



REGIONE PIEMONTE - PROVINCIA DI NOVARA
COMUNI DI

CASALINO E CASALVOLONE



VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA VAS

PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO
COMPARTO TERRITORI COMUNI DI CASALINO E CASALVOLONE

OGGETTO:

STRUMENTO URBANISTICO IN ATTUAZIONE ALL'ACCORDO DI
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE TRA LA REGIONE PIEMONTE,
LE PROVINCE DI NOVARA E VERCELLI ED I COMUNI DI BORGO VERCELLI,
CASALINO E CASALVOLONE

PROPRIETARI:

Sig. CONCINA Marco
residente in Via Pasqué n.3
28060 Casalino fraz. Orfengo (NO)
C.F.: CNCMRC33R15B897T

Sig.ra CONCINA Lidia
residente in Via Martinez n.2
28060 Casalino fraz. Orfengo (NO)
C.F.: CNCLDI58B57F952Y

Sig. AVANZA Marco Mario
residente in Via XX Settembre n.14
28100 Novara (NO)
C.F.: VNZMCM71S19F952H

Sig.ra SEVERICO Anna Maria
residente in Via Pasqué n.3
28060 Casalino fraz. Orfengo (NO)
C.F.: SVRNMR38E67B183W

Sig.ra CONCINA Maria Giuseppina
residente in Via Giordano Bruno n.2
28060 Granozzo con Monticello (NO)
C.F.: CNCMGS62C59F952W

IMPRESA PONTE S.R.L.
sede in Via Savona n.123
20144 Milano (MI)
C.F.: 08850770150

Legale Rappresentante: Sig. CALABRESE Antonino

FASCICOLO:

G

TITOLO ELABORATO:

RAPPORTO AMBIENTALE

SCALA:

DATA:

26 MAGGIO 2021

AGG. PER VAS:

GIUGNO 2022

REDATTO DA:

COORDINATORE DELL'ATTIVITA' URBANISTICA
ED AMBIENTALE RIGUARDANTE LA
TRASFORMAZIONE DELLE AREE

Dott. Arch. BARBONAGLIA Valentina
e-mail: valentina@inglesemaggia.it
PEC: valentina.barbonaglia@archiworldpec.it



STUDIO ASSOCIATO INGLESE

Corso Libertà n.294 - 13100 Vercelli (VC) - tel.: 0161 256 500 - fax: 0161 174 6486

Indice

1. IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA: FASI E RIFERIMENTI NORMATIVI.....	4
1.1 L'evoluzione normativa in materia di Valutazione Ambientale Strategica	4
1.2 L'integrazione tra processo di Piano e Valutazione Ambientale Strategica	6
1.3 I contenuti del Rapporto Ambientale	8
1.4 Il processo di Vas finalizzato alla proposta di attuazione e trasformazione dell'area urbanisticamente destinata a sviluppi produttivi costituita da aree libere in territorio di Casalino ed in territorio di Casalvolone.....	9
1.4.1 La Procedura	9
1.4.2 I soggetti coinvolti nel processo di Vas	10
2. CONTENUTI ED OBIETTIVI DEL P.E.C.	11
2.1 Tipologia, finalità e contenuti del Piano Edilizio Convenzionato	12
2.2 Riassunto delle varie fasi attuate dal Comune di Casalvolone a riscontro delle attività a carattere ambientale oggetto di analisi e valutazione quale supporto allo sviluppo ed alla trasformazione dell'area attraverso il PEC	16
2.2.1 I risultati della Prima Conferenza di Copianificazione e Valutazione	16
2.2.2 I risultati della Seconda Conferenza di Copianificazione e Valutazione.....	17
2.3 Contesto programmatico di riferimento	17
2.4 La strategicità dello strumento attuativo PEC.....	18
2.4.1 Sistema degli obiettivi del PEC	19
3. QUADRO DEL CONTESTO AMBIENTALE, TERRITORIALE E PAESAGGISTICO DI RIFERIMENTO	21
3.1 Biodiversità e Rete Ecologica	22
3.1.1 Biodiversità.....	22
3.1.1.1 Flora.....	24
3.1.1.2 Fauna.....	25
3.1.2 Rete ecologica.....	27
3.2 Popolazione	29
3.3 Aria.....	34
3.4 Acqua	34
3.4.1 Acque superficiali e loro qualità	34
3.4.2 Utilizzo della risorsa idrica a fini idropotabili	41
3.4.3 Acque sotterranee e loro qualità	42
3.5 Suolo	47
3.6 Salute umana	52
3.6.1 Siti contaminati	52
3.6.2 Rumore.....	52
3.6.3 Elettromagnetismo.....	54
3.6.4 Attività produttive e rischio industriale	55

3.6.5	<i>Amianto</i>	56
3.6.6	<i>Radon</i>	57
3.7	<i>Rifiuti urbani e speciali</i>	57
3.8	<i>Paesaggio</i>	59
3.8.1	<i>Aspetti naturalistici</i>	59
3.8.2	<i>Aspetti storico-culturali</i>	60
3.8.3	<i>Aspetti percettivo-identitari</i>	63
3.8.4	<i>Aspetti morfologico-insediativi</i>	65
4.	SCENARIO IN ASSENZA DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO IN OGGETTO	66
5.	INTEGRAZIONE DEI CRITERI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	67
6.	DEFINIZIONE DEL CONTESTO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO DEL PIANO ESECUTIVO ED ANALISI DI COERENZA	71
6.1	Il contesto programmatico e pianificatorio di riferimento per il PEC.....	71
6.1.1	<i>Il Piano Territoriale Regionale (PTR)</i>	72
6.1.2	<i>Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR)</i>	72
6.1.3	<i>Il Piano Territoriale Provinciale della Provincia di Novara (PTP)</i>	102
6.1.4	<i>L'Accordo di Pianificazione tra Provincia di Novara e Comuni di Casalvolone e Casalino</i> 110	
6.1.5	<i>Accordo di Pianificazione Territoriale tra la Regione Piemonte, le Province di Novara e Vercelli ed i Comuni di Borgo Vercelli, Casalino e Casalvolone</i>	113
6.1.6	<i>Il Piano Territoriale Provinciale della Provincia di Vercelli (PTCP)</i>	114
6.1.7	<i>La Pianificazione settoriale</i>	120
6.1.7.1	<i>Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)</i>	121
6.1.7.2	<i>Il Piano di Tutela delle Acque (PTA)</i>	123
6.1.7.3	<i>Il Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA)</i>	124
6.1.7.4	<i>La Rete Ecologica Regionale (RER)</i>	126
6.1.7.5	<i>Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e dei Fanghi di Depurazione</i> ...	127
6.1.7.6	<i>Il Piano delle Attività Estrattive della Provincia di Novara (PAEP)</i>	128
6.1.7.7	<i>Il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2020</i>	131
6.1.8	<i>La Pianificazione dei Comuni interessati dal Piano esecutivo proposto</i>	134
6.1.8.1	<i>Il PRGC del Comune di Casalino</i>	134
6.1.8.2	<i>Il PRGC del Comune di Casalvolone: previsioni ed attuale stato di attuazione</i> ...	141
6.2	L'analisi di coerenza del PIANO ESECUTIVO con i Piani Sovra-Ordinati ed i due Piani Regolatori	144
6.2.1	<i>Analisi di coerenza verticale</i>	145
6.2.2	<i>Analisi di coerenza orizzontale</i>	157
6.2.3	<i>Considerazioni sull'analisi di coerenza</i>	160
7.	ANALISI DELLE ALTERNATIVE	160
8.	AZIONI DEL PIANO ESECUTIVO IN OGGETTO E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI/IMPATTI AMBIENTALI	163

8.1	Individuazione delle azioni di trasformazione	163
8.2	Descrizione degli impatti delle azioni sulle componenti ambientali	166
8.2.1	Biodiversità e rete ecologica	167
8.2.2	Popolazione e salute umana.....	168
8.2.3	Aria.....	169
8.2.4	Acqua	170
8.2.5	Suolo	172
8.2.6	Paesaggio.....	173
9.	L'ANALISI DI COERENZA INTERNA DEL PIANO (PEC).....	175
10.	MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE	179
10.1	Mitigazioni ambientali	179
10.1.1	Tutela della rete ecologica e della biodiversità.....	181
10.1.2	Tutela della qualità dell'aria	181
10.1.3	Tutela della qualità delle acque.....	182
10.1.4	Tutela dal rumore.....	183
10.1.5	Tutela dall'inquinamento luminoso.....	184
10.1.6	Tutela dalla produzione dei rifiuti	184
10.1.7	Tutela del paesaggio	185
10.1.7.1	Tutela del consumo di suolo	185
10.2	Compensazioni ambientali	186
10.2.1	Aspetti positivi compensativi della proposta di Casalvolone, già condivisa con l'approvazione della VAS soprarichiamata.....	188
10.2.2	Ulteriori indicazioni di compensazioni rappresentate dai proponenti e da entrambi le Amministrazioni Comunali in riscontro alla previsione di trasformazione dell'area	189
10.2.3	Criteri e modalità operative per l'attuazione delle opere compensative;.....	192
11.	VALUTAZIONE DI INCIDENZA SU SIC/ZPS.....	195
	ALLEGATO A.....	195

1. IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA: FASI E RIFERIMENTI NORMATIVI

1.1 L'evoluzione normativa in materia di Valutazione Ambientale Strategica

La Valutazione Ambientale Strategica (Vas) degli strumenti di pianificazione trae la sua origine nella diffusione del concetto di "sviluppo sostenibile", la cui introduzione ha ampliato la sfera di azione dei modelli valutativi, che dall'interesse specifico verso le sole discipline ambientali hanno iniziato ad orientarsi verso nuovi scenari, legati alla necessità di esaminare in modo integrato molteplici aspetti connessi alle tematiche proprie dei sistemi di programmazione e pianificazione.

Si comincia a parlare di Valutazione Ambientale a partire dagli anni '80, quando a livello europeo si intuisce la possibilità di accompagnare i processi di programmazione, pianificazione e progettazione delle previsioni e degli interventi che abbiano ricadute territoriali, con sistemi di valutazione che consentano di riconoscere gli effetti che tali processi possono indurre anche sull'ambiente.

Tuttavia, è solamente con la Direttiva 2001/42/CE del Parlamento e del Consiglio Europeo, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi (P/P) sull'ambiente, che a livello comunitario ci si prefigge concretamente l'obiettivo di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione degli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica. La direttiva, all'art. 2, precisa che "[...] per *“valutazione ambientale”* si intende l'elaborazione di un rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione [...]". La valutazione, ai sensi dell'art. 3.2, deve applicarsi a tutti "[...] i piani o programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente e che sono elaborati per 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 definizione dei suoli [...]". La direttiva specifica, inoltre, che il rapporto ambientale deve individuare, descrivere e valutare gli effetti significativi che l'attuazione del P/P potrebbe avere sull'ambiente, nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del P/P.

Lo Stato italiano ha recepito la norma comunitaria con il D.Lgs. n. 152/2006 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale" (comunemente denominato Testo Unico dell'Ambiente), successivamente integrato con il D.Lgs. n. 4/2008 del 16 gennaio 2008 recante "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 152/2006" e con il D.Lgs. n. 128/2010 del 29 giugno 2010 "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n.69". Il Testo Unico dell'Ambiente rappresenta, a livello nazionale, lo strumento legislativo che per primo ha affrontato in modo completo il tema della Vas, all'interno della Parte Seconda, il cui testo del 2006 è stato interamente modificato dal D.Lgs. n. 4/2008 ed ulteriormente variato dal D.Lgs. n. 128/2010. La Vas, così come concepita nel Testo Unico dell'Ambiente, riguarda i piani e programmi (P/P) di intervento sul territorio che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale: essa è preordinata a garantire che gli effetti ambientali derivanti dall'attuazione di detti P/P siano presi in considerazione durante l'intero percorso della loro elaborazione e prima della loro approvazione (art. 4). La Vas, ai sensi dell'art.11, deve essere avviata contestualmente al processo di formazione del P/P e deve comprendere lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni, la decisione, l'informazione sulla decisione ed il monitoraggio.

A livello piemontese, la legislazione regionale introduce il concetto di valutazione degli effetti ambientali di piani e programmi prima della Direttiva 2001/42/CE, mediante la L.R. n. 40/1998 del

14 dicembre 1998 "Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione", che, all'articolo 20, comma 2, richiede un'analisi di compatibilità ambientale a supporto delle scelte di piano, che "[...] *valuta gli effetti, diretti e indiretti, dell'attuazione del piano o del programma sull'uomo, la fauna, la flora, il suolo e il sottosuolo, le acque superficiali e sotterranee, l'aria, il clima, il paesaggio, l'ambiente urbano e rurale, il patrimonio storico, artistico e culturale, e sulle loro reciproche interazioni, in relazione al livello di dettaglio del piano o del programma e fornisce indicazioni per le successive fasi di attuazione [...]*". L'allegato F alla legge stabilisce le informazioni che, secondo il livello di dettaglio e le modalità di attuazione dello specifico piano o programma, l'analisi di compatibilità ambientale deve fornire.

A seguito dell'entrata in vigore del Testo Unico dell'Ambiente, la Regione Piemonte ha, con DGR n.12-8931 del 09 giugno 2008, fornito delle indicazioni operative di raccordo tra la normativa in materia urbanistica e l'applicazione delle procedure in materia di valutazione di P/P.

E' comunque da sottolineare che già la Legge Urbanistica regionale, L.R. n. 56/1977 del 05 dicembre 1977, seppur con un linguaggio diverso, derivante dal periodo in cui essa fu promulgata, conteneva numerose indicazioni e richieste di analisi da predisporre in sede di formazione del piano, che affrontavano il tema dell'integrazione delle scelte di pianificazione rispetto alla tutela e salvaguardia dei valori ambientali del territorio.

La legge del 1977 è stata più volte modificata nel corso dei decenni; tuttavia il cambiamento più rilevante è avvenuto mediante l'approvazione della L.R. n. 3/2013 del 25 marzo 2013 "Modifiche alla legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo) e ad altre disposizioni regionali in materia di urbanistica ed edilizia", con la quale lo scenario legislativo è stato adeguato alle recenti normative ed ai principi della copianificazione, della sussidiarietà e della sostenibilità.

A tale modifica generale del dispositivo legislativo regionale hanno fatto seguito alcune ulteriori minori correzioni, approvate tra il 2013 ed il 2016.

Va sottolineato come l'introduzione del principio di sostenibilità della pianificazione abbia determinato la necessità di disciplinare, nei diversi articoli della legge, l'integrazione procedurale dei procedimenti di pianificazione e valutazione ambientale strategica, in modo da garantire che gli effetti sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani stessi siano presi in considerazione sin dalla fase preparatoria e che la Vas si sviluppi in modo integrato alla formazione e attuazione del piano, al fine di operare la scelta adeguata anche sulla base degli obiettivi di sostenibilità ambientale ed eventualmente di prevedere opportune misure di mitigazione e compensazione degli effetti prodotti, o ulteriori azioni di sostenibilità ambientale.

In particolare, con l'introduzione dell'articolo 3 bis (Valutazione ambientale strategica), sono stati definiti i principi generali relativi all'integrazione della valutazione ambientale strategica nei procedimenti di pianificazione territoriale e urbanistica, definendo i ruoli e le competenze dei diversi soggetti coinvolti e gli elementi essenziali del procedimento, mentre all'articolo 15 è stato disciplinato il procedimento per la formazione e l'approvazione degli strumenti di pianificazione urbanistici generali (PRGC e sue varianti generali e strutturali), integrando le fasi specifiche della Vas in tali procedimenti.

1.2 L'integrazione tra processo di Piano e Valutazione Ambientale Strategica

Diversamente dalla Valutazione di Impatto Ambientale (che si colloca a valle del processo di pianificazione e che si concentra su di uno specifico intervento in una localizzazione definita) concetto questo per altro già oggetto di chiarimento e precisazione a livello giurisprudenziale, vedasi Consiglio di Stato Sez. IV, 04-12-2009, n. 7651 che così in sunto si è espressa:

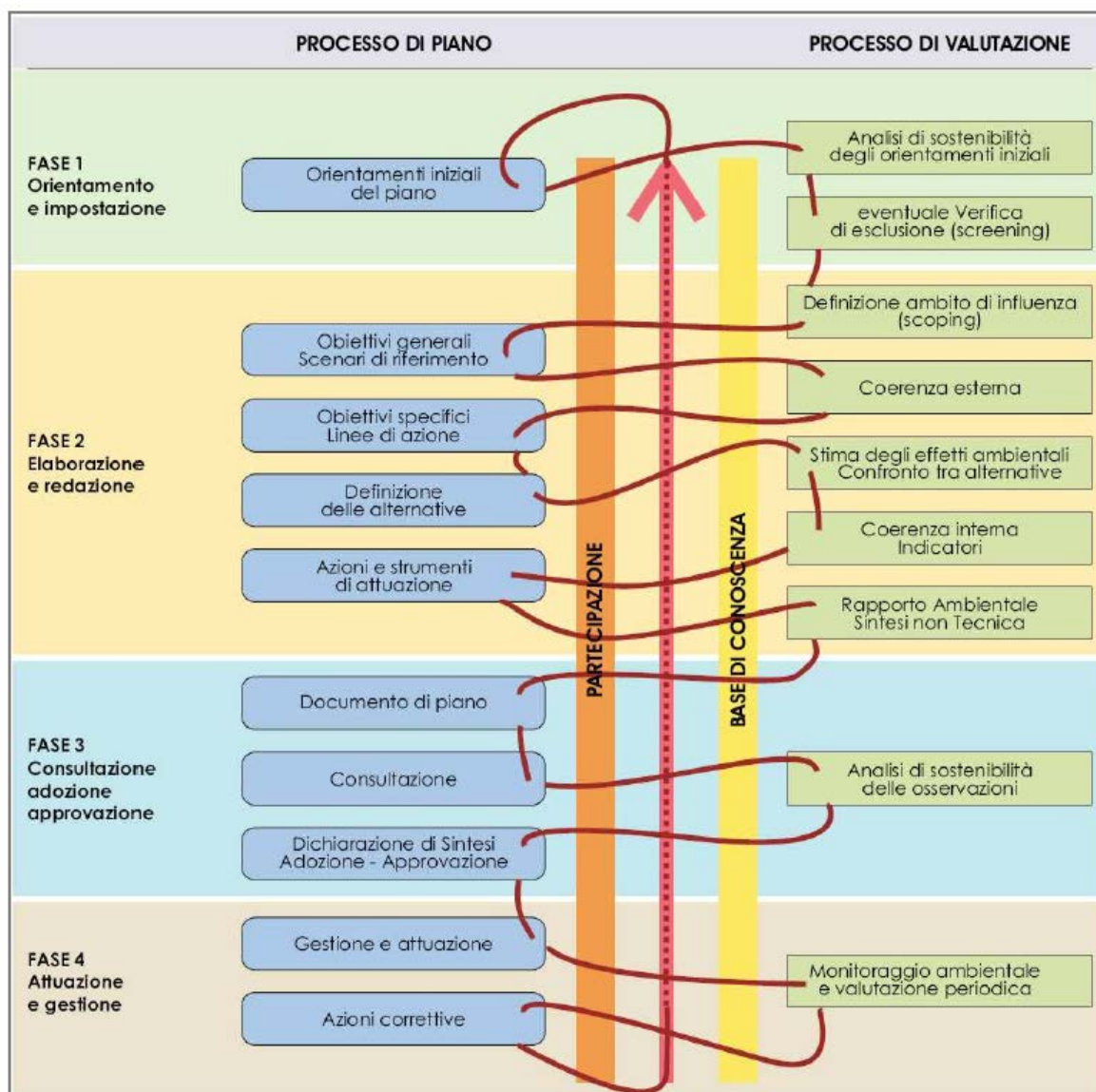
Costituisce jus receptum, in giurisprudenza, il principio per cui la V.A.S. (valutazione ambientale strategica) introdotta dal D.Lgs. n. 152 del 2006 è una valutazione di compatibilità ambientale relativa ai piani e ai programmi e non già ai singoli progetti, per i quali il legislatore ha predisposto il diverso strumento del procedimento di valutazione impatto ambientale -cd. V.I.A.-

La Vas si colloca al fianco della pianificazione/programmazione e si svolge parallelamente ad essa accompagnando l'elaborazione del P/P per tutto il suo ciclo di vita (dalle fasi embrionali "strategiche" fino alla sua adozione e approvazione, nonché attuazione e gestione) orientandolo alla sostenibilità. La Vas di un determinato P/P è tesa ad anticipare le proposte di sviluppo e non a reagirvi (come nel caso della VIA), consentendo una più completa ed efficace tutela dell'ambiente anche attraverso la prevenzione degli impatti ambientali negativi.

Dunque, a partire dall'impostazione data dalla Direttiva 2001/42/CEE, poi recepita dalla normativa nazionale e da quella regionale, la Valutazione Ambientale Strategica si configura come un processo inevitabilmente interrelato a quello di pianificazione fino dalle prime fasi di orientamento ed impostazione.

Le fasi del ciclo di vita del P/P, riportate nella successiva figura, descrivono la successione logica degli aspetti, prevalentemente procedurali, dell'integrazione del processo continuo di Vas che accompagna il P/P dalla sua impostazione fino all'attuazione ed alla revisione.

Figura 1. Integrazione tra processo di Piano e Vas



In sintesi, attraverso l'integrazione tra il processo di P/P e la Valutazione Ambientale Strategica:

- si contribuisce al perseguimento di obiettivi di sostenibilità ambientale;
- si individuano, descrivono e valutano gli effetti significativi che le azioni previste potrebbero avere sull'ambiente, sull'uomo sul patrimonio culturale e paesaggistico;
- si considerano e valutano le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale, dell'ambito territoriale di riferimento del P/P e dei possibili effetti;
- si assicura il monitoraggio del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale ed il controllo degli effetti.

1.3 I contenuti del Rapporto Ambientale

Il rapporto ambientale si configura come il documento fondamentale della Vas, dovendo fornire la più attendibile stima degli effetti sull'ambiente di tutte le misure e gli interventi di piano (attraverso la ricostruzione delle relazioni con la situazione iniziale e la definizione degli effetti cumulati nel tempo e nello spazio), ed individuare le possibili, ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi assunti e dell'ambito territoriale di riferimento del P/P.

La Direttiva 2001/42/CE gli attribuisce il significato principale di descrizione del processo di costruzione della proposta di P/P basata sull'integrazione ambientale. Le indicazioni circa i contenuti e le finalità del rapporto ambientale sono riportate all'art. 5 della Direttiva e specificati all'allegato I. Il Testo Unico dell'Ambiente li riprende e li elenca all'allegato VI.

Gli elementi fondamentali di cui si compone il rapporto ambientale, alla luce dell'analisi della normativa in materia, sono i seguenti:

- la descrizione dei contenuti e degli obiettivi principali del P/P e del suo rapporto con altri pertinenti P/P;
- la descrizione dello stato dell'ambiente nei suoi diversi aspetti e la sua probabile evoluzione in assenza dell'attuazione del P/P;
- la descrizione delle caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree significativamente interessate dall'attuazione del P/P;
- i problemi ambientali esistenti pertinenti al P/P, compresi quelli relativi ad aree di particolare importanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le aree della rete Natura 2000 (SIC e ZPS), nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità;
- gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al P/P ed il modo con il quale se ne è tenuto conto nella preparazione del P/P;
- i possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi 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 detti fattori. Gli effetti da considerare devono comprendere quelli primari e secondari, cumulativi e sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- le misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del P/P;
- una sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (carenze tecniche, mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;
- la descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio ed al controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del P/P 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;
- una sintesi non tecnica dell'insieme delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

La Regione Piemonte, con DGR n. 21-892 del 12 gennaio 2015 "Valutazione Ambientale Strategica. Approvazione del documento tecnico di indirizzo "Contenuti del Rapporto Ambientale per la pianificazione locale", ha predisposto per i soggetti proponenti un documento tecnico di indirizzo per la redazione del rapporto ambientale, al fine di semplificarne la definizione e di rendere il più possibile omogenei ed adeguati i processi di Vas, garantendo che i profili di sostenibilità ambientale siano opportunamente tenuti in considerazione.

Tale documento ha rappresentato il riferimento per la definizione e la struttura del rapporto ambientale della variante strutturale al PRGC del Comune di Casalvolone oggetto di Vas.

1.4 Il processo di Vas finalizzato alla proposta di attuazione e trasformazione dell'area urbanisticamente destinata a sviluppi produttivi costituita da aree libere in territorio di Casalino ed in territorio di Casalvolone

I paragrafi che seguono concretizzano le indicazioni normative e procedurali precedentemente descritte e dettagliano la procedura individuata per lo svolgimento della Valutazione Ambientale Strategica dall'area produttiva oggetto di Piano esecutivo convenzionato, ripercorrendo per coerenza il percorso ambientale già attuato per il medesimo territorio in occasione della procedura urbanistica di variante al Piano Regolatore da parte del Comune di Casalvolone, confermandone con aggiunta di approfondimenti le indicazioni, i riscontri e le analisi ambientali già evidenziati nel fascicolo VAS specifico.

1.4.1 La Procedura

Sotto il profilo procedurale, la Vas riferita al comparto produttivo oggetto di piano esecutivo convenzionato in oggetto si svolge secondo quanto disposto dal Testo Unico dell'Ambiente (e, di conseguenza, secondo le previsioni della Direttiva 2001/42/CEE), così come modificato dai D.Lgs. n. 4/2008 e n.128/2010, nonché secondo la normativa e le disposizioni regionali in materia, tenendo conto del livello di conoscenze e dei metodi di valutazione attuali, oltre che dei contenuti e del livello di dettaglio del P/P.

Il percorso procedurale almeno per la prima parte (*Verifica di assoggettabilità a Vas (screening) e specificazione dei contenuti (scoping)*) viene superato dall'obbligo di valutazione, ritenendo corretto per la predisposizione della seconda parte di valutazione (di seguito rappresentata in punti) l'utilizzo delle indicazioni rappresentate in occasione della procedura VAS da Casalvolone, anche e soprattutto in ragione che le indicazioni date sono recentissime e riguardanti nello specifico le medesime aree.

Analisi ambientale e conseguente stesura del rapporto ambientale, frutto di quattro momenti di valutazione distinti:

Analisi ambientale di contesto, che riguarda la definizione di un quadro di sintesi delle specificità territoriali, ambientali e socio-economiche in termini di sensibilità, criticità, punti di forza e minacce. La definizione della situazione ambientale del territorio di riferimento avviene tramite l'esame dello stato quali/quantitativo di una serie di componenti (biodiversità, rete ecologica, popolazione, aria, acqua, suolo, salute umana, rifiuti urbani e speciali, paesaggio ecc.);

Analisi di coerenza rispetto a P/P sovralocali, che comporta la verifica della congruità delle azioni previste nel PEC con il quadro pianificatorio e programmatico all'interno del quale si inserisce. Tale quadro di riferimento è costituito da tutti i P/P che definiscono indirizzi, vincoli o regole per i settori di interesse e/o l'ambito territoriale del PEC.

Analisi di coerenza interna, finalizzata a verificare l'esistenza di contraddizioni all'interno di un P/P, soprattutto tra obiettivi generali, specifici ed azioni. Dato che il PEC in oggetto è puntuale e non generale, dunque si inserisce all'interno dello strumento di pianificazione generale dei Comuni di Casalvolone e Casalino, l'analisi di coerenza interna è stata effettuata tra le azioni previsti nel PEC e gli obiettivi dei PRGC.

Valutazione degli effetti sull'ambiente del PEC, costruendo un quadro analitico che analizza gli effetti delle azioni previste in termini di potenziali impatti sulle componenti ambientali, con l'individuazione dei criteri di minimizzazione degli stessi.

Individuazione degli strumenti per il monitoraggio, che dovranno accompagnare lo strumento urbanistico in fase attuativa, al fine di controllare gli impatti significativi sull'ambiente e verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale. Il Programma di Monitoraggio costituisce

una componente fondamentale ed allo stesso tempo è un documento scorporabile dal rapporto ambientale e pubblicabile autonomamente.

Consultazione delle autorità con competenza ambientale, i cosiddetti “soggetti competenti in materia ambientale” (di cui al successivo paragrafo 1.4.2), al fine di acquisire elementi informativi volti a costruire un quadro conoscitivo condiviso, specificamente per quanto concerne i limiti e le condizioni per la costruzione di uno sviluppo sostenibile del territorio.

La fase di consultazione, si configura e termina con la definizione della VAS, sulla base degli esiti e di tutti i pareri raccolti, del parere motivato in materia di Valutazione Ambientale Strategica.

1.4.2 I soggetti coinvolti nel processo di Vas

Tra i soggetti coinvolti nel processo di VAS vi è innanzitutto la figura dell'Autorità Procedente, definita dall'art. 5 del Testo Unico per l'Ambiente: “[...] *la Pubblica Amministrazione che elabora il piano, programma [...], ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano, programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la Pubblica Amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma [...]*”.

Altro soggetto fondamentale nel processo di VAS è la figura dell'Autorità Competente, che ai sensi dell'art. 3bis comma 7 della L.R. n. 56/1977 è individuata nella pubblica amministrazione che approva il Piano, purché dotata di propria struttura con specifica competenza in materia di tutela, protezione e valorizzazione ambientale. L'autorità competente assicura lo svolgimento delle proprie funzioni attraverso l'Organo Tecnico, istituito ai sensi dell'art.7 della L.R. n. 40/1998.

Nel caso del PEC l' autorità proponente si individua nelle proprietà private proprietarie delle aree oggetto di PEC mentre l'autorità Competente sono le Amministrazioni Comunali di Casalino e Casalborgone.

L'Organo Tecnico è la struttura tecnica di cui si avvale l'autorità competente al fine di assicurare l'esercizio delle funzioni istruttorie, nonché competenza in materia di tutela, protezione e valorizzazione ambientale. Le amministrazioni non dotate di un proprio organo tecnico possono avvalersi di altri comuni limitrofi che ne sono provvisti o degli enti sovra ordinati. Nel caso in oggetto, i due Enti territoriali si avvalgono del contributo da parte dell'Organo Tecnico Regionale, rappresentato dal Settore Valutazioni Ambientali e Procedure Integrate della Regione Piemonte.

Tra i soggetti deputati ad esprimere osservazioni vi sono i Soggetti Competenti in Materia Ambientale (SCA), che sono fondamentali nella fase di consultazione sulla variante, così definiti dall'art. 5 del Testo Unico dell'Ambiente: “[...] *soggetti competenti in materia ambientale: le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi o progetti*”.

La DGR n. 12-8931 del 09/06/2008 specifica e fornisce indicazioni operative sulla scelta dei soggetti della consultazione, in rapporto alla tipologia di piano, al territorio interessato, al tipo di conseguenze ambientali indotte dalle previsioni avanzate ed agli interessi pubblici coinvolti. I soggetti individuati sono i seguenti:

- ARPA Piemonte;
- Provincia di Novara.

Oltre ai soggetti competenti in materia ambientale è chiamato ad esprimere osservazioni il Pubblico, ovvero tutti i cittadini, persone fisiche o giuridiche, nonché le associazioni e le organizzazioni, che hanno diritto di partecipare alla consultazione pubblica in fase di valutazione ed essere informati sul procedimento.

Inoltre, una particolare componente è rappresentata dal Pubblico Interessato, che il Testo Unico dell'Ambiente, all'art. 5, definisce: “[...] *il pubblico che subisce o può subire gli effetti delle*

procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure [...]”, tra cui rientrano i soggetti portatori di conoscenze specifiche o interessi diffusi o le associazioni ambientali o di categoria.

La fase di consultazione dei soggetti interessati, alle diverse scale, è considerata una componente fondamentale della Vas, in quanto costituisce un processo partecipativo di definizione dello sviluppo sostenibile del territorio.

2. CONTENUTI ED OBIETTIVI DEL P.E.C.

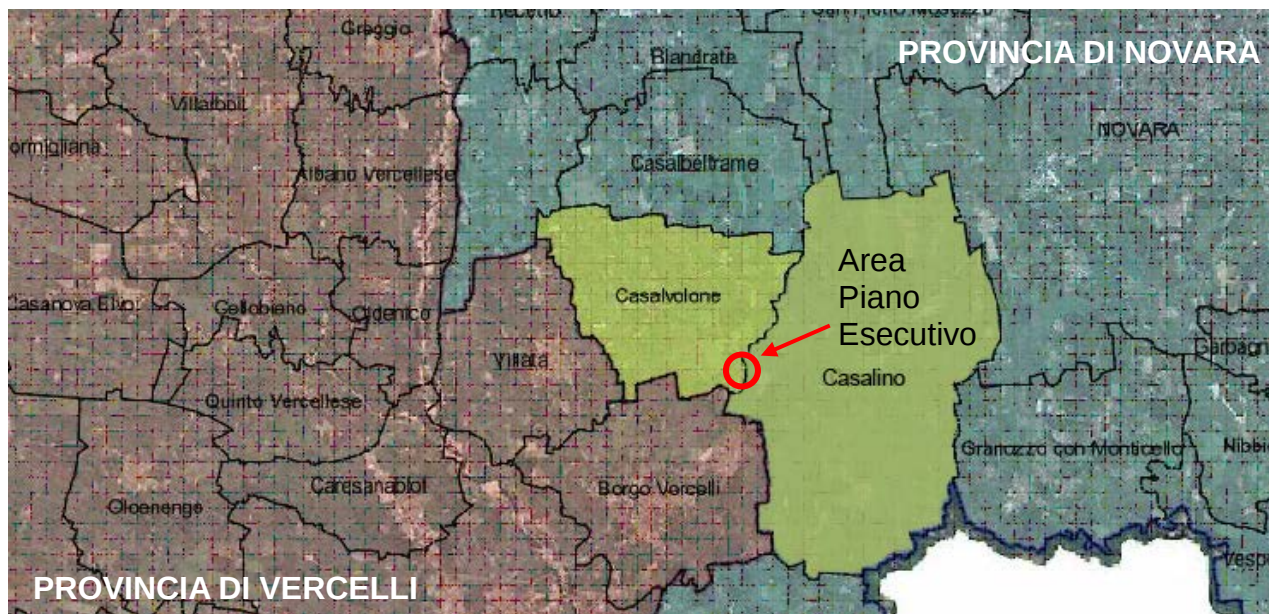
I due Comuni territorialmente interessati risultano situati nella bassa piana novarese, al margine sud occidentale della vasta area urbanizzata del capoluogo provinciale, al confine con la pianura risicola vercellese. I comuni confinanti territorialmente in senso assoluto sono: S.Nazzaro Sesia (a nord-ovest), Casalbeltrame (a nord), Granozzo con Monticello (ad est), Borgo Vercelli (a sud) e Villata (ad ovest), mentre l'area in specifico oggetto di valutazione risulta unicamente confinante con il territorio di Borgovercelli,

I nuclei abitati oltre ai capoluoghi Comunali quali Casalino e Casalvolone sono le frazioni di Pisenngo, Orfengo, Cameriano, Ponzana e case Sparse, tutti nuclei abitati con insediamenti misti residenziali e rurali, attraversati e/o lambiti da significative direttrici infrastrutturali:

- l'Autostrada A26 Genova – Gravellona Toce (con il casello Vercelli EST su Borgo Vercelli, prossimo al confine comunale di casalino e posizionato nelle immediate vicinanze dell'area oggetto di PEC),
- la SP104 che da Casalbeltrame raggiunge Casalvolone (passando per Pisenngo) e quindi Casalino in frazione Orfengo,
- la SP15 che da Fara Novarese raggiunge Borgo Vercelli,
- la SP80 che collega Casalvolone a Villata,
- la linea ferroviaria Novara – Vercelli a doppio binario.
- S.S. 11 (tratto Vercelli/Novara) passante in fregio all'area oggetto di proposta.

I territori comunali risultano inseriti in un ambito della zona dell'alta pianura piemontese con le tipiche morfologie della piana irrigua caratterizzata dalla grande espansione della risicoltura e dalla presenza diffusa di centri abitati di piccola dimensione, di origine rurale, oltre che da cascinali sparsi.

Figura 2. Inquadramento territoriale a scala di area vasta dell'ambito di variante



Il presente paragrafo ha lo scopo di illustrare l'area oggetto di valutazione ambientale, definendone la tipologia, i contenuti, il contesto programmatico di riferimento e gli obiettivi che essa si pone.

2.1 Tipologia, finalità e contenuti del Piano Edilizio Convenzionato

Nello specifico, lo strumento urbanistico oggetto della presente procedura di Valutazione Ambientale Strategica interessa un' area urbanisticamente individuata per sviluppi di tipo produttivo, sita nella porzione sud orientale dei due territori comunali posta a cavaliere del confine tra Casalvolone, Casalino ed in fregio al territorio di Borgo Vercelli. L'intero ambito si trova in territorio pianeggiante; inoltre, sul lato nord confina con il tracciato della linea ferroviaria Novara – Vercelli e sul lato ovest con l'autostrada A26 Genova – Gravellona Toce (ed in particolare con l'area del casello "Vercelli EST", situata a Borgo Vercelli). Gli altri lati sono delimitati da un Comparto edificato sempre a carattere Produttivo sede e luogo di aziende di prestigio quali "Sambonet" "Cabifi" e Casta Granarolo" e in ultimo dal tratto viario statale S.S. n°11.

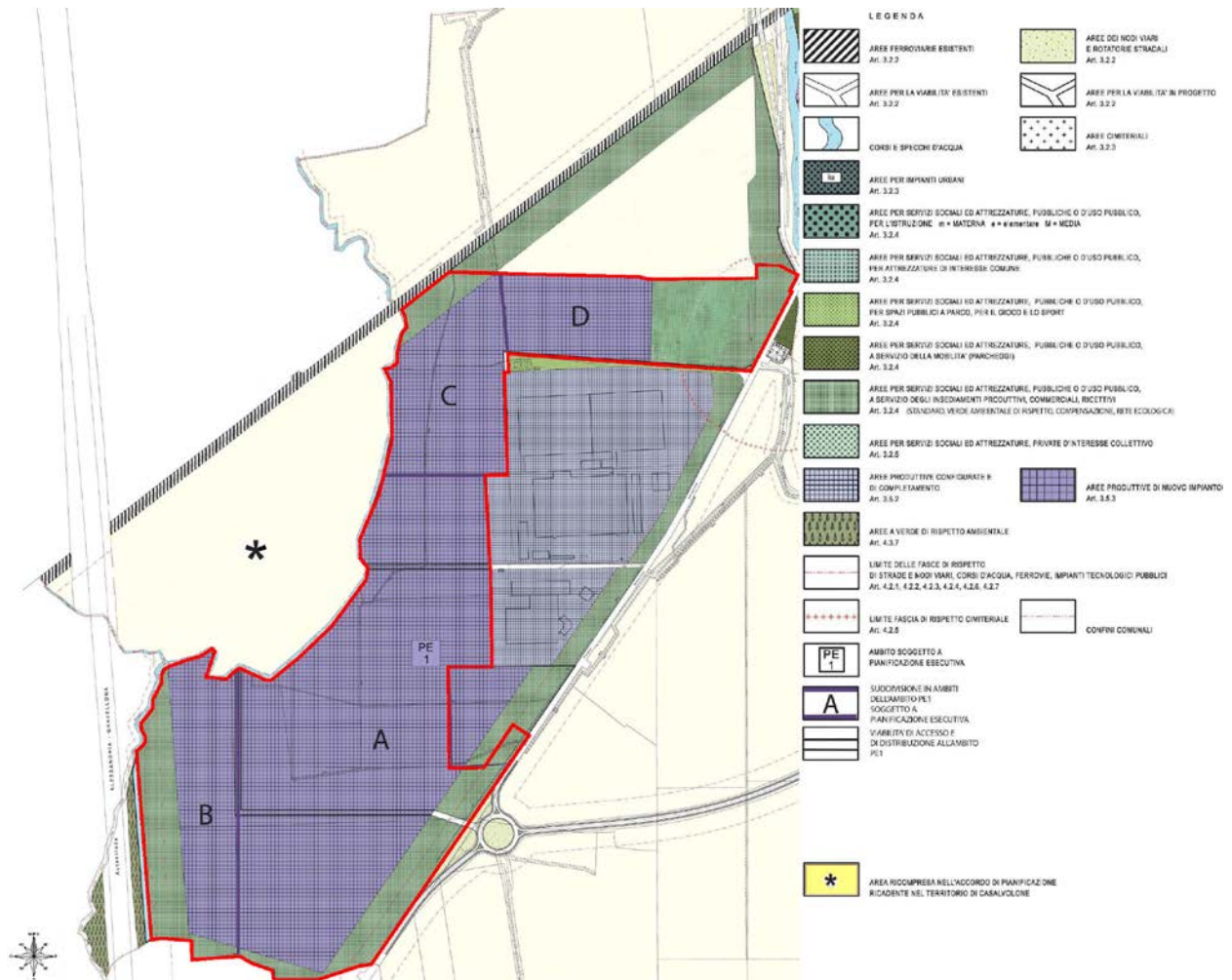
L'ambito circostante a quello di sviluppo proposto risulta caratterizzato per la quasi totalità da terreni agricoli destinati alla risicoltura (ed in misura minore alla coltivazione di mais e soia), fatto salvo per la presenza di due aree occupate da edifici con destinazione produttiva e commerciale lungo la SP11, che da Borgo Vercelli raggiunge Orfengo.

Il percorso di trasformazione dell'intera area da agricola a produttiva è stata attuata attraverso puntuali proposte di modifica urbanistica poste in essere dai due Enti in maniera autonoma ma sin da subito con la consapevolezza che la sua attuazione riscontrava coerenza se valutata in maniera congiunta ed unitaria.

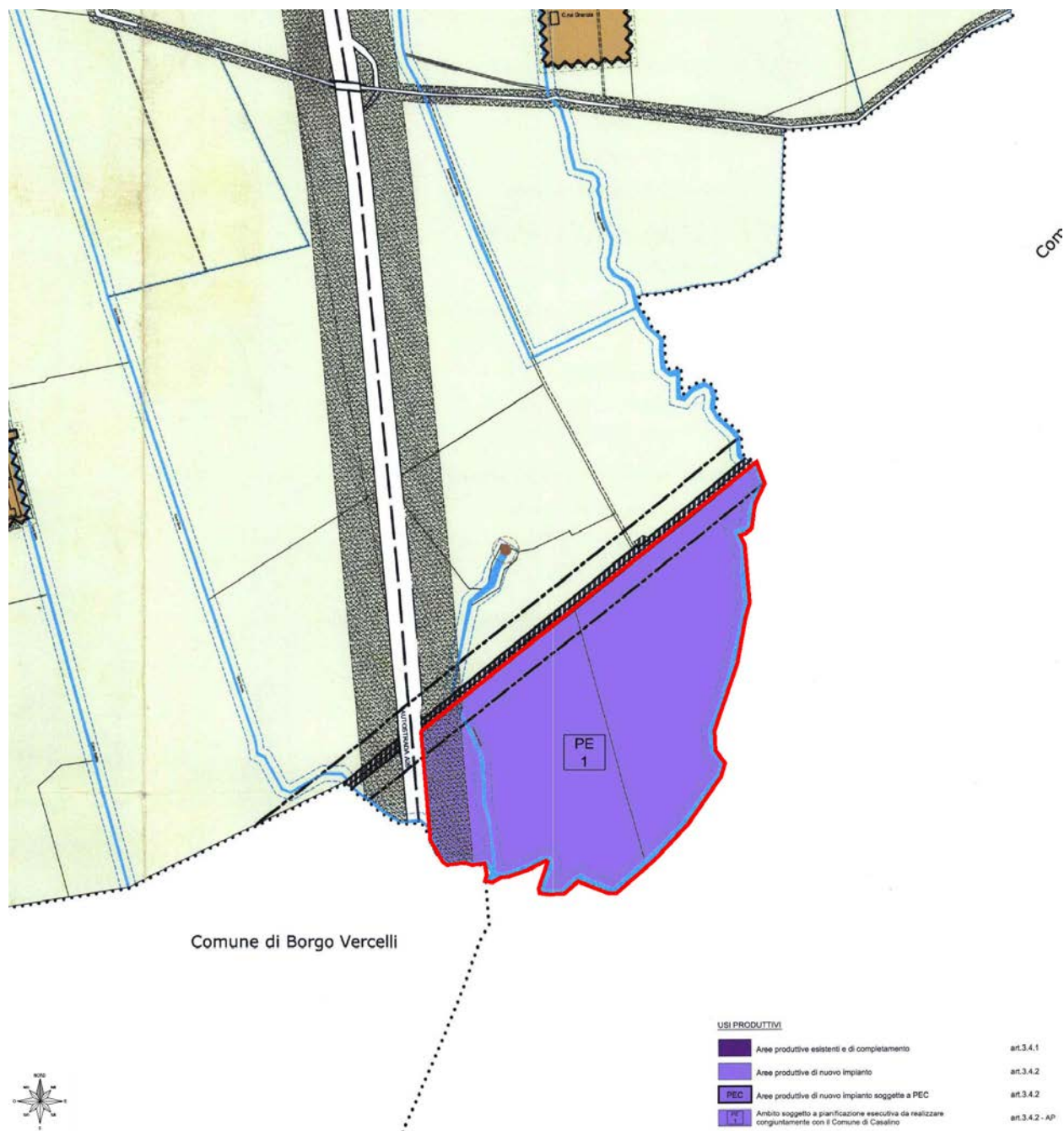
Come si vedrà nel dettaglio al successivo paragrafo 2.3, l'area di PEC risultava già oggetto di un primo Accordo di Pianificazione stipulato tra la Provincia di Novara, il Comune di Casalvolone e quello di Casalino, per la realizzazione di una superficie a destinazione produttiva di complessivi mq 800.572, di cui mq. 630.262 in comune di Casalino (adiacente a quella già in essere) e mq 170.310 in comune di Casalvolone, riconfermato nella sua attuazione come "Aree produttive di nuovo impianto", quale recepimento delle scelte di pianificazione contenute nell'Accordo di Pianificazione ultimo sottoscritto ed ampliato ai cinque Enti nel maggio 2019.

Figure 3. Rappresentazione dell'area su Piani Regolatori Generali Comunali

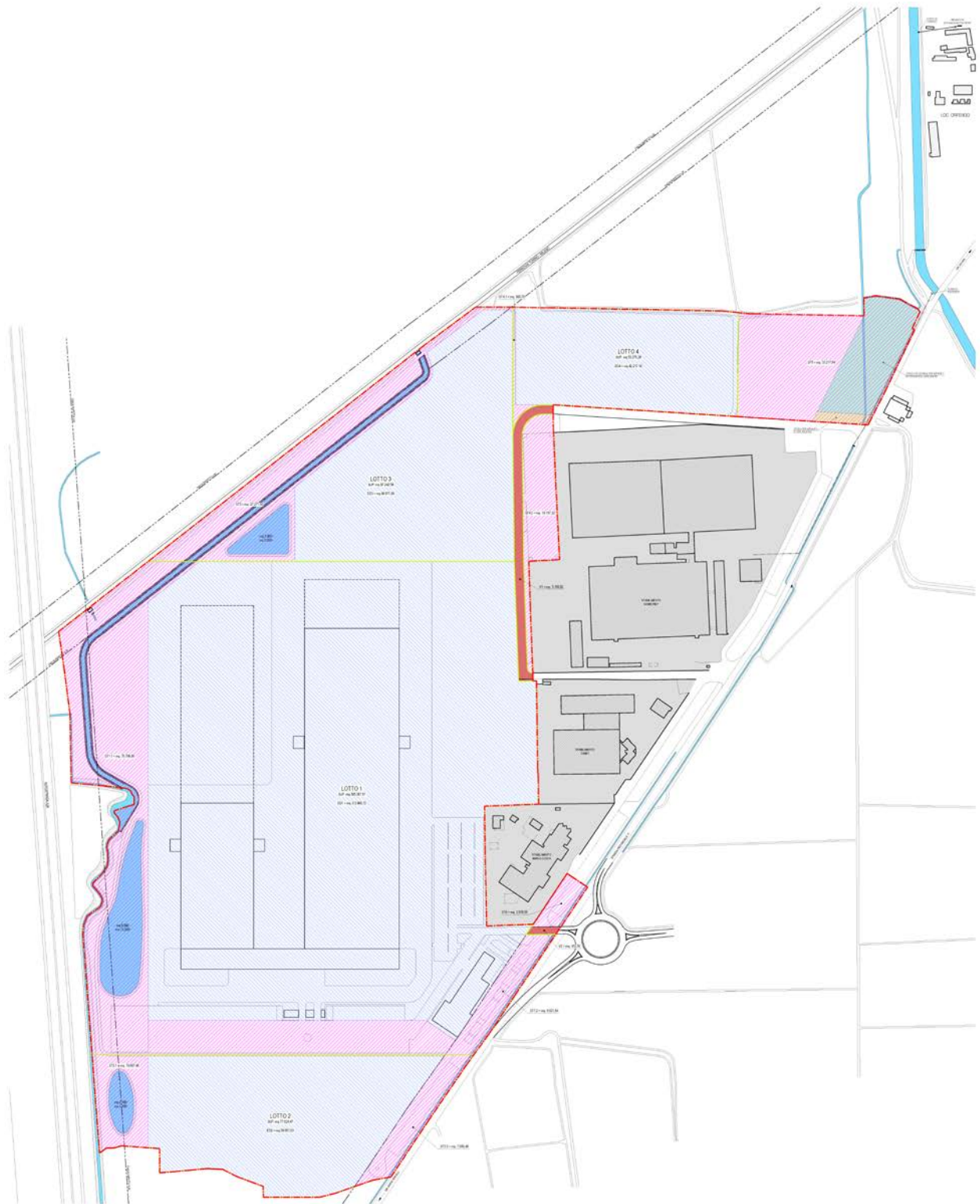
3a: COMUNE DI CASALINO



3b: COMUNE DI CASALVOLONE



3c: RAPPRESENTAZIONE PEVISIONE SVILUPPI DEL PIANO ESECUTIVO



Come già indicato al precedente punto 1.4.1., relativamente al superamento riguardo alle attività di verifica di assoggettabilità alla VAS, tale azione è stata resa possibile attraverso l'utilizzo delle verifiche ed analisi poste in essere dal Comune di Casalvolone e desumibili dal processo VAS attuato ed in precedenza e rappresentato in via sommaria ai punti successivi 2.2- 2.2.1 2.2.2, azione questa per altro prevista dal D.L. 152 del 3/04/2006 art. 13 comma 4 che così recita :

“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. Il Rapporto ambientale dà atto della consultazione di cui al comma 1 ed evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti. 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.”

2.2 Riassunto delle varie fasi attuate dal Comune di Casalvolone a riscontro delle attività a carattere ambientale oggetto di analisi e valutazione quale supporto allo sviluppo ed alla trasformazione dell'area attraverso il PEC

Il seguente paragrafo riassume l'evoluzione dell'iter procedurale attuato e conclusosi nel 2019 descritto al precedente paragrafo 1.4.1, in particolare in rapporto alle fasi di consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale, e su tale base esplica le scelte di contenuti ed obiettivi effettuate.

2.2.1 I risultati della Prima Conferenza di Copianificazione e Valutazione

La Proposta Tecnica di Progetto Preliminare della variante strutturale al PRGC del Comune di Casalvolone, è stata redatta ai sensi dell'art. 17 della L.R. n. 56/1977 e ss.mm.ii., ed adottata dal Comune di Casalvolone con DCC n. 7 del 21 aprile 2015. Proposta che, assoggettata alla procedura ai sensi dell'art.15 della L.R. 56/1977 e ss.mm.ii.; oltre alla possibilità di consultazione per 30 giorni da parte del pubblico (periodo durante il quale non sono pervenute osservazioni), è stata trasmessa agli enti competenti in materia. La Prima Conferenza di Copianificazione e Valutazione si è svolta nelle sedute del 17 dicembre 2015 e dell'11 febbraio 2016. Le considerazioni emerse in tale fase, oltre ai singoli contributi degli enti partecipanti, hanno rappresentato a livello di Valutazione Ambientale Strategica le fasi sia di Verifica di assoggettabilità (*screening*), conclusasi con esito positivo, sia di specificazione (*scoping*) per la definizione dei contenuti e del quadro di riferimento per la redazione del presente Rapporto Ambientale. In particolare, in merito alla VAS, dal verbale della seconda seduta della Conferenza si riportano le seguenti considerazioni: “[...] viste le condizioni del contesto territoriale, tenuto conto delle criticità ambientali rilevate e dei limitati approfondimenti in merito al contesto socio-economico, territoriale, ambientale e paesaggistico, sia dell'area di intervento, sia dell'area vasta, si stabilisce di assoggettare la Variante in oggetto alla successiva fase di Valutazione”.

Attività che, è stata impostata ed attuata rispettando le indicazioni impartite dal gruppo tecnico di valutazione sin dalla prima Conferenza di Copianificazione e Valutazione, che sottolineavano la necessità di procedere ad una valutazione ambientale di ampia scala, coinvolgendo l'intera attuazione del complesso industriale che deriva dalle varie trasformazioni poste in essere dai due comuni. Indicazioni che con precisione stabilivano di procedere ad una VAS incentrata su questa specifica trasformazione e che abbia come quadro di riferimento quello del territorio comunale, allargato alle aree esterne ai confini ma immediatamente limitrofe a quella di variante.

2.2.2 I risultati della Seconda Conferenza di Copianificazione e Valutazione

La Seconda Conferenza di Copianificazione e Valutazione sempre riguardante la variante urbanistica di Casalvolone si è svolta in due momenti distinti (la prima seduta, tenutasi in data 25 maggio 2017 e la seconda ed ultima il 03.07.2019). Le considerazioni emerse da parte degli Enti partecipanti hanno portato ad una revisione del Rapporto Ambientale, integrando in alcune parti le analisi effettuate (in particolar modo quelle riferite a consumo di suolo, mitigazioni e compensazioni ambientali) ed approfondendo la tematica della strategicità dell'intervento, prendendo a riferimento il contesto territoriale individuato per la Variante strutturale, ma allo stesso tempo fornendo indicazioni anche per il livello sovra locale di definizione dell'Accordo Territoriale.

Sulla base di tali considerazioni è stata modificata la Proposta Tecnica di Progetto Definitivo.

La seconda seduta della Seconda Conferenza di Copianificazione e Valutazione si è tenuta il 3 luglio 2019, ed ha rappresentato il momento di conclusione e di valutazione finale sui contenuti della Variante, sia dal punto di vista ambientale che urbanistico.

2.3 Contesto programmatico di riferimento

Il Piano Territoriale Provinciale di Novara all'art.4.4 "Norme generali per la localizzazione di aree per l'insediamento di funzioni di carattere produttivo", dispone che su tutto il territorio provinciale eventuali nuove aree produttive, non da esso definite ed aventi superficie territoriale superiore a 20.000 mq, siano ammissibili unicamente a seguito della definizione di un apposito Accordo di Pianificazione da stabilirsi tra i Comuni interessati e la Provincia di Novara.

E' questo il contesto con il quale è stato definito l'Accordo di Pianificazione a vocazione produttiva tra la Provincia di Novara ed i Comuni di Casalino e Casalvolone, siglato in data 05 dicembre 2007. Il primo comma così recita: "I Soggetti sottoscrittori concordano nella necessità di stipulare l'Accordo di pianificazione, di cui all'art. 1.5 del PTP, finalizzato a concordare obiettivi e scelte di sviluppo urbanistico a scala non solo locale, nonché per concordare la formazione e l'attuazione dei rispettivi strumenti di pianificazione e delle relative varianti, in presenza di stretta integrazione ed interdipendenza degli assetti economici ed insediativi dell'area ricadente in parte nel territorio del Comune di Casalino, in parte in quello del Comune di Casalvolone, [...] destinata ad impianti produttivi".

Gli obiettivi e le finalità dell'accordo sono descritti nello specifico al successivo paragrafo 6.1.4. In particolare per quanto riguarda il Comune di Casalvolone, l'Accordo lo impegnava a normare, mediante una variante urbanistica, il mutamento della destinazione d'uso dell'area oggetto della presente valutazione, al fine di consentire l'attuazione delle previsioni di espansione industriale su entrambi i Comuni interessati (e quindi anche su Casalino).

Nel tempo intercorso tra la sigla dell'Accordo di Pianificazione ed oggi, gli strumenti urbanistici dei due Enti hanno subito i seguenti processi:

Casalvolone

- a) Nell'anno 2011 è stato approvato PRGC (già in itinere durante la stipula dell'accordo e che, pertanto, non è potuto in tale sede essere adeguato);
- b) Nell'anno 2015 è stato approvato il PRGC di Casalino (predisposto con contestuale fascicolo di VAS);
- c) Nell'anno 2019 mese di maggio i due Enti hanno sottoscritto l'Accordo Territoriale tra la Regione Piemonte le Province di Vercelli e Novara e i Comuni di Casalino-Casalvolone e BorgoVercelli;
- d) Nell'anno 2019 mese di Luglio è stata approvata la variante al PRGC del Comune di Casalvolone con contestuale approvazione della VAS specificatamente effettuata con la valutazione specifica dell'area parte del Piano esecutivo in oggetto, verifica estesa però anche

al territorio di Casalino limitandola al comparto Produttivo interamente oggetto del PEC.

Alle disposizioni vigenti all'epoca dell'Accordo di Pianificazione, si sono aggiunte quelle regionali in materia di consumo di suolo che hanno disposto un limite sul consumo, precisando in applicazione dell'art. 31 comma del PTR che le previsioni di incremento del consumo di suolo ad uso insediativo consentite ai singoli comuni non devono superare, in un quinquennio, il 3% della superficie urbanizzata esistente. Limitazione questa che risultava superabile riscontrando i disposti del comma 11 sempre dell'art.31, che prevede: *“La soglia di cui al comma 10, quando le previsioni siano coerenti con le indicazioni e prescrizioni del PTR e del PPR, potrà essere superata per la realizzazione di opere pubbliche non diversamente localizzabili, in caso di accordo tra Regione, provincia e comuni per la realizzazione di interventi di livello sovralocale o nel caso di piani intercomunali o di singoli piani redatti sulla base di accordi e/o intese con i comuni contermini, mediante il ricorso a sistemi perequativi e compensativi.”*

Tale esigenza è stata soddisfatta con la stipula dell'“Accordo di pianificazione territoriale tra la Regione Piemonte, le Province di Novara e Vercelli e i Comuni di Borgo Vercelli, Casalino e Casalvolone, finalizzato al potenziamento di un polo industriale di livello interprovinciale”, approvato con la succitata DGR n. 92-9001 del 16 maggio 2019 e pubblicato sul BUR della Regione Piemonte n. 22 del 30 maggio 2019.

L'Accordo ad oggi costituisce il più importante elemento del contesto programmatico di riferimento per la conclusione dell'iter di modifica urbanistica dell'area. Gli obiettivi ed i contenuti dell'Accordo sono descritti nello specifico al successivo paragrafo 6.1.4.bis.

In tale quadro di riferimento si inserisce anche il Piano esecutivo oggetto del presente rapporto Ambientale.

Per un esame approfondito degli strumenti di pianificazione sopra citati, e di tutti quelli che rappresentano il quadro di riferimento per l'analisi di coerenza esterna degli obiettivi di variante, si rimanda al successivo paragrafo 6.

2.4 La strategicità dello strumento attuativo PEC

L'elemento cardine principale che ha spinto in primis le modifiche territoriali e la previsione attuativa del PEC, e che interessa in egual misura i due Enti (Casalino e Casalvolone) e, nell'ottica dell'Accordo Territoriale, anche il Comune di Borgo Vercelli è rappresentato dalla necessità di rispondere ad un'esigenza insediativa di nuove attività produttive o di attività esistenti che necessitino di essere rilocalizzate.

Tale necessità veniva, prima di tutto, sancita dall'Accordo di Pianificazione stipulato nel 2007 tra la provincia di Novara ed i Comuni di Casalino e di Casalvolone (a tal proposito si veda il successivo paragrafo 6.1.4).

L'Accordo definiva il contesto territoriale in cui è inserito l'ambito oggetto di valutazione quale elemento di intersezione delle dorsali di riequilibrio regionale in direzione nord-sud ed est-ovest, che rappresentano le direttrici privilegiate per gli insediamenti, per la rilocalizzazione di attività a scala sub-regionale e per la realizzazione di infrastrutture di interesse regionale.

In aggiunta alla posizione, un ulteriore elemento favorevole era individuato nella forte armatura infrastrutturale presente, di cui la SS11, la tangenziale di Novara, l'A26 Genova – Gravellona Toce (con il casello di Borgo Vercelli), la linea ferroviaria Alta Velocità ed il potenziamento del nodo ferroviario di Novara rappresentano gli elementi nodali.

Tali considerazioni erano sottolineate sin dalla prima modifica urbanistica (variante strutturale al PRGC) del Comune di Casalino, il cui iter ha preso avvio nel 2009, che documentava, all'interno del Rapporto Ambientale, come fossero in atto trasformazioni che giustificavano la richiesta di aumento di superficie per attività produttive, che riguardavano la richiesta di ampliamento di attività insediate su lotti ormai insufficienti e la richiesta di nuovi insediamenti da parte locale e non

(seppur non specificandone natura e caratteristiche).

E' indubbio come dal 2007 ad oggi la dinamica insediativa delle imprese, su tutto il territorio regionale, abbia subito una flessione negativa, così come si può constatare dalle diffuse ed ampie aree dismesse. Allo stesso tempo, però, va anche sottolineato come nella realtà attuale le aziende che scelgono di investire sul territorio richiedono, quale elemento fondamentale, un potenziale elevato soprattutto in termini di connettività ed accessibilità. Tali elementi contraddistinguono tutt'oggi con riferimento sia al livello generale all'area di Novara, che è una delle meglio servite del Piemonte e non solo, vista la prossimità all'hinterland milanese, sia allo specifico ambito. La forte armatura infrastrutturale e l'elevata accessibilità permangono, dunque, come fattori caratterizzanti della strategicità dell'area.

A ciò si aggiunge la presenza di altri nuclei industriali lungo la SS11 nelle immediate vicinanze dell'area oggetto di PEC (gli edifici a destinazione industriale presenti in aderenza) e realizzati in anni successivi alla stipula dell'Accordo di Pianificazione, che rappresentano elementi attrattori per la creazione di un ambito che sfrutti le economie di prossimità tra le imprese, soprattutto considerato che alcune di queste combinano la natura produttiva a quella commerciale (data la presenza di alcuni spacci legati alla produzione).

L'attuale natura strategica alla base della trasformazione dell'area produttiva in esame trova oggi la sua maggiore conferma nell'addivenuta stipula dell'Accordo di Pianificazione, che *"[...] persegue il potenziamento delle realtà produttive attive sui territori dei Comuni sottoscrittori, con la formazione di un polo industriale di livello inter-provinciale, i cui principali punti di forza risiedono nelle potenzialità del sistema infrastrutturale esistente (Autostrada dei Trafori A26 e linea ferroviaria Torino-Milano) e nella vicinanza ai centri urbani di Novara e Vercelli"*. Per il dettaglio degli obiettivi e delle finalità dell'accordo si veda il successivo paragrafo 6.1.4.

2.4.1 Sistema degli obiettivi del PEC

I risultati che si intendono raggiungere con il sono riassunti nelle seguenti strategie di livello generale, la prima di carattere insediativo e localizzativo, la seconda di carattere ambientale:

Prevedere l'insediamento di nuove attività produttive sul territorio comunale, nelle aree adiacenti a quelle già esistenti ed in previsione, al fine di dare attuazione all'Accordo di Pianificazione stipulato in data 05 dicembre 2007 tra la Provincia di Novara ed i due comuni e sulla base dei contenuti dell'Accordo di Pianificazione del 2019 tra la Regione Piemonte, le Province di Novara e Vercelli ed i Comuni di Borgo Vercelli, Casalino e Casalborgone;

Promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando il benessere dei fruitori, razionalizzando l'insediamento ed organizzandolo nel contesto territoriale, ambientale e paesaggistico di riferimento, attraverso l'introduzione di specifiche norme di attuazione.

Si tratta, dunque, di coniugare la realizzazione di un polo produttivo, con i vantaggi che da esso possono derivare sul sistema economico locale e sovra locale, con la tutela e la salvaguardia dell'ambiente e delle risorse antropiche.

Ciascuna di tali strategie di livello generale, in accordo con gli obiettivi desunti dalla normativa e dalla pianificazione di settore, si articola in una serie di obiettivi specifici, che determineranno nel concreto le azioni di variante, riportate al successivo paragrafo

In particolare, li si elencano alla tabella seguente suddivisi per strategia.

Tabella 1. Obiettivi specifici

Strategie generali	Obiettivi specifici
<u>Prevedere l'insediamento di nuove attività produttive sul territorio comunale</u>, nelle aree adiacenti a quelle già esistenti ed in previsione, al fine di dare attuazione all'Accordo Territoriale	Considerare la <u>continuità delle situazioni insediative indipendentemente dai confini amministrativi</u>, nel riconoscimento di entità sovra locali di riferimento per i progetti e gli interventi trasformativi.
	Realizzare nuovi insediamenti produttivi caratterizzati da un <u>mix di funzioni qualificate</u>, dalla concentrazione delle funzioni produttive e dalla realizzazione di economie di aggregazione dei servizi.
	Introduzione di <u>misure perequative tra gli enti locali interessati</u> per la gestione degli impegni urbanizzativi, di attrezzamento delle aree e per le spese di manutenzione di quanto realizzato.
	Prevedere indirizzi da ritenersi obbligatori riguardanti le infrastrutture urbanizzative, così da determinare la progettazione esecutiva dell'area in un'ottica di <u>razionalizzazione complessiva</u>, soprattutto in termini di viabilità interna, spazi di sosta, logistici e parcheggi.
<u>Promuovere lo sviluppo sostenibile</u>, assicurando il benessere dei fruitori, razionalizzando l'insediamento ed organizzandolo nel contesto territoriale, ambientale e paesaggistico di riferimento, attraverso l'introduzione di specifiche norme di attuazione.	<u>Prevenire e ridurre le emissioni</u> in atmosfera, nell'acqua, nel suolo e la produzione di rifiuti.
	<u>Ridurre il prelievo delle acque</u> superficiali e di falda, privilegiando il recupero ed il riutilizzo della risorsa.
	<u>Garantire un buon clima acustico</u> ambientale, minimizzando gli impatti interni ed esterni all'area.
	<u>Garantire un uso sostenibile della risorse energetiche</u>, massimizzando l'impiego di quelle rinnovabili e realizzando sistemi di produzione di energia efficienti e con basse emissioni di inquinanti.
	<u>Garantire un disegno sostenibile dell'insediamento</u>, sia in termini di edificato sia di spazi liberi, dal punto di vista dell'orientamento, della qualità architettonica dei manufatti e del loro inserimento paesaggistico.
	Garantire negli interventi di trasformazione il <u>massimo livello possibile di permeabilità dei suoli</u>, compatibilmente con le caratteristiche delle funzioni insediate.

3. QUADRO DEL CONTESTO AMBIENTALE, TERRITORIALE E PAESAGGISTICO DI RIFERIMENTO

L'allegato VI del testo Unico dell'Ambiente individua una serie di aspetti da considerare al fine di delineare lo stato in cui si trova l'ambito oggetto di valutazione in termini di ambiente, territorio e paesaggio.

Così come per altro già rappresentato in analoga rappresentazione (Rapporto ambientale predisposto per la variante di Casalvolone), si è scelto di considerare come ambito territoriale di riferimento per l'analisi l'intero territorio comunale dei due Enti, ma con uno sguardo, a seconda delle tematiche affrontate, anche allargato alle realtà vicine, in particolar modo a a Borgo Vercelli e Novara, in considerazione del fatto che l'introduzione dell'area industriale si lega agli ambiti ad essa prossimi e con tale destinazione già presenti sui territori di tali comuni.

In sede di definizione dei patti territoriali tra gli enti coinvolti per la concreta trasformazione dell'intero ambito industriale, sarebbe necessario l'allargamento dell'analisi ad una scala più vasta, relativa all'intera area di pianura a sud-ovest di Novara nel tratto di congiunzione con il Vercellese. Molte considerazioni di natura socio-economica, territoriale, paesaggistica ed ambientale di area vasta sono desumibili dai piani di natura sovra locale; il successivo paragrafo, oltre all'analisi di coerenza degli obiettivi con quelli della pianificazione, riporta anche tutte le valutazioni di contesto che da tali piani sono state tratte per il territorio in cui il Piano esecutivo in oggetto andrà ad inserirsi.

I risultati delle analisi di seguito riportate serviranno per definire la probabile evoluzione del contesto nel tempo in assenza delle previsioni di variante, come riportato al successivo paragrafo.

In particolare, gli aspetti considerati riguardano le seguenti tematiche:

Biodiversità e rete ecologica, ovvero la descrizione delle componenti degli ecosistemi presenti sul territorio ed il loro stato in termini di varietà di specie, oltre alla definizione degli elementi delle rete ecologica e della situazione attuale delle connessioni;

Popolazione, che riguarda la situazione (attuale e nel tempo) demografica con le sue variazioni e le tematiche specifiche, quali ad esempio i livelli di occupazione e la suddivisione nei diversi settori lavorativi;

Aria, intesa come qualità della risorsa in termini di carichi emissivi (tenendo conto della situazione attuale e dell'evoluzione nel tempo) correlati alle tipologie sia di inquinanti sia di attività diffuse sul territorio;

Acqua, ovvero lo stato della risorsa nelle sue diverse componenti, quali i corpi idrici superficiali e le acque sotterranee, tenendo conto delle diverse finalità di utilizzo della risorsa;

Suolo, considerato soprattutto in termini di consumo della risorsa in correlazione alle categorie di capacità d'uso dei suoli;

Salute umana, che riguarda, nello specifico, la valutazione dei rischi determinati sia da agenti fisici sia dal rilascio di sostanze potenzialmente pericolose in aria, acqua, suolo e catena alimentare (tenendo conto della presenza di siti contaminati e attività produttive, oltre ai rischi legati a rumore, elettromagnetismo, amianto e radon);

Rifiuti urbani e speciali, che comporta un'analisi dei dati di raccolta ed una descrizione delle modalità organizzative e delle eventuali problematiche in essere allo stato attuale;

Paesaggio, ovvero l'analisi del contesto territoriale nella sua natura multidimensionale, considerando tale componente relativamente agli aspetti naturalistici, storico-culturali, percettivo-identitari e morfologico insediativi.

3.1 Biodiversità e Rete Ecologica

L'analisi riportata descrive le componenti e lo stato degli ecosistemi presenti sul territorio in esame, considerandole prima dell'attuazione del Piano. Vengono, inoltre, descritti, gli elementi componenti la rete ecologica e lo stato delle connessioni.

3.1.1 Biodiversità

Per biodiversità si intende la varietà delle specie viventi presenti in un determinato luogo e la complessità delle relazioni ecologiche che li uniscono; essa si manifesta nella diversità fra ecosistemi, fra specie ed all'interno di ogni singola specie attraverso la variabilità genetica degli individui.

Le condizioni ambientali che si sono susseguite nel corso dei secoli, e le loro mutazioni, definiscono e determinano l'esistenza di una varietà di specie viventi; quelle identificate sul territorio in esame possono essere ricondotte a tre tipologie differenti:

le risaie, che costituiscono un agro-sistema artificiale fortemente orientato alla produzione e condizionato dai diversi cicli che lo compongono (periodi di asciutta e di sommersione);

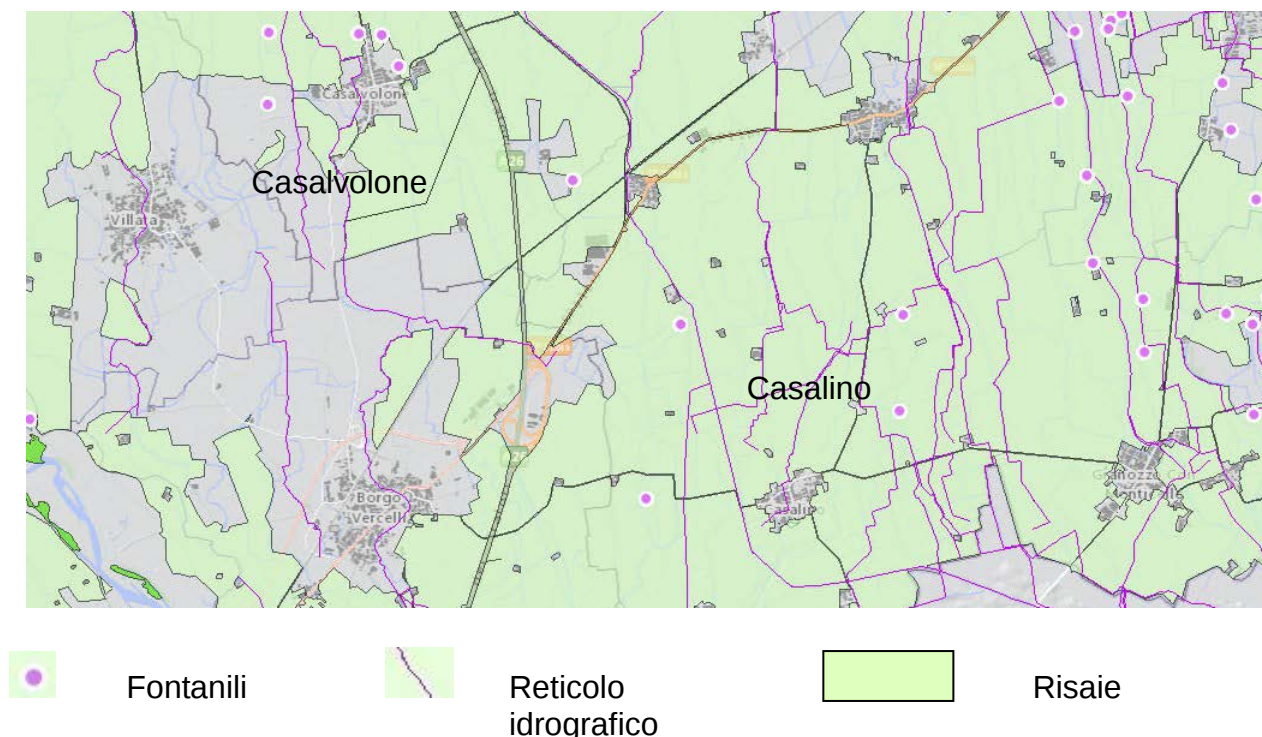
il reticolo idrografico, costituito sia da elementi ad alveo naturale che da un insieme di canali artificiali e dai fontanili, che con le sue variazioni di livello (legate all'irregolarità delle precipitazioni ed agli andamenti dei bacini idrici nelle aree vicine) condiziona la presenza di specie sia di flora sia di fauna;

l'ambiente costruito, rappresentato dai nuclei edificati, circondati dalle risaie, e segnato dalla presenza delle infrastrutture; esso rappresenta nella maggior parte dei casi una cesura ed un impoverimento del territorio in termini di biodiversità.

L'analisi svolta per ciascuno di tali ambienti ha portato a definire il quadro della biodiversità che caratterizza l'ambito in esame.

La presenza dell'acqua è, ancora oggi, l'elemento determinante per l'esistenza e la conservazione delle specie. Si tratta delle cosiddette "zone umide", ovvero porzioni di territorio dove la presenza di acqua dolce più o meno ferma e di livello variabile (ma sempre poco profonda) consente lo sviluppo di comunità biologiche caratteristiche.

La Banca Dati delle Zone Umide in Piemonte (approvata con DGR n. 64-11892 del 28 luglio 2009 "Censimento delle aree umide presenti in Piemonte) consente di individuarne le tipologie presenti sul territorio in esame.

Figura 4. Zone umide individuate sul territorio in esame dalla Banca Dati regionale

Tra queste, il reticolo idrografico, costituito dalle due rogge principali Busca e Bolgora e da una serie di altri canali minori derivati per l'irrigazione, costituisce un elemento fondamentale dal punto di vista biologico, dovuto alla possibilità di ospitare comunità vegetali e faunistiche più stabili e strutturate, anche se l'antropizzazione del territorio ha determinato un forte decremento della qualità delle acque.

Un ruolo di rilievo è poi assunto dai fontanili, opere realizzate dall'uomo per far riaffiorare, raccogliere ed incanalare le acque di una falda freatica, di norma poco profonda; la portata risulta variabile nel tempo e dipende da diversi fattori, tra cui la piovosità dei territori a monte, i regimi dei torrenti e dei fiumi che alimentano la falda e la quantità di acqua utilizzata per le irrigazioni. La portata idrica dei fontanili della Bassa Novarese raggiunge il massimo durante il mese di luglio per regredire fino al mese di novembre, quindi si mantiene costante fino a febbraio e scende al valore minimo nel mese di marzo. Una caratteristica importantissima, almeno a fini agrari, è che la temperatura dell'acqua si mantiene pressoché costante per tutto l'anno (intorno ai 12° gradi con variazioni medie di 2°), a differenza delle acque superficiali, che hanno escursioni termiche annuali che superano i 20°. L'acqua è, inoltre, trasparente, a causa di una presenza molto ridotta di materiali solidi in sospensione e presenta concentrazioni di nutrienti molto basse. Oltre alla funzione di riserva per le camere di coltivazione del riso, i fontanili rivestono un notevole interesse biologico con le loro tipiche vegetazioni di contorno, vere riserve di naturalità ed importanti rifugi per la fauna.

Anche le risaie sono considerate zone umide, seppur artificiali, essendo sommerse d'acqua per alcuni periodi, che sono di norma opposti a quello dei corsi d'acqua (l'allagamento avviene durante la stagione calda, mentre per il reticolo idrografico il periodo di maggior apporto è durante autunno ed inverno). Il complesso delle specie animali e vegetali che vi vivono (le cosiddette "cenosi") sopporta considerevoli cambiamenti durante l'anno: in alcuni casi si assiste ad esempi eclatanti di alterazione dell'ecosistema, in cui alcune specie trovano maggiori possibilità di sviluppo rispetto ad altre.

Durante lo sviluppo in pianura, le pratiche risicole hanno subito una continua evoluzione. La

risicoltura antecedente gli anni Sessanta molto spesso prevedeva alternanza di colture (rotazioni con prato e frumento) seguite a primavera dall'allagamento delle camere poco prima del trapianto del riso e dalla conseguente immersione continua (da maggio ad agosto) fino al completamento della maturazione ed alla raccolta in asciutta. Inoltre, la massima piovosità era concentrata nei periodi immediatamente precedente e seguente la sommersione, allungando così il periodo utile alle popolazioni di flora e fauna della risaia.

Le tecniche di agricoltura moderne, che prevedono periodi molto maggiori di asciutta della camera di risaia, hanno notevolmente influito sull'aspetto ecosistemico dell'area, così come l'uso su larga scala di sostanze chimiche.

Infatti, nonostante le risaie siano state considerate per molto tempo un surrogato delle zone umide, non garantiscono di per sé un alto valore ecologico, salvo che la coltivazione sia improntata in un'ottica di gestione sostenibile. Per questo motivo sono state definite misure a favore della biodiversità delle risaie inserite nel Programma di Sviluppo Rurale (di cui si tratterà al successivo paragrafo 6.1.6.7). Tuttavia, va sottolineato che, allo stato attuale, le aree oggetto di variante non sono interessate da progetti o misure di tale natura.

Inoltre, nel caso specifico di Casalvolone, la posizione dell'ambito oggetto di variante condiziona fortemente le connessioni, come si vedrà nel dettaglio al successivo paragrafo 3.1.1, data la presenza delle infrastrutture su tre lati e delle vicine industrie di recente costruzione nel Comune di Casalino.

3.1.1.1 Flora

In merito alla flora, la formazione forestale tipica e storica della Pianura Padana è rappresentata dall'associazione fitosociologica definita *Quercus carpineto boreoitalicum*, che comprende essenze a prevalenza di Farnia (*Quercus pedunculata*), Carpino bianco (*Carpinus betulus*), Acero campestre (*Acer campestre*), Nocciolo (*Corylus avellana*), Olmo campestre (*Ulmus minor*), Tiglio selvatico (*Tilia cordata*) e Frassino (*Fraxinus oxycarpa*). Lungo i corsi d'acqua la vegetazione potenziale d'alto fusto è rappresentata da Pioppi bianchi e neri (*Populus alba e nigra*), Ontano nero (*Alnus glutinosa*) e Salice (*Salix*). A completare le caratteristiche dei boschi planiziali tipici di questa parte di Pianura Padana, vi è un fitto sottobosco arbustivo, composto da Sanguinella (*Cornus sanguinea*), Ligustro (*Ligustrum vulgare*), Prugnolo (*Prunus spinosa*), Biancospino (*Crataegus monogyna*), Fusaggine (*Eunonymus europaeus*) e Sambuco (*Sambucus nigra*).

L'intervento dell'uomo nella Bassa Novarese, come anche nel vicino Vercellese, ha profondamente modificato le formazioni vegetali, introducendo nuove specie non autoctone ed utilizzando i suoli a fini agronomici. Infatti, con lo sviluppo dell'agricoltura e delle tecniche produttive umane, il bosco di pianura è andato via via scomparendo, a causa di due fattori principali. Il primo è legato alla bonifica dei terreni paludosi ed alla realizzazione dei primi sistemi di irrigazione, che ha avuto come conseguenza il diffondersi di campi e frustaie; in tal caso, le piante vengono utilizzate in filari (costituiti per lo più da gelsi e pioppi), lungo le strade ed i canali o per segnare i confini. Il secondo deriva dalla necessità di produrre legname a basso costo: i boschi, anche nelle aree golenali, sono stati poi vittima del degrado e sostituiti da pioppeti e da specie alloctone più redditizie, quali ad esempio la Robinia (*Robinia pseudoacacia*), a scapito della vegetazione spontanea.

La presenza dell'acqua, è, ancora oggi, l'elemento che consente il mantenimento di una scarsa vegetazione soprattutto lungo i corsi fluviali, classificabile nel tipo Saliceto (arboreo e di greto arbustivo), Ontaneto e Quercus-carpineto planiziale, adatti anche alla coltura.

Anche i fontanili, in quanto ambienti semi-naturali, potenzialmente possono ospitare una ricca vegetazione. Tuttavia, con il progressivo abbandono delle opere di manutenzione, le polle che alimentano il fontanile tendono ad ostruirsi; gli effetti sono la progressiva emarginazione della vegetazione a crescita ed il consolidarsi della copertura "a lenticchia". L'acqua diventa quasi

stagnante e durante la stagione estiva può andare incontro ad asciutte prolungate, ove la tendenza è il progressivo affrancamento della vegetazione propriamente acquatica.

L'ambiente di risaia costituisce, oggi, un rischio sempre maggiore per la biodiversità. L'alternanza delle colture va scomparendo ed anche nelle aree golenali gli impianti di pioppeti e robinie sono sostituiti dalla risaia. In particolare, nella zona di Casalvolone così come in quelle vicine, l'unica rotazione viene effettuata (anche se in porzioni decisamente minori) con i campi coltivati a mais e soia, vista la notevole facilità di irrigazione. La tecnica della sommersione, che consente la crescita del riso, determina una situazione favorevole anche per altre specie vegetali infestanti (oltre a diverse specie di alghe), alcune di queste autoctone, altre provenienti dai paesi tropicali come impurezze di partite di sementi.

3.1.1.2 Fauna

In generale, in tutta la Bassa Novarese l'aumentato ricorso all'agricoltura intensiva ha ridotto le aree naturali presenti, rendendo l'ambiente uniforme e monotono, con pochi e localizzati elementi favorevoli per la vita e la riproduzione della fauna, costituiti essenzialmente dalle aree umide residue periurbane su suoli poco produttivi.

Il reticolo idrografico rappresenta la possibilità di ospitare comunità vegetali e faunistiche più stabili e strutturate, costituendo microhabitat per alcuni organismi acquatici ed invertebrati all'interno di aree antropizzate estremamente impoverite. Tra i pesci, si può sottolineare la presenza, ancora oggi, di Ciprinidi limnofidi (Scardola, Tinca, Carpa, Alborella, Trotto) e di altre specie ad oggi considerate molto a rischio, tra cui il Luccio (*Exos lucius*) ed il Persico sole (*Lepomis gibbosus*).

Nelle risaie, le condizioni precedentemente descritte di coltura antecedente gli anni Sessanta, che garantiva un livello dell'acqua praticamente costante da maggio ad agosto, favorivano la presenza degli abitanti acquatici, rappresentati soprattutto da insetti, anfibi e crostacei, in quanto potevano completare il loro ciclo vitale. Tra gli insetti erano presenti popolazioni abbondanti e diversificate di Odonati (libellule) e Coleotteri. Nelle campagne si contavano quasi una cinquantina di specie di libellula, mentre oggi sono quasi scomparse. La rilevanza delle libellule nell'ambiente risicolo è evidenziata dal comportamento delle larve che, insieme a quelle di altri insetti e coleotteri, sono acquatiche e dotate di una notevole attività predatoria nei confronti di altre larve di insetto (larve di litofagi e di zanzara). L'importanza delle larve di libellula, dunque, si riconosce facilmente nel contenimento e nel controllo delle popolazioni di zanzare e nella costituzione di una notevole fonte di nutrimento per anfibi e pesci. La risaia era, inoltre, sede di completamento del ciclo vitale degli anfibi, principalmente le rane, appartenenti a varie specie tra le quali si annoverano la Rana verde minore (*Rana esculenta*), ed il Pelobate (*Pelobate fuscus insubricus*, oggi inserito tra le specie minacciate della Direttiva 92/43/CEE "Habitat"), il rospo smeraldino (*Bufo viridis*) e la raganella (*Hyla intermedia*). Le tecniche di coltura moderne hanno determinato una fortissima riduzione della varietà di specie di insetti ed anfibi, fino alla totale sparizione di numerose specie. Anche il problema dell'enorme quantità di zanzare può essere ricondotto alle pratiche colturali in asciutta: molte specie di zanzara, infatti, depongono uova che possono rimanere quiescenti finché le condizioni microclimatiche non diventano ottimali per la schiusa. Questo non accade ai loro nemici naturali, per cui alla

schiusa non possono essere abbondantemente predate ed evolvono in adulti con le critiche e note conseguenze. Altra componente interessante è rappresentata dai crostacei, in particolare dalle Coppette del riso (*Triops Cancriformis*): nella coltura per immersione permanente hanno un'azione positiva sul raccolto grazie alla costante attività di rimescolamento del fondo che non danneggia le piante di riso, trapiantate già adulte, ma rende difficoltoso l'impianto delle malerbe. L'evolversi del sistema risicolo per semina ha, tuttavia, visto il proliferare di Coppette nello stadio adulto, che ha portato a riversare l'azione di disturbo anche sulle piantine di riso in germinazione, così da diventare oggetto di lotta con composti chimici di tipo fosfororganico, tossico anche per altri

organismi. La sommersione permanente consentiva, poi, la presenza di una nutrita fauna ittica: in risaia venivano allevate le Carpe (*Cyprinus Carpio*), nelle cosiddette “tombe”, le apposite pozze più profonde, che offrivano un'ulteriore fonte di reddito.

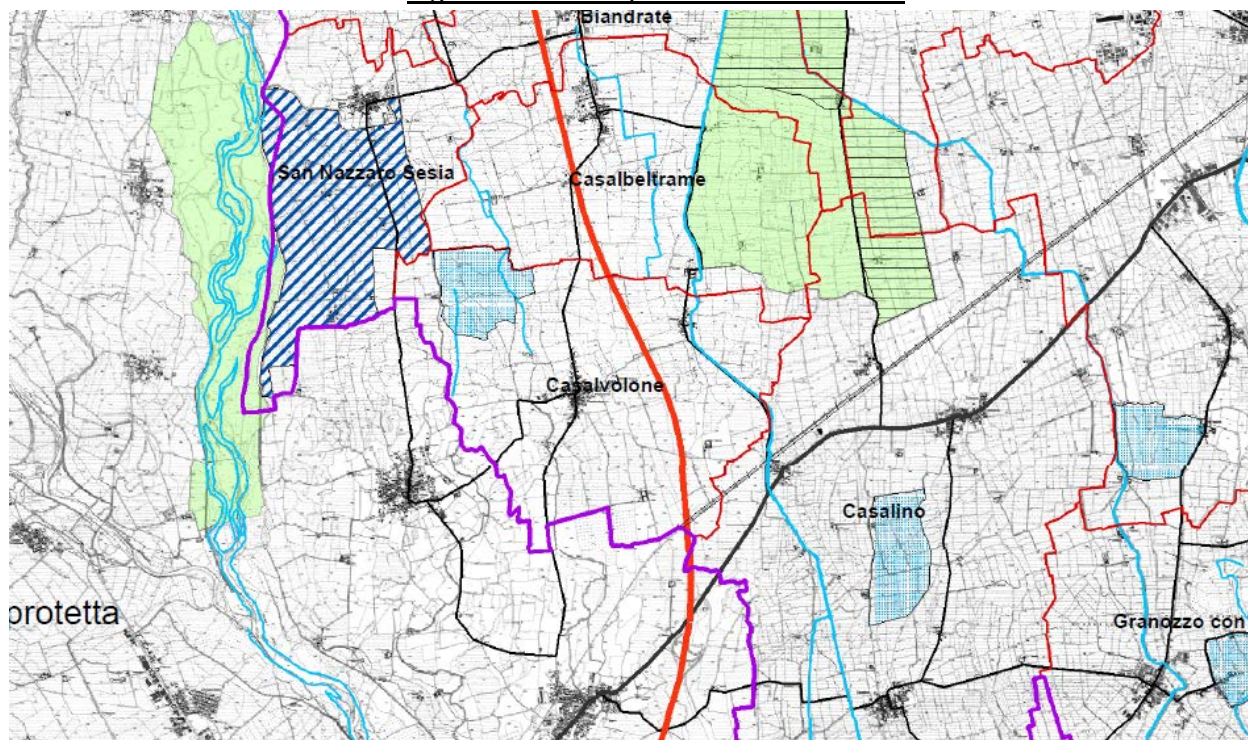
Le zone di risaia offrono, in primavera ed in autunno, ampie possibilità di sosta e ristoro per una gran quantità di uccelli migratori, anche se spesso la nidificazione risulta difficoltosa per via del massiccio utilizzo di fitofarmaci e per il forte disturbo antropico.

Il sistema regionale AVES Piemonte, di gestione delle osservazioni ornitologiche e di altri gruppi faunistici, mostra la quantità di specie osservate nel macro ambito in esame. Tra queste, si possono annoverare esemplari di ardeidi quali Airone Bianco maggiore (*Egretta alba*), Garzetta (*Egretta garzetta*), Airone Cinerino (*Egretta cinerea*), Airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*) e Nitticora (*Nycticorax Nycticorax*), oltre a treschiornitidi come Ibis sacro (*Threskiomys aethiopicus*), limicoli quali Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*), Pavoncella (*Vannellus Vannellus*), Combattente (*Philomachus pugnax*), Pittima Reale (*Limosa limosa*), Piro Piro boschereccio (*Tringa glareola*), Pantana (*Tringa Nebularia*) e Pettegola (*Tringa Totanus*), e trampolieri quali Cicogna Bianca (*Ciconia ciconia*) e Gru (*Gruidae*). Tali specie sono ricomprese nella Direttiva 2009/147/CEE “Uccelli”, alcune come prioritarie. Gli anatidi sono rappresentati da Germano Reale (*Anas platyrhynchos*), Alzavola (*Anas crecca*), Svasso maggiore (*Podiceps cristatus*) e Strolaga mezzana (*Gavia arctica*). Con riferimento specifico all'area oggetto di variante, tuttavia, si sottolinea come, durante i numerosi sopralluoghi effettuati sul territorio, anche in stagioni e momenti differenti, si è avuto modo di riscontrare una minore presenza di uccelli rispetto ad altre aree dei territori.

Il gruppo di mammiferi conta alcune specie di pianura, come la Talpa (*Talpa europaea*), il Riccio (*Erinaceus europaeus*) e il Ghiro (*Glis glis*); vi sono poi anche specie più strettamente legate alle zone umide come il Toporagno comune (*Sorex annaeus*), la Crocidura ventrebianco (*Crocidura leucodon*), l'Arvicola terrestre (*Arvicola terrestris*) ed il Topolino delle risaie (*Micromys minutus*).

L'introduzione, anche a scopo venatorio, di specie alloctone (come la Minilepre) più resistenti ha intaccato le nicchie ecologiche di quelle specie autoctone che qui trovavano rifugio, come la Lepre selvatica, più delicata e sensibile, con il risultato di impoverire la biodiversità della zona.

Allo scopo di preservare le specie, consentirne il rifugio e la riproduzione, il Piano Venatorio e Faunistico della Provincia di Novara individua sui due territori comunali, un'oasi venatoria, della superficie di 203,60 ha, situata nella zona nord-ovest del centro abitato verso Casalbeltrame. Le oasi sono porzioni di territorio destinate alla conservazione degli habitat naturali, al rifugio, alla riproduzione, alla sosta della fauna selvatica stanziale e migratoria ed alla cura della prole. Esse sono poste nelle zone dove è più alto il rischio di evoluzione verso un ambiente urbanizzato a scarsa diversità. In particolare, tale oasi di protezione venatoria è situata a circa 2,5 km ad est dell'area protetta delle Lame del Sesia, a sud del SIC della Palude di Casalbeltrame e rappresenta l'ultima zona di tutela verso la Provincia di Vercelli.

Figura 5. Oasi di protezione venatoria

Casalino e Casalvolone rientrano nella rete delle oasi di protezione venatoria di bassa pianura, caratterizzate dalla presenza delle camere di risaia. All'interno dell'oasi emergono, a frammentare la prevalente monotonia del paesaggio, i filari e le sottili strisce di vegetazione in corrispondenza dei canali e dei fontanili posti ai confini est ed ovest dell'oasi.

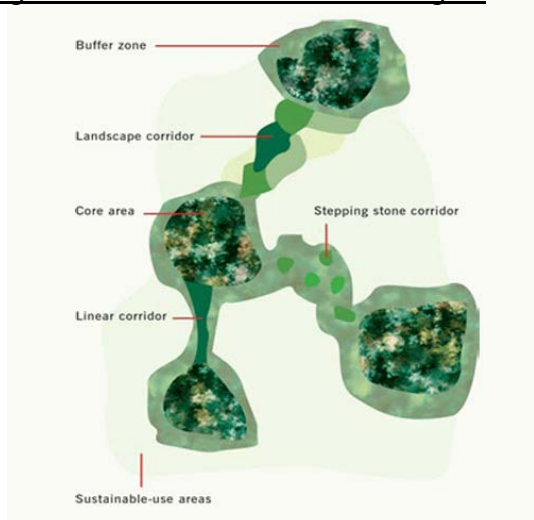
3.1.2 Rete ecologica

Per "rete ecologica" si intende una struttura sistemica e reticolare che integra le relazioni territoriali che in una determinata area si stabiliscono tra biodiversità e servizi ecosistemici del territorio. Essa, generalmente, è rappresentata attraverso un modello concettuale di base costituito da:

nodi (aree centrali o *core areas*), aree con maggior ricchezza di habitat naturali e/o prioritarie per il mantenimento della biodiversità su un territorio;

connessioni (*linear o stepping stones corridors*), porzioni di territorio che permettono e favoriscono le dinamiche di dispersione delle popolazioni biologiche tra i diversi nodi della rete (rete idrografica, aree di continuità naturale...);

zone tampone (*buffer zone*), in grado di filtrare l'impatto antropico tra il nodo della rete e l'ambiente esterno.

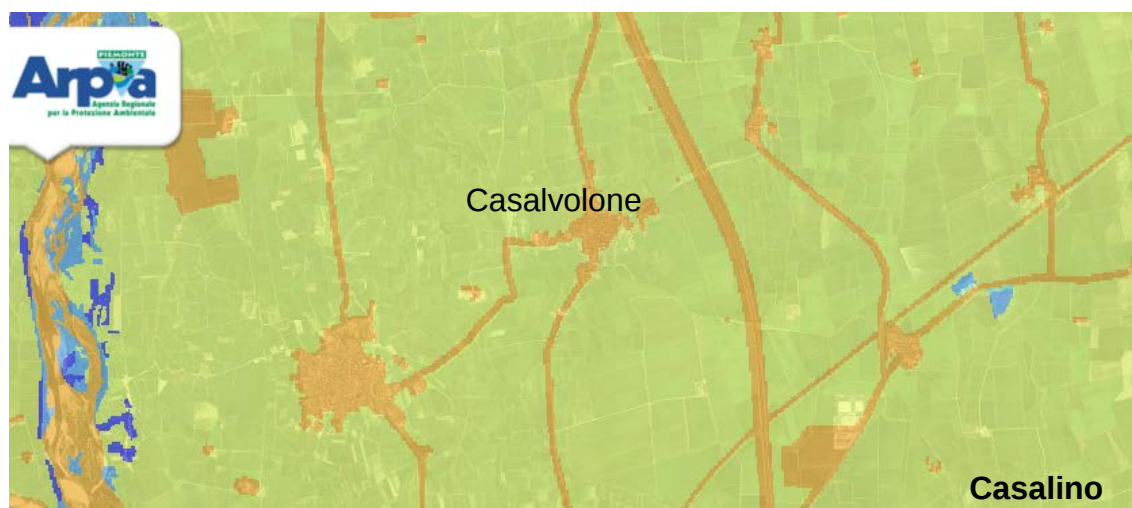
Figura 6. Elementi della rete ecologica

Il territorio in esame non presenta, al suo interno, alcun nodo prioritario, rappresentato da parchi (sia di livello nazionale che regionale), né alcun sito inserito nella rete comunitaria Natura 2000. Il più vicino tra questi siti, seppur localizzato lontano dall'area di variante, è la Riserva Naturale della Palude di Casalbetrame (SIC 11150003), localizzato a nord est e che coinvolge i Comuni di Casalino, Casalbeltrame e Biandrate per una superficie di 640 ha. Si tratta di una palude artificiale fluviale in fase di rinaturalizzazione inserita in un più ampio contesto risicolo. Ancora più lontano, ad ovest di Casalvolone, è situato il Parco Naturale delle Lame del Sesia (SIC IT1120010).

La Regione Piemonte, in collaborazione con Arpa, ha realizzato nel 2008 una mappatura della connettività ecologica del territorio piemontese, individuando i principali elementi della rete ecologica, in funzione del numero di specie di mammiferi che il territorio è potenzialmente in grado di sopportare, sulla base delle 23 specie più rappresentative del Piemonte. Nonostante tale dato sia considerato in parte superato (la Regione ed Arpa stanno, infatti, lavorando all'elaborazione di una nuova cartografia, denominata Carta degli habitat), non si ritiene che sul territorio in esame si siano verificati cambiamenti particolarmente significativi; pertanto, la mappatura è stata presa in considerazione durante il lavoro di analisi.

Il livello di connettività risulta in generale basso, con specifiche scarsità legate ai centri abitati ed agli assi infrastrutturali. Gli ambiti di degrado della rete sono, infatti, rappresentati, da un lato, da situazioni più generalizzate e, dall'altro, da elementi di criticità più specifiche. In generale, la forte antropizzazione del paesaggio della pianura irrigua, con la tendenza ad estendere il più possibile le superfici coltivate a riso, ha limitato moltissimo le aree boscate, che rappresentavano *stepping stones corridors*. Inoltre, il reticolo idrografico non si trova a poter svolgere il proprio ruolo connettivo, condizionato dall'uso irriguo e dalla presenza del sistema insediativo. Nello specifico, le criticità puntuali sono rappresentate dall'inserimento delle infrastrutture di collegamento (tangenziali, ferrovie, autostrade...) e lo sviluppo a nastro lungo i tracciati viari, che costituiscono vere e proprie cesure e blocchi nei confronti della rete ecologica.

Figura 7. Mappatura della connettività ecologica denominata progetto BIOMOD-FRAGM
Casalvolone-Casalino



Legenda:

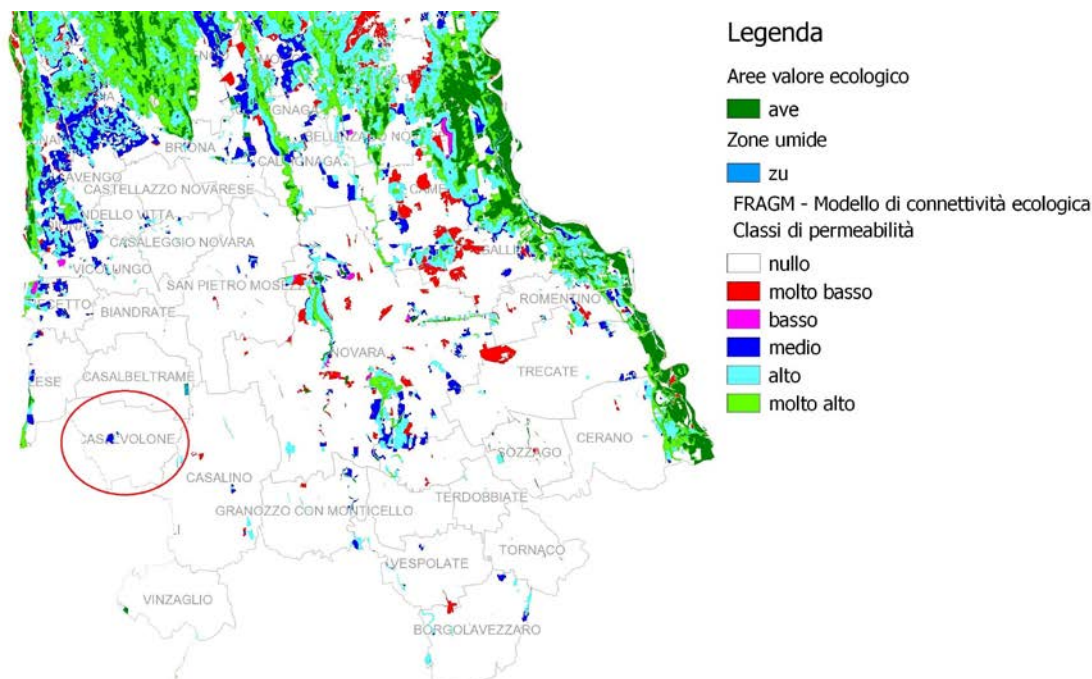
	Aree a bassa connettività		Aree ad elevata connettività
	Aree a scarsa connettività		Aree a buona connettività

Il progetto “Novara in rete – Studio di fattibilità per la definizione della Rete Ecologica in Provincia di Novara”, inserito all'interno del disegno di Rete Ecologica Regionale (RER), di cui si approfondirà al successivo paragrafo 3.1.6.4, si basa sulle conoscenze di esperti in materia e sul metodo modellistico per creare un'identità condivisa alla RER e definirne le ricadute sulla pianificazione territoriale e locale. Ad oggi i lavori sono in corso, ma è possibile consultare, sebbene solo a scala ampia, la cartografia relativa alla presenza di valore ecologico ed alle classi di permeabilità del territorio.

Dall'analisi della mappa si comprende come sul territorio in esame non siano presenti aree di

valore ecologico rispetto ad altre aree della provincia. La classe di permeabilità è nulla; gli unici corridoi che consentono la connessione con le aree residuali presenti nell'ambito dell'area vasta (quali la Palude di Casalbeltrame e la fascia periferiale del fiume Sesia), sono rappresentati dalla vegetazione arboreo-arbustiva lungo i canali naturali ed artificiali, con sviluppo prevalentemente lineare e fortemente degradati a causa dell'attività antropica.

Figura 8. Estratto della cartografia del progetto Novara in rete



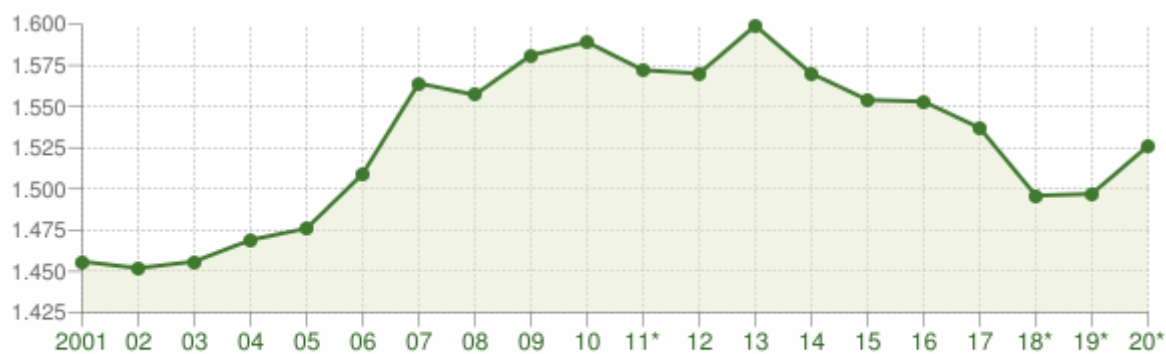
3.2 Popolazione

La conoscenza delle dinamiche della popolazione sul territorio considerato è importante per definire un quadro attuale dello stato del sistema dal punto di vista degli abitanti, nonché per valutare gli effetti sulle matrici considerate all'interno della valutazione.

Entrambi i territori si inseriscono all'interno della vasta area pianeggiante che costituisce l'area sud occidentale della Provincia di Novara. La vocazione principale è quella agricola legata allo sfruttamento intensivo delle risaie, che costituivano in passato la principale fonte di impiego per la popolazione locale. Negli ultimi cinquant'anni il territorio della Bassa Novarese ha conosciuto un continuo decremento demografico, legato alle scarse opportunità di conseguire redditi soddisfacenti (esclusa la risicoltura, per la quale si è progressivamente diffusa la meccanizzazione, e rare imprese artigiane ed industriali) ed all'emarginazione nell'utilizzazione dei servizi sociali e nelle occasioni di vita associata.

Anche i fenomeni di trasformazione e migrazione settoriale (da agricoltura a produttivo/terziario), sono stati vissuti con maggiore difficoltà rispetto al altre zone della Provincia, che sono state invece caratterizzate da processi di crescita.

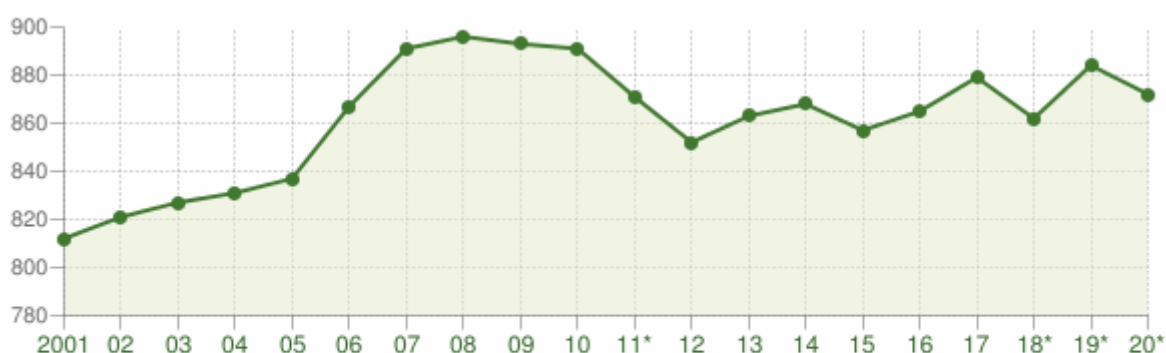
Entrambi i Comuni sono riusciti, negli ultimi vent'anni, ad invertire parzialmente la progressiva tendenza allo spopolamento che aveva segnato il periodo dagli anni Settanta fino alla metà degli anni Novanta, come mostrano i grafici sottostanti, relativi all'andamento della popolazione tra 2001 e 2020.



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI CASALINO (NO) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

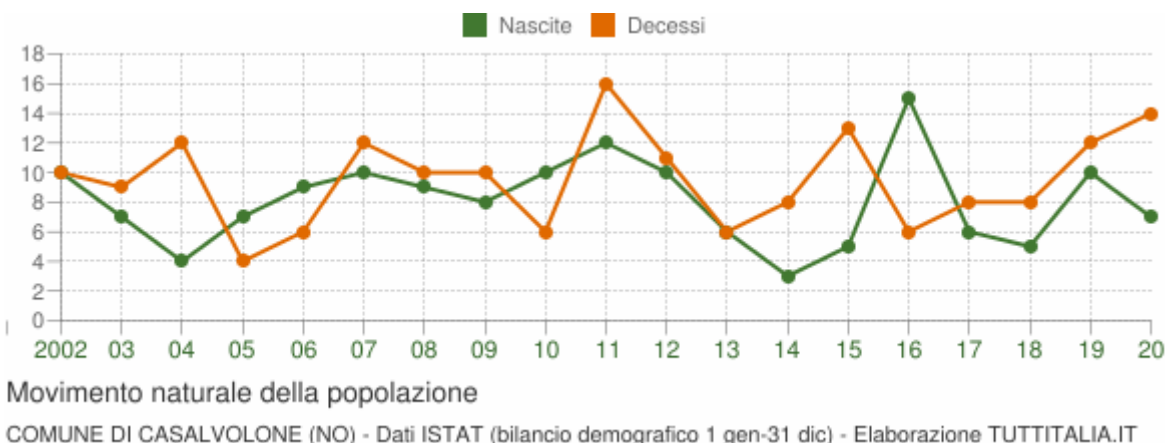
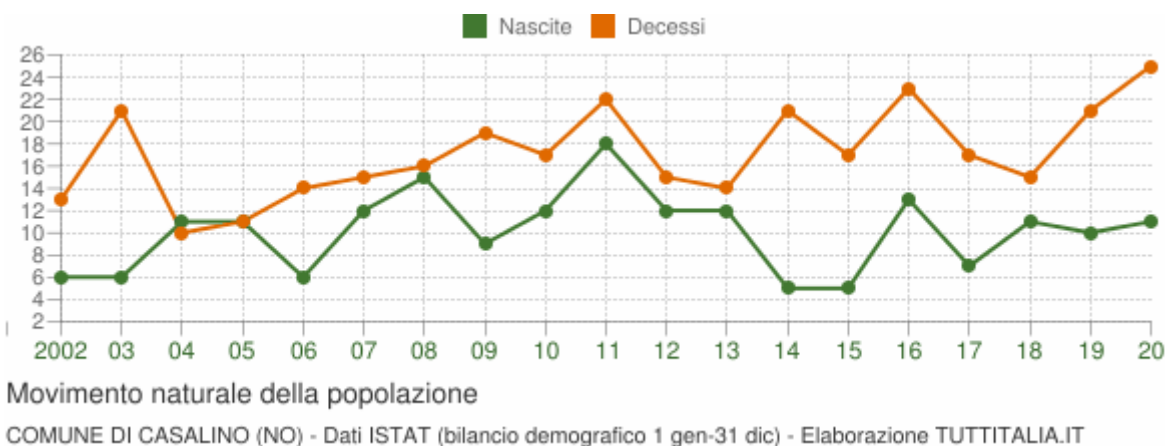


Andamento della popolazione residente

COMUNE DI CASALVOLONE (NO) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

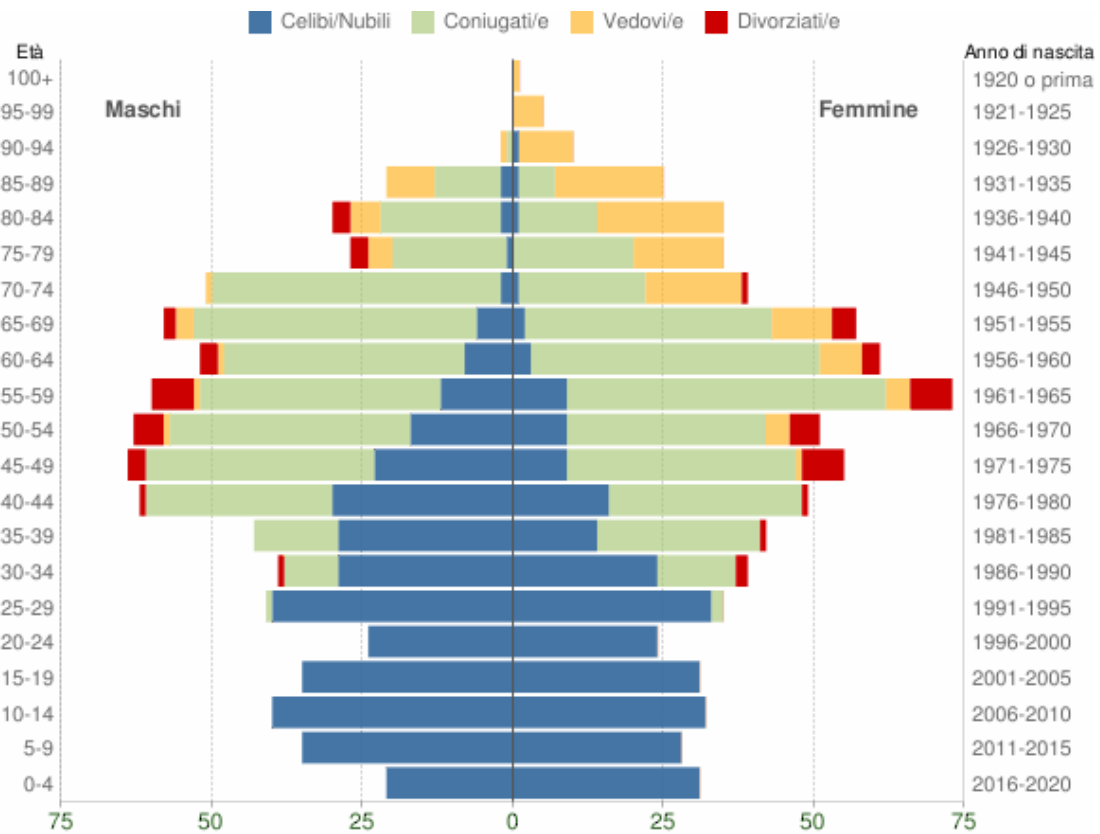
(*) post-censimento

La diminuzione degli ultimi anni è legata anche ad un saldo naturale (la differenza tra le nascite e le morti) negativo. I grafici seguenti evidenziano l'andamento discontinuo delle nascite e dei decessi negli ultimi anni; il saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



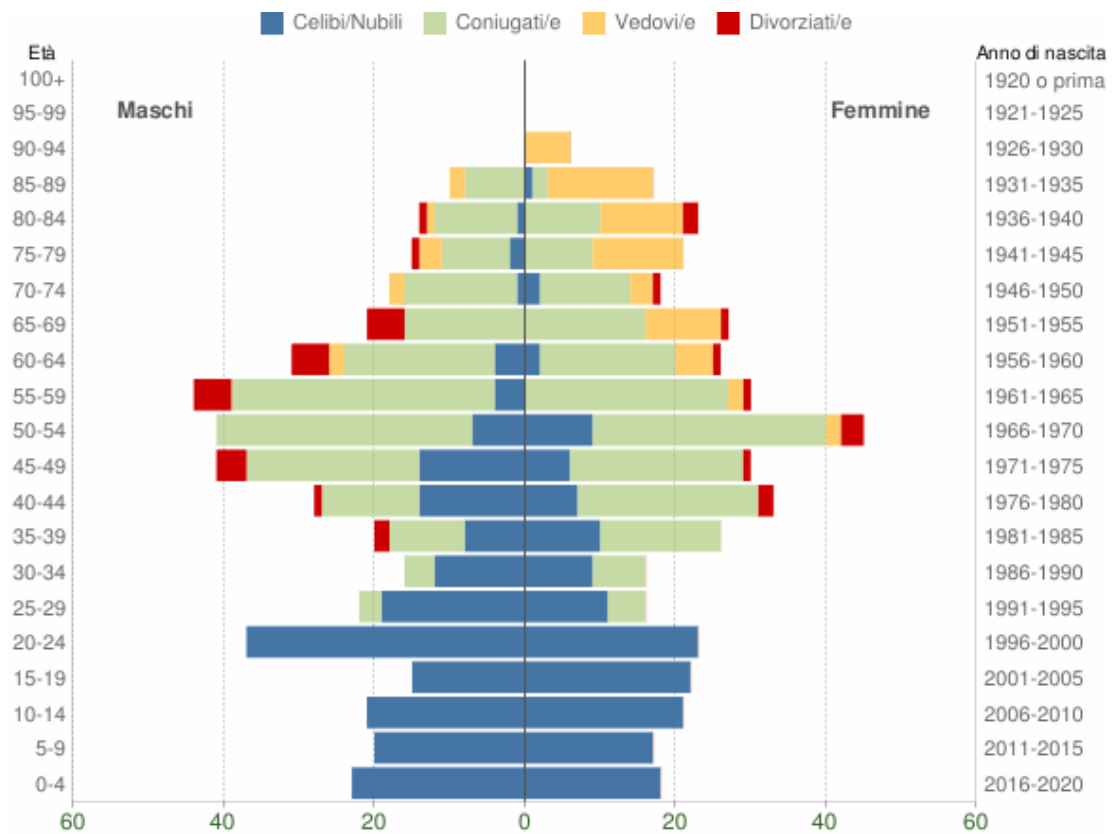
Dal punto di vista della composizione della popolazione, i dati disponibili ad inizio 2020 permettono di comprendere come più del 20% della popolazione sia compresa fra i 45 ed i 55 anni di età, mentre il restante 80% si distribuisce in modo piuttosto omogeneo fra le varie classi di età; è da sottolineare come, in proporzione al numero di abitanti, vi sia una percentuale piuttosto buona della popolazione, intorno al 15-18%, di giovani *under 20*.

Di seguito si riporta i grafici, detti Piramide delle Età, che rappresenta la distribuzione della popolazione residente in entrambi i territori per età, sesso e stato civile (misurata al 01 gennaio 2021). La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati. In generale, la forma di questo tipo di grafico dipende dall'andamento demografico di una popolazione, con variazioni visibili in periodi di forte crescita demografica o di cali delle nascite per guerre o altri eventi. Il nome deriva dal fatto che in Italia i grafici hanno avuto la forma simile ad una piramide fino agli anni '60, cioè per tutto il periodo del boom demografico.



Popolazione per età, sesso e stato civile - 2021

COMUNE DI CASALINO (NO) - Dati ISTAT 1° gennaio 2021 - Elaborazione TUTTITALIA.IT



Popolazione per età, sesso e stato civile - 2021

COMUNE DI CASALVOLONE (NO) - Dati ISTAT 1° gennaio 2021 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Nonostante vi siano numeri non troppo bassi di giovani (sempre rapportati alla popolazione totale), non si può certamente parlare di una popolazione di tipo progressivo, quanto piuttosto di tipo stazionario, considerato che oltre il 60% della popolazione è compreso tra i 15 ed i 64 anni di età e che tale dato è rimasto pressoché costante durante lo scorso decennio.

La capacità insediativa residenziale teorica individuabile dai piani regolatori in vigore, (calcolata tenendo conto di agglomerato e nuclei ed escludendo le aree residenziali ammesse in territorio agricolo, le case sparse e le residenze turistiche) si riscontra con previsione in incremento pari a più del doppio delle popolazione attuali.

Dal punto di vista localizzativo, la popolazione è ripartita tra i capoluoghi e le frazioni, oltre alle cascine ed alle case sparse in territorio agricolo.

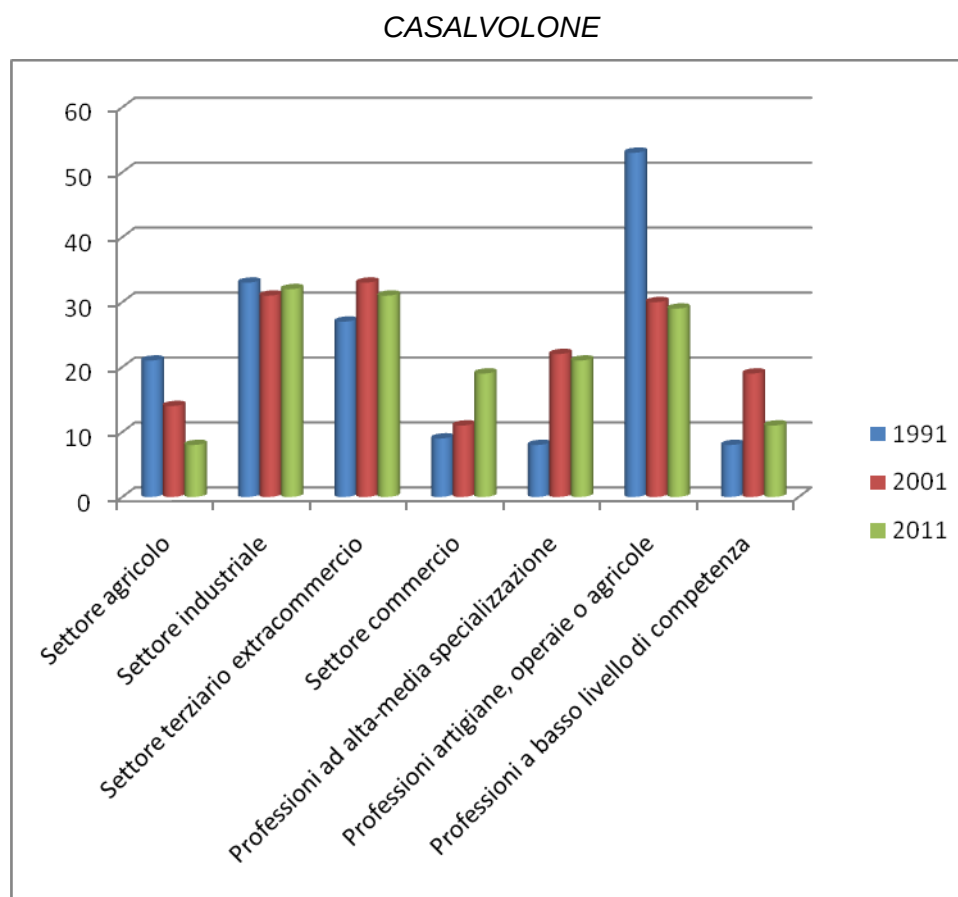
Attraverso l'analisi dei dati disponibili sul sito dell'Istat, riferiti al censimento della popolazione e delle abitazioni, è possibile approfondire la situazione degli abitanti del territorio oggetto di valutazione dal punto di vista del grado dell'istruzione e della disponibilità di forza lavoro qualificata. Da tali approfondimenti emerge, per prima cosa, come il numero di adulti in possesso di diploma o di laurea (in rapporto a quelli che si sono fermati alla terza media) sia gradualmente cresciuto a partire dal 1991, fino ad arrivare ai dati ultimi anno 2011, superiori di circa un terzo rispetto a quelli del decennio precedente. Tale dato risulta, comunque, di alcuni punti percentuali inferiori alla media regionale ed italiana. Tuttavia, nel ventennio 1991-2011 è anche aumentata l'incidenza dei giovani di età compresa tra i 15 ed i 29 anni che non studiano né lavorano, in linea con l'andamento a livello nazionale e di alcuni punti superiore alla media regionale.

Il tasso di disoccupazione generale al 2011 è pari al 10,4%, contro il 9,7% del 1991 ed il 5,7% del 2001, con livelli più alti in merito alle donne rispetto agli uomini. Il tasso di disoccupazione giovanile nel 2011 ha raggiunto il 37,5%, poco meno di 10 punti acquisiti di differenza rispetto al 1991 ma comunque in linea con le problematiche tendenze in atto a livello nazionale e regionale.

In merito, infine, alla suddivisione degli occupati per tipologia di attività, è da sottolineare che la maggioranza della popolazione è impiegata nelle professioni artigiane, operaie ed agricole, seppure con le flessioni dovute alla crisi economica in cui si è trovato l'intero territorio nazionale negli ultimi anni. Il settore industriale e quello del terziario risultano stabili su valori medio bassi, mentre il commercio (che nel caso di Casalvolone è esclusivamente al dettaglio) e le professioni ad alta-media specializzazione hanno registrato nel ventennio una, seppur limitata, crescita percentuale.

Considerato la similitudine dei dati tra i due territori, ai fini unicamente rappresentativi dell'evoluzione dei medesimi, si rappresenta per semplicità l'incidenza sul territorio di Casalvolone.

Figura 9. Incidenza dell'occupazione nei vari settori lavorativi per il Comune di Casalvolone tra il 1991 ed il 2011 (propria elaborazione a partire dai dati consultabili sul sito ufficiale dell'Istat).



3.3 Aria

Una corretta e chiara fotografia della situazione sul territorio riferita alla qualità dell'Aria, oltre a riscontrarla in modo specifico per le due aree territoriali sul sito Arpa Piemonte al seguente link: <https://geoportale.arpa.piemonte.it/app/public/> è puntualmente rappresentata dalla campagna di monitoraggio qualità Aria con mezzo mobile effettuata sempre da Arpa Piemonte svolta nell'anno 2018 con rilevazioni specifiche in prossimità dell'area oggetto di piano esecutivo.

Relazione di contributo tecnico scientifico che si allega integralmente al presente rapporto come allegato A.

3.4 Acqua

La descrizione del sistema delle risorse idriche presente su un dato territorio tiene conto di diversi aspetti, ed in particolare riguarda sia i corpi idrici superficiali, naturali ed artificiali, sia quelli sotterranei, con le relative condizioni di qualità. Oltre a tali aspetti, è da considerare anche l'utilizzo della risorsa idrica a fini idropotabili (gli elementi del Servizio Idrico Integrato). I paragrafi seguenti dettagliano singolarmente tali aspetti, al fine di delineare un quadro dello stato della risorsa sul territorio.

3.4.1 Acque superficiali e loro qualità

I territori comunali di Casalvolone e Casalino si trovano ad ovest del corso del fiume Sesia, che, con il suo corso ampio e profondo incide in modo determinante sull'andamento delle curve piezometriche. Il settore di pianura tra il fiume Sesia ed il torrente Agogna, in cui si estendono i territori comunali, è caratterizzato da una debole pendenza verso sud, secondo la quale scorre un fitto reticolo di rogge e canali, utilizzato a scopi prettamente irrigui, che si imposta in gran parte su

alvei di origine naturale.

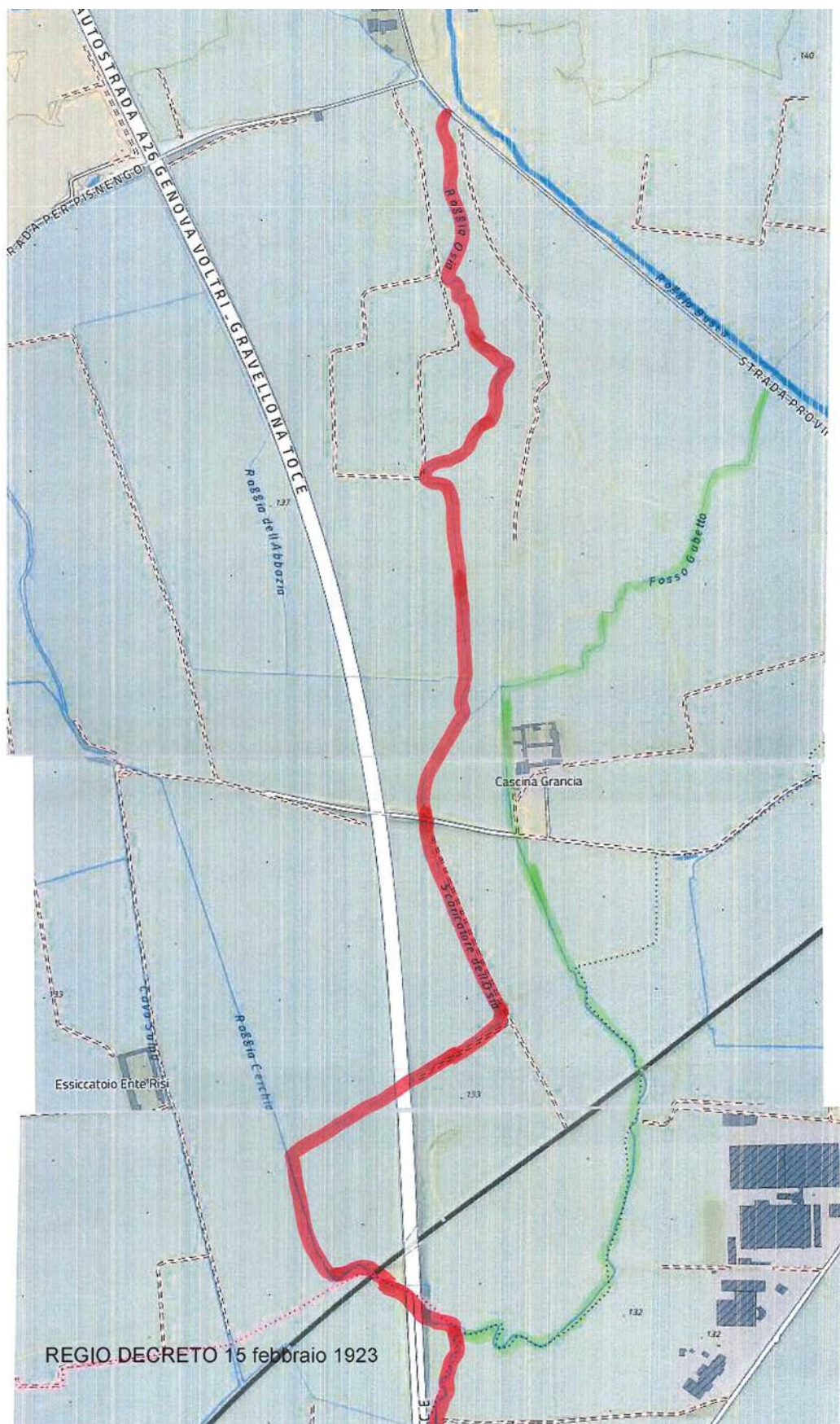
Le arterie principali sono rappresentate da Roggia Busca e Roggia Bolgora. La roggia Busca, derivata in sponda sinistra dal Sesia, ha una lunghezza complessiva di 54 km ed una portata media stimata di 14 m³/s. La Roggia Busca entra nel territorio comunale di Casalvolone a nord della frazione di Pisenngo e prosegue verso Orfengo (frazione del Comune di Casalino). Il suo corso è ripartito in due rami, destro e sinistro (il primo è conosciuto anche con il nome di Roggia dell'Abbazia). L'esistenza della roggia, che si presume fosse un'antica derivazione del Sesia di cui occupa probabilmente un ramo abbandonato, risale al XIII secolo, quando veniva utilizzata dalla Città di Novara con scopo difensivo e di confine con il Vercellese. In seguito alla costruzione del Canale Cavour, i territori posti a est del Sesia risultarono carenti di diramatori atti a distribuire le acque a scopo irriguo nelle campagne limitrofe. In questa zona vennero acquisite a questo scopo la Roggia Busca, la Roggia Rizzo-Biraga ed altre rogge minori.

La Roggia Bolgora è derivata in sponda sinistra del Fiume Sesia in territorio di Landiona, è lunga circa 15 km e ha una portata media stimata di 3 m³/s. Si hanno notizie di questa derivazione già a partire dal XIV-XV secolo, quando veniva utilizzata a scopo irriguo. Scorre nella parte centrale del territorio di Casalvolone dove, nei pressi di località Mulino della Morte, si biforca in due rami: il primo, la Roggia Bolgora, si dirige verso l'abitato (dove anticamente aveva scopo difensivo, di approvvigionamento idrico per le abitazioni e per i mulini), mentre il secondo, lo Scaricatore della Bolgora, scorre al di fuori del paese. Nel punto di ripartizione, il controllo dell'acqua in ingresso nella Roggia viene effettuato con un sistema di paratoie che garantiscono il passaggio di una frazione limitata e costante della portata, mentre il resto viene confluito nello Scaricatore. I due rami confluiscono successivamente a nord del Mulino Oggiola per poi proseguire il corso verso il territorio di Borgovercelli.

A queste due Rogge principali si aggiunge un reticolato idrografico minore, costituito da cavi e canali artificiali aperti a scopo prettamente irriguo (soprattutto dopo la costruzione del Canale Cavour), ma che spesso riprendono e ripercorrono il tracciato di precedenti corsi d'acqua ad alveo naturale. Gli elementi principali di tale reticolato sono i seguenti:

la Roggia Osia, che entra nel territorio comunale da Casalbeltrame (all'altezza della tenuta Fisrenge), seguendo per tutto il percorso un andamento nord-sud; ha una lunghezza complessiva di circa 5 km e una portata media stimata di 0,75 m³/s. Poco prima di Cascina Grancia si riscontra una prima confluenza idrica con il "Fosso Gabetto" il quale ha scorrimento parallelo sino alla sua definitiva immissione e confluenza in "Roggia Osia" poco più a sud, dove la roggia scorre proprio a ridosso dell'area oggetto del Piano Esecutivo; il suo percorso è principalmente per la parte a Nord nel territorio di Casalvolone e solamente per una piccola parte lambisce il territorio di Casalino(punto in cui confluisce il Fosso Gabetto).

Estratto cartografico del percorso "Roggia Osia" e "Fosso Gabetto"



La Roggia Molinara di Pisenngo, derivata dalla Roggia Busca poco a Nord dell'abitato di Pisenngo e che vi riconfluisce poco più a sud della frazione. Attualmente ha una lunghezza di circa 1 km e una portata media stimata di 1 m³/s.

il Cavo Montebello – Orfreddo, derivazione in sponda destra del Canale Cavour, nei pressi di Cascina Cadé (Recetto), attiva dal 1868. Si sviluppa per circa 19 km e ha una portata media stimata di 10 m³/s. Nel territorio di Casalvolone mantiene il nome di Cavo Montebello fino a Cascina Roatella, successivamente viene nominato Cavo Orfreddo. Il percorso del Cavo Montebello-Orfreddo era già segnato, con andamento più meandriforme, sulla cartografia del catasto teresiano (1722-23), a conferma della sua origine naturale, anche se, con ogni probabilità, è stato nel tempo soggetto ad interventi di rettifica.

Il Cavo Rossi, che entra nel territorio di Casalvolone all'altezza di Cascina Rondino e lo attraversa da nord a sud. Si tratta di un cavo irriguo lungo circa 5 km e con una portata media stimata di 0,5 m³/s.

I Cavi Magenta e Cremona, di minori dimensioni, situati nell'estrema porzione nord occidentale del Comune, situati rispettivamente ad ovest ed ad est di Cascina Roatella.

Oltre a questi, il territorio, essendo caratterizzato da un'attività agricola che privilegia ampiamente la pratica per sommersione, è solcato da un'ulteriore fitta rete di cavi e fossi, di dimensioni minori, in parte naturali e in parte artificiali, gestiti da privati o da Consorzi, che si preoccupano di effettuare la regimazione e la manutenzione periodica.

Tra i cavi irrigui di un certo rilievo si ricordano: Roggia Ceraglio, Roggia dell'Abbadia, Roggia Toppia, Roggia Cerca, Roggia Osietta e/o Fosso Gabetto, Roggione, Roggia Galletto, Roggia del Mulino di Orfengo, Cavo Saino, Cavo della Macchina.

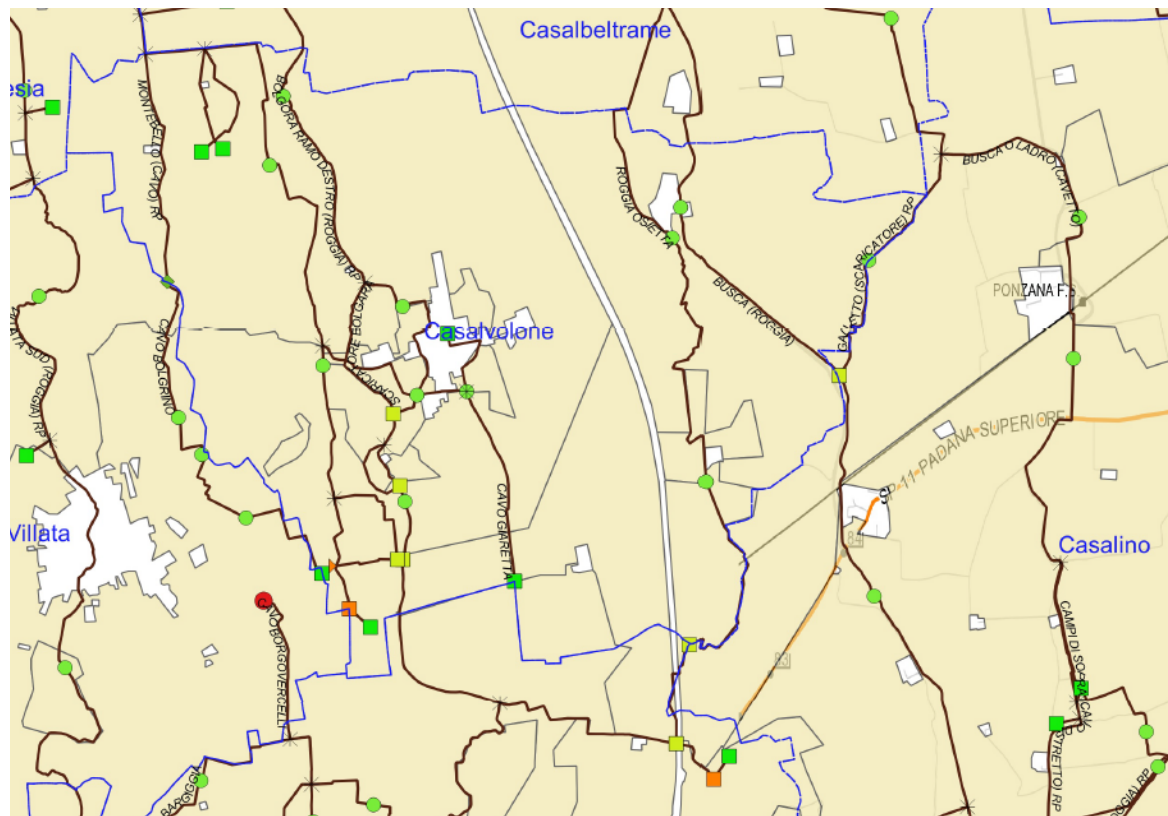
La rete irrigua subisce un consistente incremento da parte delle acque sotterranee, per la presenza dei fontanili, come si è visto al precedente paragrafo 3.1 relativo alla biodiversità ed alla rete ecologica. I fontanili infatti, in stretta relazione con l'idrologia di superficie, sono distribuiti prevalentemente nella zona centro occidentale del territorio comunale. Il fenomeno, nel caso dei Comuni di Casalvolone e Casalino, è originato da tagli artificiali del suolo, approfonditi sino al raggiungimento della superficie freatica, prossima comunque al piano campagna, ed al suo successivo convogliamento lungo canalizzazioni opportunamente predisposte.

I punti di emergenza si concentrano nella fascia compresa tra il cavo Montebello-Orfreddo e la zona di Abbazia S. Salvatore. Procedendo da ovest verso est si individuano: Fontana Tornelli, Fontana Rondino Tornelli, Fontana del Civile, Fontanone, Fontana Tinello o Perrone, Fontana Cavalletto, Fontana Passone, Fontana Crocetta, Fontana Rovida (che interessa marginalmente l'area in oggetto, quasi parallelamente al tracciato autostradale).

Gli elementi della rete irrigua sopra descritti costituiscono parte di una rete di infrastrutture consortili per la gestione irrigua. Infatti, a seguito della L.R. n. 21 del 9 agosto 1999 "Norme in materia di bonifica e di irrigazione", la Regione Piemonte ha riconosciuto, censito e cartografato tutti i consorzi di bonifica ed irrigazione presenti sul territorio. Le origini di tali consorzi risalgono al periodo di unificazione dell'Italia, collegate alla realizzazione del Canale Cavour ed alla riorganizzazione delle acque, e le finalità sono legate allo sviluppo, alla tutela ed alla valorizzazione delle produzioni agricole, con particolare riguardo alla qualità, alla difesa ed alla conservazione del suolo, alla regolazione delle acque ed alla salvaguardia ambientale. La loro istituzione ha consentito lo sviluppo di importanti infrastrutture e la programmazione di una serie di interventi, anche di grandi dimensioni (come invasi e cambiamenti delle metodologie irrigue), per far fronte alle mutate condizioni agricole e del territorio. I Comuni di Casalvolone e Casalino sono inseriti in un consorzio che raggruppa l'intera pianura novarese, gestito dall'Associazione Irrigazione Est Sesia. La figura seguente (realizzata mediante propria elaborazione a partire dai dati in formato *shapefile* disponibili sul portale SIBI - Sistema Informativo di Bonifica e Irrigazione

della Regione Piemonte) rappresenta la rete irrigua presente sui territori comunali, ed in particolare: i canali derivativi (che portano l'acqua dal punto di prelievo al punto di distribuzione), le opere di captazione lineare (fontanili, pozzi e prese) ed i punti notevoli (oggetti puntuali che appartengono allo schema irriguo e permettono la suddivisione del canale in tratti di lunghezza minore).

Figura 18. Elementi della rete irrigua sul territorio (propria elaborazione a partire dai dati in formato .shp disponibili sul portale SIBI della Regione Piemonte)

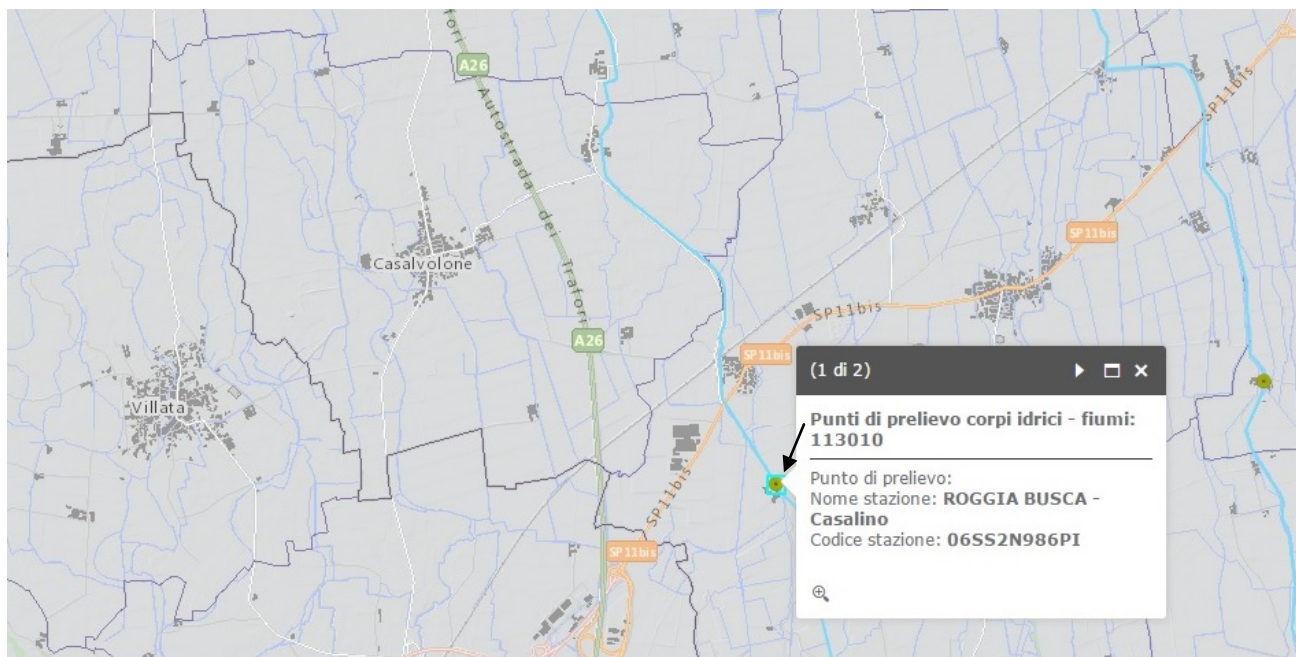


Legenda

	Limiti amministrativi		Punti notevoli
	Aree irrigate		Attraversamento aereo
	Canali		Partitore idraulico
			Sfioratore
	Captazioni puntuali		
	Fontanile		Nodo virtuale
	Presa		Confluenza
			Cambiamento di caratteristiche

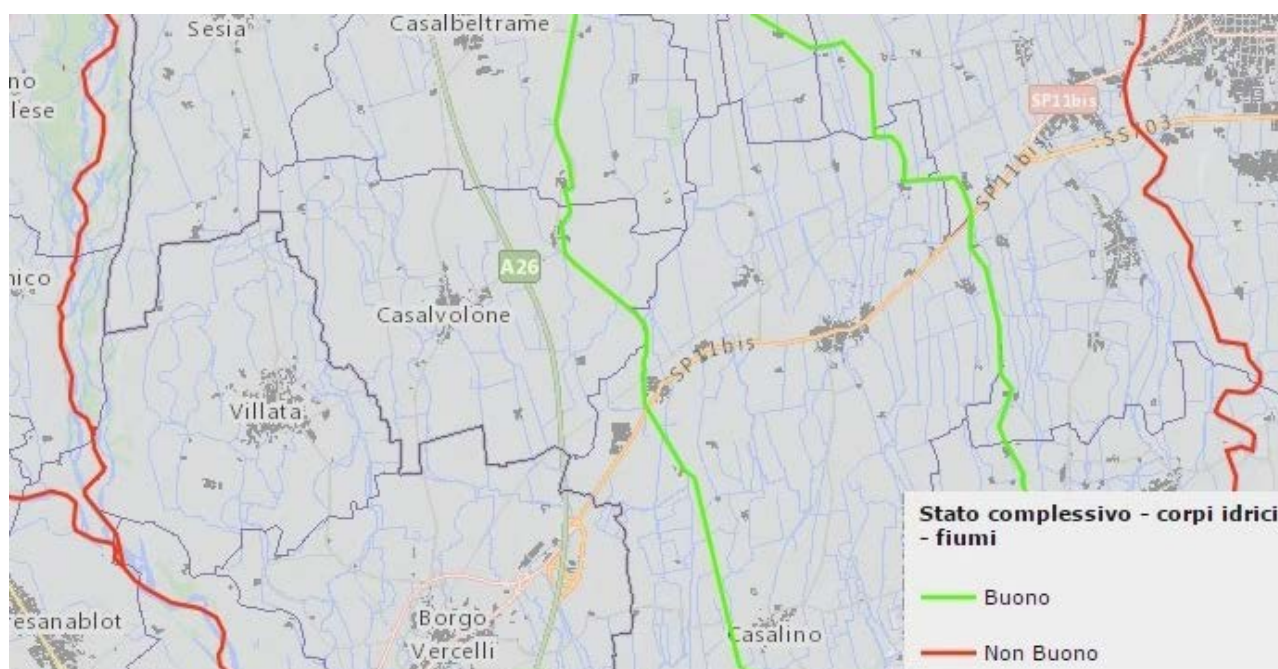
Dal punto di vista della qualità delle acque, del reticolo sopra descritto è possibile reperire i dati relativi alla Roggia Busca, in quanto è presente una stazione di monitoraggio regionale all'interno del Comune di Casalino. Si ritiene, tuttavia, che le considerazioni riportate per tale elemento possano essere significative anche per gli altri che compongono la rete.

Figura 19. Stazione di monitoraggio della Roggia Busca in Comune di Casalino



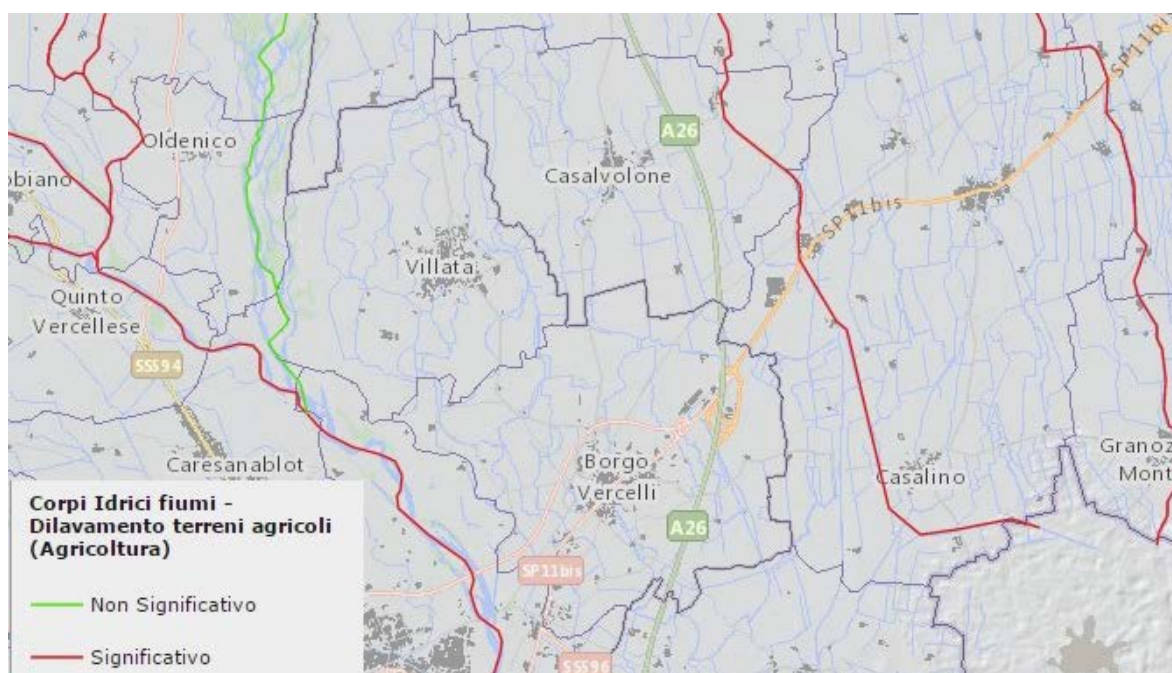
Il Rapporto della Regione Piemonte sullo Stato dell'Ambiente definisce, per il triennio 2017-2020, uno Stato Ambientale Complessivo (denominato SACA) di valore buono. Tale indicatore rappresenta l'espressione complessiva dello stato di un corpo idrico superficiale, determinato dal valore più basso del suo Stato Ecologico (SECA) e del suo Stato Chimico (SQA). Il SECA è l'espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali. L'SQA, invece, valuta la qualità chimica dei corsi d'acqua, sulla base di sostanze pericolose definite come prioritarie dall'UE. Per entrambi i casi i valori del triennio 2017-2020 sono buoni, dato che ha permesso di ottenere un pari valore anche per quanto riguarda il SACA.

Figura 20. Valore di indice SACA per la Roggia Busca nel periodo 2017-2020



Le pressioni maggiormente significative, responsabili dei principali impatti sullo stato di qualità dei corpi idrici, riguardano l'effetto dell'agricoltura (che rappresenta una pressione di tipo diffuso sul territorio), che si valuta attraverso due tipi di indicatori: da un lato, il dilavamento dei terreni agricoli e, dall'altro, l'inquinamento dovuto alla contaminazione da nitrati. Nel caso del dilavamento dei terreni agricoli, i dati regionali relativi al 2015 mostrano uno stato non buono; mentre il territorio in esame non è inserito tra le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola. Differente è la condizione di inquinamento dai fitosanitari utilizzati in agricoltura, che impattano moltissimo sulle acque sotterranee; a tal proposito si veda il successivo paragrafo 3.4.3.

Figura 21. Situazione del dilavamento dei terreni agricoli per la Roggia Busca nell'anno 2015

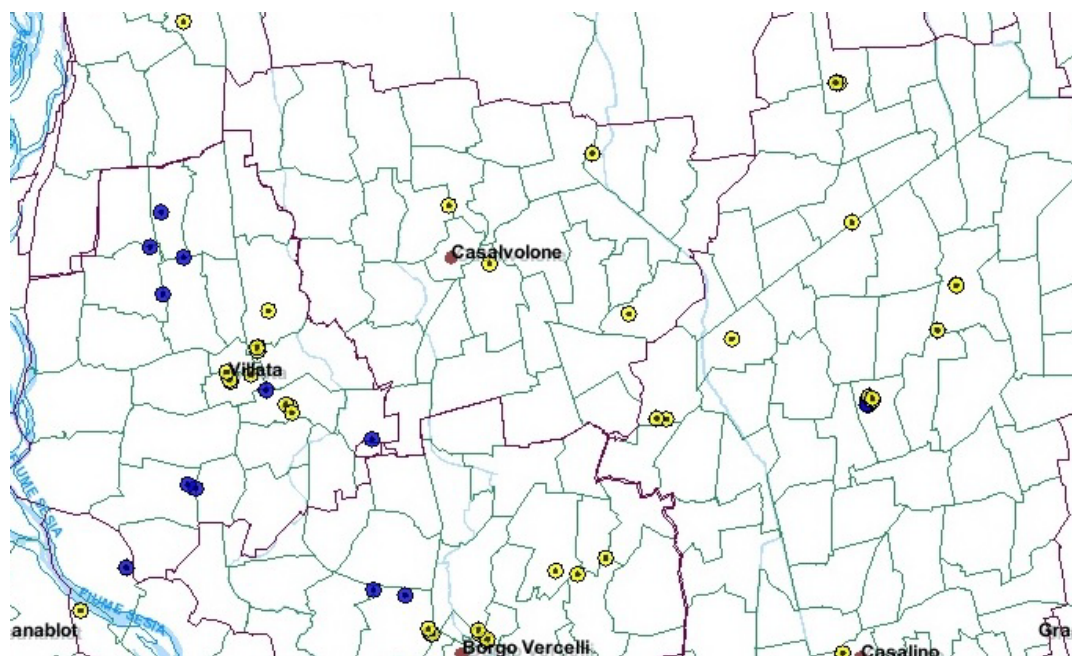


Un ulteriore elemento di pressione per la risorsa idrica superficiale, sempre legato all'agricoltura, è rappresentato dai prelievi ad uso irriguo per la sommersione delle risaie, concentrati, in linea generale, tra aprile e settembre e contemporanei al periodo di minimo deflusso idrico naturale. In tal senso, riveste un ruolo di estremo rilievo sul territorio la presenza dei fontanili che, come si è detto, consente l'utilizzo di acqua a temperatura e portata pressoché costante per tutto il periodo di sommersione ed integra la risorsa idrica superficiale di origine naturale.

3.4.2 Utilizzo della risorsa idrica a fini idropotabili

Dal punto di vista delle captazioni ai fini idropotabili i Comuni di Casalvolone e Casalino, in analogia con i territori contermini, presentano alcuni pozzi identificati a livello sovra comunale e tutelati dal PRGC con appositi vincoli e fasce di inedificabilità. Tali pozzi sono collocati nelle zone a nord e sud-est del nucleo principale.

Figura 22. Pozzi idropotabili individuati dalla Regione Piemonte sul territorio comunale



I pozzi rappresentano, sul territorio novarese, un elemento di fondamentale importanza, in quanto consentono la captazione di circa il 70% del volume per coprire il fabbisogno idrico.

La rete acquedottistica e fognaria tra gli anni 80 e 90 si è sviluppata a coprire pressoché totalmente i nuclei residenziali dei due territori interessati dal piano, oltre ad alcune cascine, sempre nei pressi dei centri abitati. Per quanto riguarda, nello specifico, l'area di piano, la realizzazione del recente sviluppo industriale presente in zona, completamente in territorio di Casalino, consente la realizzazione di tratti di rete lungo le infrastrutture, che potranno essere soggetti a futuri ampliamenti. I Comuni di Casalvolone e Casalino rientrano all'interno dell'Ambito Territoriale Ottimale ATO-1 "VCO, Pianura novarese", costituito nel 2005, esteso su di una superficie pari a 3.758 kmq ed in gestione dal 2011 alla società Acqua Novara VCO spa.

Il piano in oggetto individua, l'area per ospitare un depuratore al servizio dell'intero sviluppo produttivo considerando anche gli scarichi fognari delle aziende esistenti, previsione questa che risolve in modo definitivo la problematica attualmente presente riguardante gli scarichi che attualmente confluiscono in Busca senza attività depurativa.

3.4.3 Acque sotterranee e loro qualità

All'interno dell'Allegato 1 - Criteri tecnici per l'identificazione della base dell'acquifero superficiale - della DGR n. 34-11524 del 3 giugno 2009, è presente la seguente definizione: “[...] *Ai sensi del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 si definiscono acque sotterranee quelle che si trovano al di sotto della superficie del terreno, nella zona di saturazione e in diretto contatto con il suolo ed il sottosuolo. Fra esse ricadono le falde freatiche e quelle profonde (in pressione o no) mentre le formazioni rocciose permeabili che le contengono sono detti “acquiferi”. [...] La stessa Deliberazione della Giunta Regionale indica ulteriormente che “la base dell'acquifero superficiale definisce in modo univoco il limite al di sotto del quale sono presenti i sistemi acquiferi profondi . [...]”*”.

L'analisi delle acque sotterranee prende, dunque, in considerazione, le sue diverse componenti, ovvero le falde freatiche e quelle profonde, con particolare attenzione agli elementi di vulnerabilità. Gli acquiferi superficiali, proprio per la loro collocazione, sono alimentati da una frazione delle acque di precipitazione, che supera le fasi di ruscellamento ed evapotraspirazione, infiltrandosi nel suolo. Per tale motivo, sono i primi ricettori sensibili degli eventuali impatti. Gli acquiferi profondi, invece, presentano in generale qualità migliore, basse velocità di deflusso ed elevati tempi di ricambio. Questi acquiferi alimentano i pozzi per estrazione idropotabile e presentano condizioni di confinamento ed interconnessione con la falda freatica variabili in funzione della continuità dei livelli impermeabili (limo e argilla) che le separano.

Nel territorio in esame, dagli studi geologici allegati ai PRGC vigenti, emerge la presenza di due complessi idrogeologici:

il Complesso ghiaioso, costituito da materasso di materiale alluvionale wurmiano con spessori ridotti (mediamente tra i 15 ed i 30 metri), che vede la presenza di acquifero libero, sede della falda freatica, con superficie piezometrica prossima al piano campagna. L'acquifero è alimentato direttamente, sia dai fenomeni meteorici che dall'interferenza con il reticolato idrografico.

il Complesso a predominanza argillosa, costituito da alternanze di livelli argillosi e limoso – argillosi prevalenti in associazione a depositi sabbiosi, in cui talvolta si riscontra una frazione ghiaiosa fine subordinata, riscontrabili in forma lenticolare. Nel settore di bassa pianura novarese e vercellese i pozzi riferiti a questo complesso mostrano sovente fenomeni di artesianesimo o comunque livelli piezometrici prossimi al piano campagna.

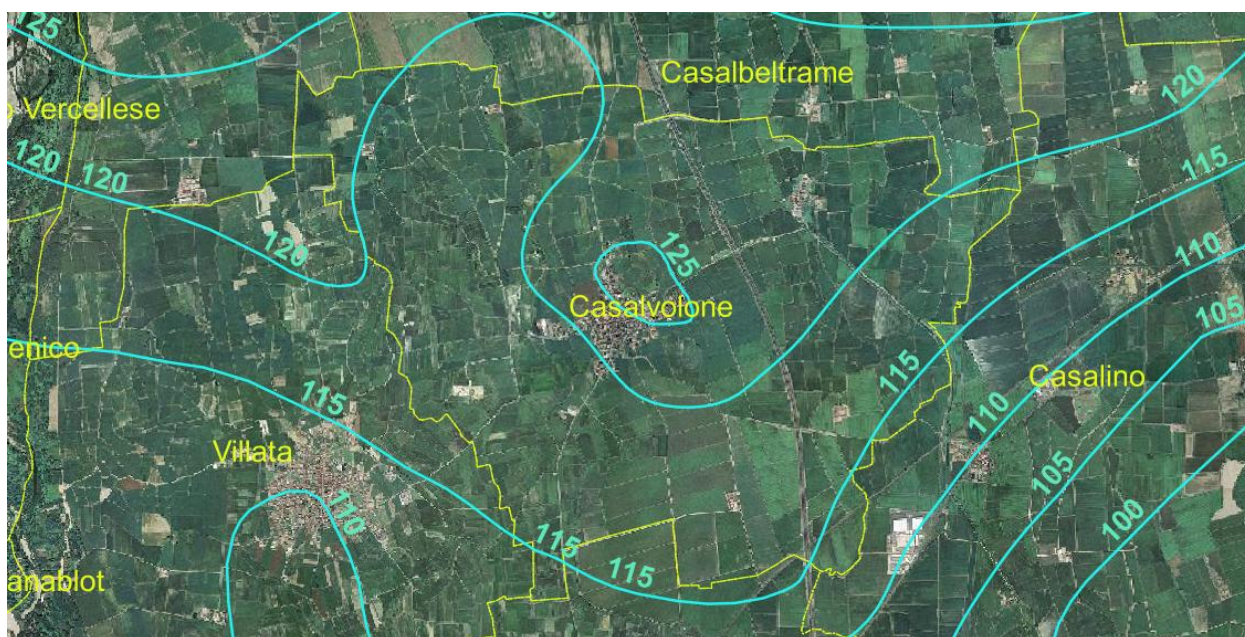
Per quanto concerne l'andamento, nei territori di Casalvolone e Casalino l'acquifero presenta linee isopiezometriche orientate mediamente secondo la direzione ovest-est e con direzione media del flusso che procede verso sud. Il gradiente idraulico è basso, valutabile nell'ordine di 10^{-3} . Le analisi geologico – tecniche redatte sia per i PRGC vigenti, sia per il presente piano, hanno evidenziato come il territorio comunale può essere suddiviso in due classi dalle caratteristiche differenti:

- aree di pianura caratterizzate da materiali granulari sciolti o poco addensati, a prevalenza ghiaioso – sabbiosa, nelle quali la falda presenta soggiacenza inferiore a 2 metri nei periodi di massima quota piezometrica (con interferenze nel caso di edificazione di locali e/o piani interrati). Nel complesso, si tratta di terreni con proprietà geologico – tecniche mediamente buone;
- aree di pianura comprese nelle fasce soggette a potenziale esondazione dal sistema Cavo Montebello – Orfreddo, costituite da depositi superficiali attesi di tipo sabbioso, con proprietà geologico – tecniche mediamente buone.

La Regione Piemonte, con D.D. n.900 del 3 dicembre 2012 “Aggiornamento della cartografia della base dell'acquifero superficiale nelle aree di pianura alla scala 1:50.000 e revisione dei parametri numerici relativi ai criteri tecnici orientativi – Legge Regionale 30 aprile 1996 n.22, art.2, comma 7”,

ha definito una cartografia che permette di individuare la profondità alla quale è posta la separazione tra l'acquifero superficiale e profondo; tale mappatura è periodicamente aggiornata dagli uffici regionali (l'ultima revisione è stata effettuata con D.D. n.229 del 6 giugno 2016). La figura seguente riporta un estratto della cartografia, realizzata mediante propria elaborazione a partire dai dati in formato *shapefile* disponibili sul Geoportale della Regione Piemonte, mostra le isolinee dei valori di quota in metri sul livello del mare della base dell'acquifero superficiale, che ricalcano l'andamento della superficie topografica e di quella piezometrica.

Figura 23. Estratto della carta di base dell'acquifero superficiale delle aree di pianura – aggiornamento 2016 (propria elaborazione a partire dai file .shp disponibili sul Geoportale della Regione Piemonte)



Al fine di ricostruire l'andamento della falda idrica a superficie libera nel territorio di pianura Piemontese ed individuare le principali vie di deflusso idrico sotterraneo, la Regione Piemonte ha condotto nel 2002 uno studio della piezometria della falda superficiale. Tale analisi ha condotto all'elaborazione della "Carta delle isopiezometriche della falda idrica a superficie libera relativa al territorio di pianura della Regione Piemonte alla scala 1:250.000" e della "Carta della soggiacenza della falda idrica a superficie libera relativa al territorio di pianura della Regione Piemonte alla scala 1:250.000", delle quali si riportano di seguito due estratti relativi al territorio in esame. La soggiacenza, in generale, è minima (misurabile in un intervallo tra 0 e 5), con fluttuazioni stagionali, legate alla sommersione di gran parte delle superfici agrarie per la pratica della risicoltura; infatti, nei periodi di massima quota freaticometrica corrispondenti all'estate (minima soggiacenza) si osserva una falda a tratti subaffiorante (circa - 1 m dal piano campagna). Nei periodi di minima quota freaticometrica (massima soggiacenza) corrispondenti al trimestre dicembre – marzo, la falda è posta a quote indicative comprese tra -2 e -3 metri. I valori rilevati a seguito dei sopralluoghi effettuati per la stesura del PRGC vigente indicano che la soggiacenza tende ad aumentare procedendo da nord verso sud.

Figura 24. Estratto della carta delle isopiezometriche della falda idrica a superficie libera relativa al territorio di pianura della Regione Piemonte – anno 2002

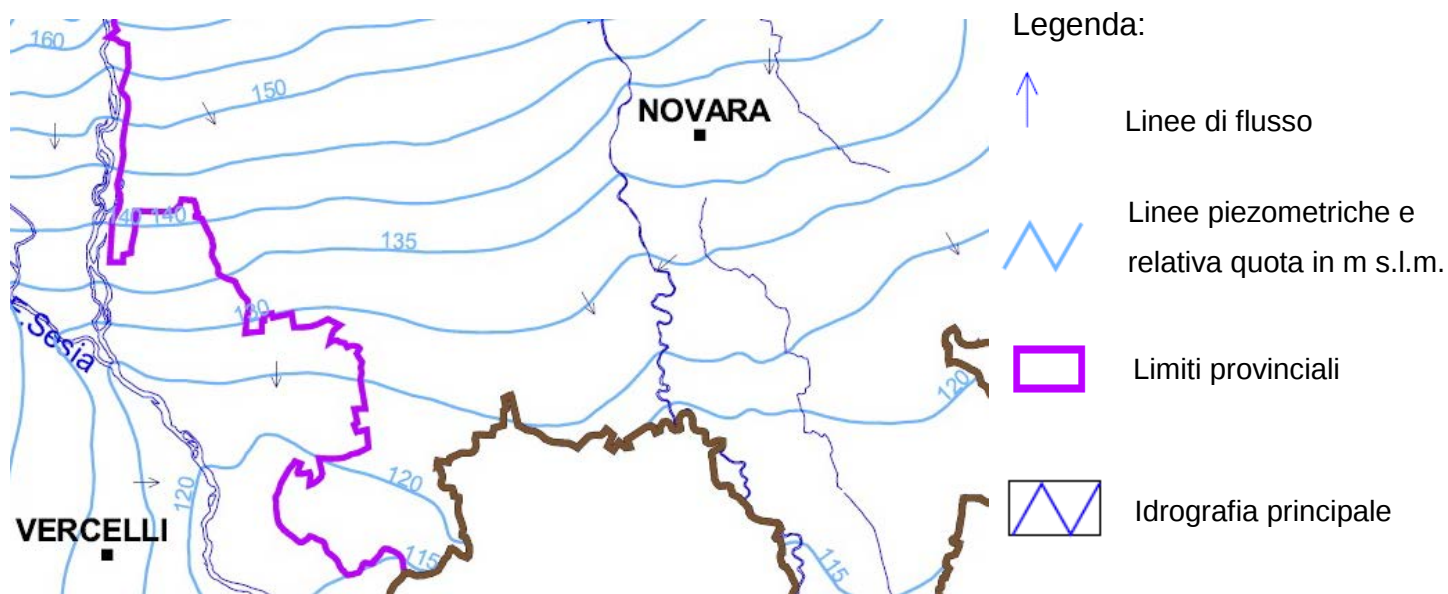
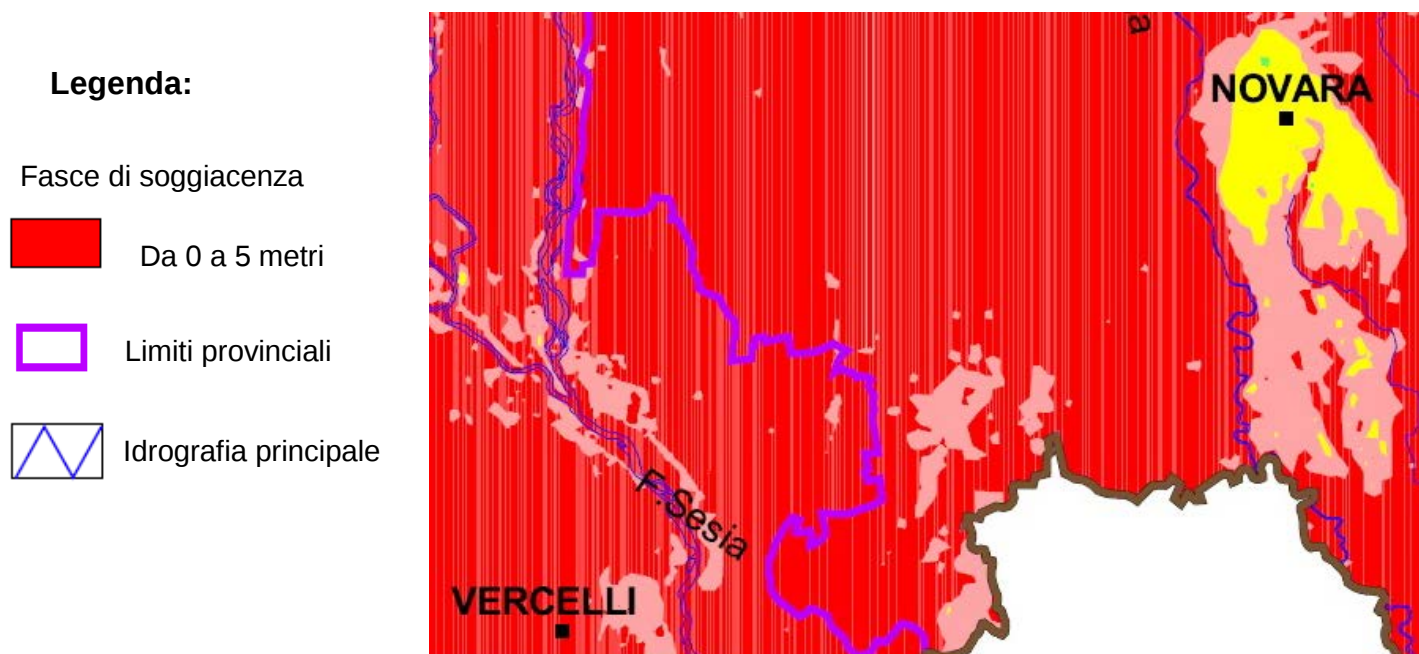


Figura 25. Estratto della carta della soggiacenza della falda idrica a superficie libera relativa al territorio di pianura della Regione Piemonte – anno 2002

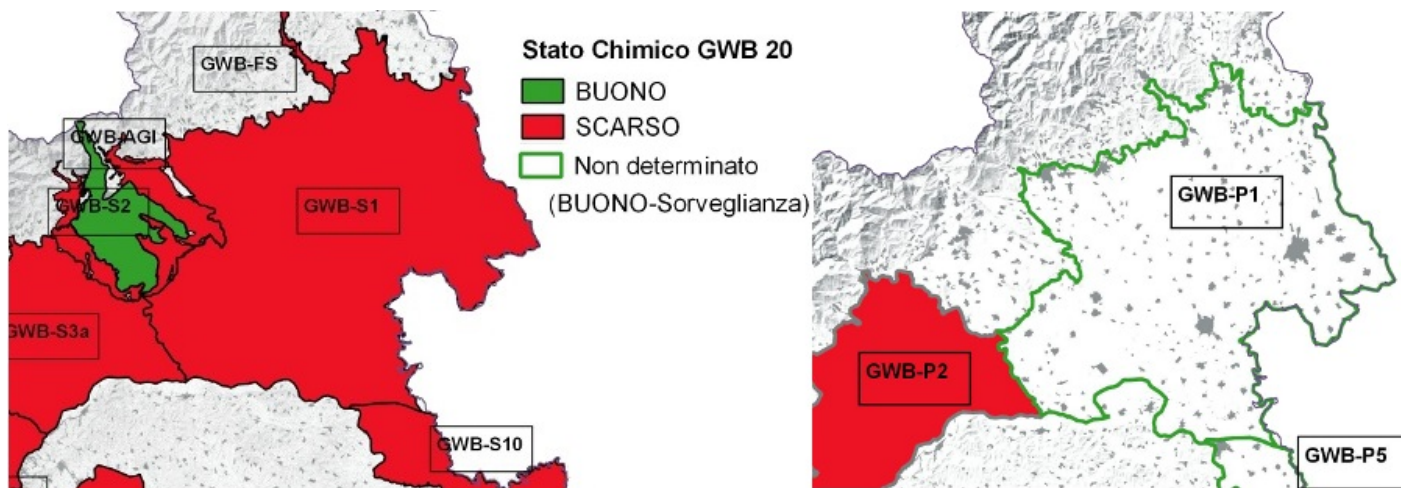


L'elemento di valutazione della qualità delle acque sotterranee è rappresentato dall'indice dello Stato Chimico, che valuta la qualità chimica delle acque a livello di Corpo Idrico Sotterraneo (GWB), definita dai D.Lgs. n.30/2009 del 16 marzo 2009 e n. 260/2010 dell'8 novembre 2010, sulla base della percentuale di area complessiva derivata dai punti di monitoraggio che presentano uno stato chimico definito. I Comuni di Casalvolone e Casalino sono inseriti all'interno dei GWB denominati S1 per la falda superficiale e P1 per la falda profonda, che comprendono tutta la pianura novarese, biellese e vercellese.

La vulnerabilità della falda superficiale, considerati il tipo di terreno prevalentemente ghiaioso-sabbioso molto permeabile e la bassa soggiacenza, risulta essere di grado elevato. Il valore GWB-S1 per l'anno 2015 (ma in linea con il triennio precedente), così come definito nel Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte 2016, è scarso.

Il sistema acquifero profondo, alimentante l'acquedotto comunale, è ospitato in un complesso idrogeologico definito "a predominanza argillosa". Il sistema acquifero profondo, a differenza di quello di prima falda, mostra un grado di vulnerabilità definito trascurabile. Ciò garantisce un'adeguata protezione naturale nei confronti di potenziali inquinanti superficiali; infatti il valore GWB-P1 per l'anno 2015, e per il triennio 2012-2014, è buono.

Figura 26. Valori indici GWB-S1 e GWB-P1 per l'anno 2015



Come già sottolineato al precedente paragrafo 3.4.1 relativo alle acque superficiali, il fattore di pressione maggiormente significativo sull'area in esame è rappresentato dall'agricoltura, non tanto per la produzione di nitrati, che caratterizzano maggiormente altre zone della pianura novarese, quanto per l'utilizzo di sostanze chimiche e di prodotti fitosanitari. Tali sostanze rappresentano un rischio, in quanto le sostanze che contaminano l'acquifero superficiale, in determinate condizioni idrogeologiche ed idrauliche possono estendersi anche a quello profondo. Tuttavia, allo stato attuale lo stato chimico GWB conferma la qualità delle acque profonde presenti sul territorio, che alimentano i pozzi di captazione ad uso idropotabile di cui si è descritto al precedente paragrafo 3.4.2..

Il suolo ha l'importante funzione di protezione del sistema delle acque profonde e superficiali dall'inquinamento, agendo da filtro e da tampone e favorendo le trasformazioni biochimiche. La Regione Piemonte ha realizzato nel 2010 un insieme di cartografie dello stato dei suoli, che viene periodicamente aggiornato. Tuttavia il tema della capacità d'uso dei suoli verrà affrontato al successivo paragrafo 3.5, ai fini della descrizione dello stato della risorse d'acqua sotterranee è utile conoscere lo stato dei suoli dal punto di vista della loro capacità protettiva, ovvero delle loro caratteristiche di controllare il trasporto di inquinanti idrosolubili in profondità con le acque di percolazione (durante le precipitazioni e, soprattutto a causa dell'irrigazione).

Figura 27. Capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque sotterranee – anno 2010



Legenda

Classe Moderatamente Alta. Suoli con una o più delle seguenti caratteristiche: presenza di scheletro in percentuali comprese

tra 16 e 35%, tessitura franca, franco-limosa, franco-sabbiosoargillosa o argilloso-sabbiosa, presenza di crepacciature reversibili nel *topsoil*, orizzonti permanentemente ridotti tra 100 e 150 cm di profondità.

 Sottoclasse 3. Alto potenziale di adsorbimento. Suoli da subacidi ad alcalini, con tenore in carbonio organico > 1,6% e/o tenore di argilla > 18%

Classe Moderatamente Bassa. Suoli con una o più delle seguenti caratteristiche: presenza di scheletro in percentuali comprese

tra 36 e 60%, tessitura francosabbiosa, presenza di crepacciature irreversibili nel *topsoil*, orizzonti permanentemente ridotti tra 50 e

100 cm di profondità.

 Sottoclasse 6. Basso potenziale di adsorbimento. Suoli acidi oppure suoli da subacidi ad alcalini, poco dotati in carbonio organico (< 1,6%) e con basso tenore di argilla (< 18%)

Classe Bassa. Suoli con una o più delle seguenti caratteristiche: presenza di scheletro in percentuali maggiori del 60%, tessitura sabbioso-franca o sabbiosa, presenza di crepacciature nel *topsoil* e nel *subsoil*, orizzonti permanentemente ridotti entro 50

cm di profondità.

 Sottoclasse 8. Basso potenziale di adsorbimento. Suoli acidi oppure suoli da subacidi ad alcalini, poco dotati in carbonio organico (< 1,6%) e con basso tenore di argilla (< 18%)

L'analisi della cartografia regionale evidenzia una situazione prevalente di classe bassa e medio bassa, soprattutto nella zona centro ed orientale del territorio di Casalvolone (comprendendo anche tutta la zona edificata); la classe alta è invece collocata nella porzione est, verso il comune di Casalino.

3.5 Suolo

Dal punto di vista delle caratteristiche geologiche e geomorfologiche, la Provincia di Novara è divisa in tre settori, con andamento da nord a sud; la terza zona, uniformemente pianeggiante (ad eccezione dell'unico alto rappresentato dal terrazzo Novara-Vespolate) è costituita essenzialmente da depositi fluvio-glaciali e fluviali. La natura dei materiali è tipicamente alluvionale, con presenza di: ghiaie più o meno grossolane, fresche o moderatamente alterate, ciottoli, sabbie con locali componenti limose (depositi freschi o con scarsa alterazione, limitata agli strati di copertura superficiale e, pertanto, mediamente con buone caratteristiche). La bassa pianura del Sesia non presenta elementi evidenti, sotto il profilo morfologico, di separazione dalla pianura novarese; sono piuttosto i caratteri storici degli insediamenti a farne un'unità ben definita assieme ad una differente struttura dei suoli.

Oltre agli aspetti legati all'attività agricola, il suolo, risorsa non rinnovabile, fornisce importanti funzioni ecologico-ambientali, tra le quali il mantenimento della biodiversità e della continuità ecologica anche in ambito urbano, l'effetto filtro e tampone nei confronti degli inquinanti, il mantenimento degli equilibri idrogeologici, la regolazione del microclima e la mitigazione dei cambiamenti climatici.

In questo senso, lo studio della componente del suolo ai fini della presente valutazione, riguarda nello specifico:

- l'esame dell'evoluzione del comparto superfici urbanizzate (in prima approssimazione suolo impermeabilizzato), sia in termini quantitativi (incremento nell'intervallo di tempo), sia in termini qualitativi, come possibile causa di frammentazione e in generale di depotenziamento del valore ecologico e produttivo agricolo delle aree libere;
- lo studio della classe d'uso dei suoli, differenziando le terre a seconda delle potenzialità produttive delle diverse tipologie pedologiche.

La Regione Piemonte, con DGR 34-1915 del 27 luglio 2015, ha approvato un glossario comune, gli indicatori di rilevamento e la metodologia di analisi, al fine di rappresentare in modo sintetico e standardizzato il fenomeno del consumo di suolo per l'intero territorio regionale. Il consumo di suolo viene, dunque, definito come “[...] *l'insieme degli usi del suolo che comportano la perdita dei caratteri naturali producendo come risultato una superficie artificializzata, la cui finalità non è la produzione e la raccolta di biomassa da commerciare (agricoltura e selvicoltura). [...] Il consumo di suolo deve essere considerato come un processo dinamico che altera la natura di un territorio, passando da condizioni naturali a condizioni artificiali, di cui l'impermeabilizzazione rappresenta l'ultimo stadio*”. Il consumo di suolo può essere classificato sulla base della tipologia e/o delle caratteristiche del fenomeno.

In generale, le varie tipologie sono aggregate in tre macro gruppi:

1. consumo di suolo reversibile, ovvero prodotto da attività che modificano le caratteristiche dei suoli senza tuttavia esercitare un'azione di impermeabilizzazione (quali ad esempio cave, impianti sportivi e tecnici, campi fotovoltaici, parchi urbani, ecc...);
2. consumo di suolo irreversibile, che comprende la somma della superficie destinata all'urbanizzazione e di quella destinata alle infrastrutture;
3. consumo di suolo complessivo, derivato dalla somma dei precedenti.

Il rapporto regionale denominato Monitoraggio del Consumo di suolo in Piemonte, evidenzia che, nel settore sud ovest della provincia di Novara, la pianura conserva una marcata connotazione rurale, con sporadici insediamenti produttivi di limitata dimensione, posti generalmente in corrispondenza dei principali collegamenti stradali. Tale condizione è in opposizione a quanto avviene, invece, nel settore nord della provincia, dove l'urbanizzazione è predominante.

La maggior parte del consumo di suolo è legata al territorio urbanizzato (il cosiddetto CSU –

Consumo di Suolo Urbanizzato), in misura minore all'infrastrutturazione ed in minima parte all'utilizzo in maniera reversibile del territorio.

L'andamento generale a livello provinciale, evidenzia una tendenza generale all'incremento, in alcuni periodi anche al di sopra della media regionale per quanto riguarda l'urbanizzato.

La tabella seguente riporta lo schema riassuntivo dei dati a livello provinciale per l'anno 2013, in modo da poter operare un paragone fra questi e gli andamenti del territorio oggetto di valutazione. Le indicazioni riportate riguardano sia le diverse tipologie di consumo di suolo, che le differenti caratteristiche dei terreni che ne sono soggetti (e dunque le loro potenzialità produttive a livello agricolo).

Tabella 2. Dati relativi al consumo di suolo all'anno 2013 nella Provincia di Novara

Schema riassuntivo dei principali dati della provincia		
Superficie totale	134.025 (ha)	
Consumo di suolo per tipologia	ha	%
CSI - Consumo di suolo da superficie infrastrutturata	2.200	1,64
CSU - Consumo di suolo da superficie urbanizzata	13.858	10,34
CSR - Consumo di suolo reversibile	830	0,62
Consumo di suolo agricolo a elevata potenzialità produttiva assoluto	ha	%
CSPa - Consumo di suolo a elevata potenzialità produttiva	12.726	9,49
CSPa I - Consumo di suolo a elevata potenzialità produttiva di classe I	0	0,00
CSPa II - Consumo di suolo a elevata potenzialità produttiva di classe II	7.842	5,85
CSPa III - Consumo di suolo a elevata potenzialità produttiva di classe III	4.884	3,64
Consumo di suolo agricolo a elevata potenzialità produttiva relativo	disponibile (ha)	% consumo su disponibile
CSPr - Consumo di suolo a elevata potenzialità produttiva	93.157	13,66
CSPr I - Consumo di suolo a elevata potenzialità produttiva di classe I	0	0,00
CSPr II - Consumo di suolo a elevata potenzialità produttiva di classe II	53.570	14,64
CSPr III - Consumo di suolo a elevata potenzialità produttiva di classe III	39.587	12,34
Consumo di suolo complessivo	ha	%
CSCI (CSI+CSU) - Consumo di suolo irreversibile (%)	16.058	11,98
CSC (CSCI+CSR) - Consumo di suolo complessivo (%)	16.888	12,60

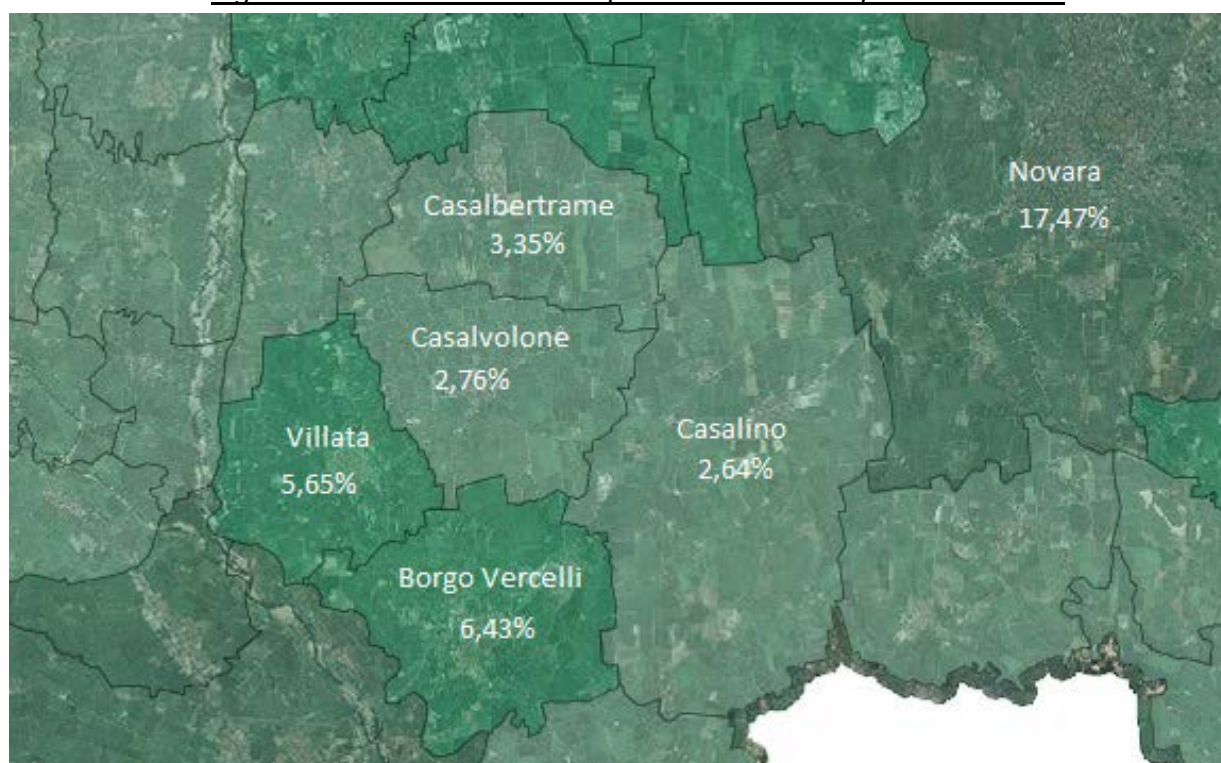
La dispersione dell'urbanizzato a livello provinciale per l'anno 2013 supera il 55%, con un indice di densità di abitanti su suolo consumato di 25 ab/ha (entrambi dati di poco inferiori alla media regionale dello stesso anno).

I dati relativi al Comune di Casalborgone, estratti sempre dallo stesso rapporto regionale, sono i seguenti:

- Superficie totale: 1.743 ha;
- Consumo di suolo da superficie urbanizzata – CSU: 48 ha (2,76%);
- Consumo di suolo da superficie infrastrutturata – CSI: 24 ha (1,36%);
- Consumo di suolo reversibile – CSR: 2 ha (0,11%);
- Consumo di suolo complessivo - CSC: 74 ha (4,23%).

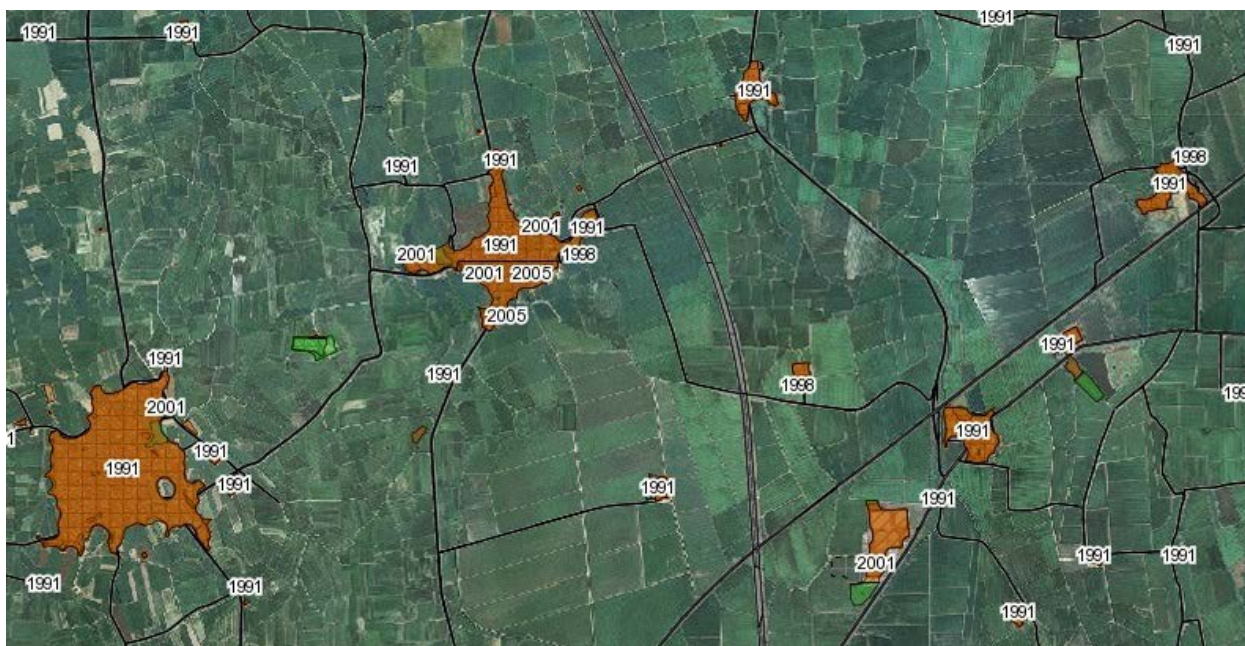
Tale dato appare piuttosto in linea con i valori dei contermini comuni del novarese (da Casalino a Casalbertrame) ed inferiore a quelli vercellesi (Borgo Vercelli e Villata).

Figura 28. Confronto tra valori percentuali di CSU per l'anno 2013



Attraverso la consultazione del Geoportale della Regione Piemonte è possibile consultare graficamente l'evoluzione nel tempo dell'urbanizzazione sul territorio. Durante l'arco temporale che va dai primi anni 90 fino all'ultimo decennio l'espansione ha riguardato principalmente aree di completamento del nucleo principale e della frazione di Pisenngo, come mostra l'immagine seguente. I nuclei sparsi nel territorio agricolo sono principalmente cascinali, di diverse dimensioni. A sud, sul territorio di Casalino e negli immediati pressi dell'area oggetto di piano, è possibile individuare il recente comparto a carattere industriale e commerciale.

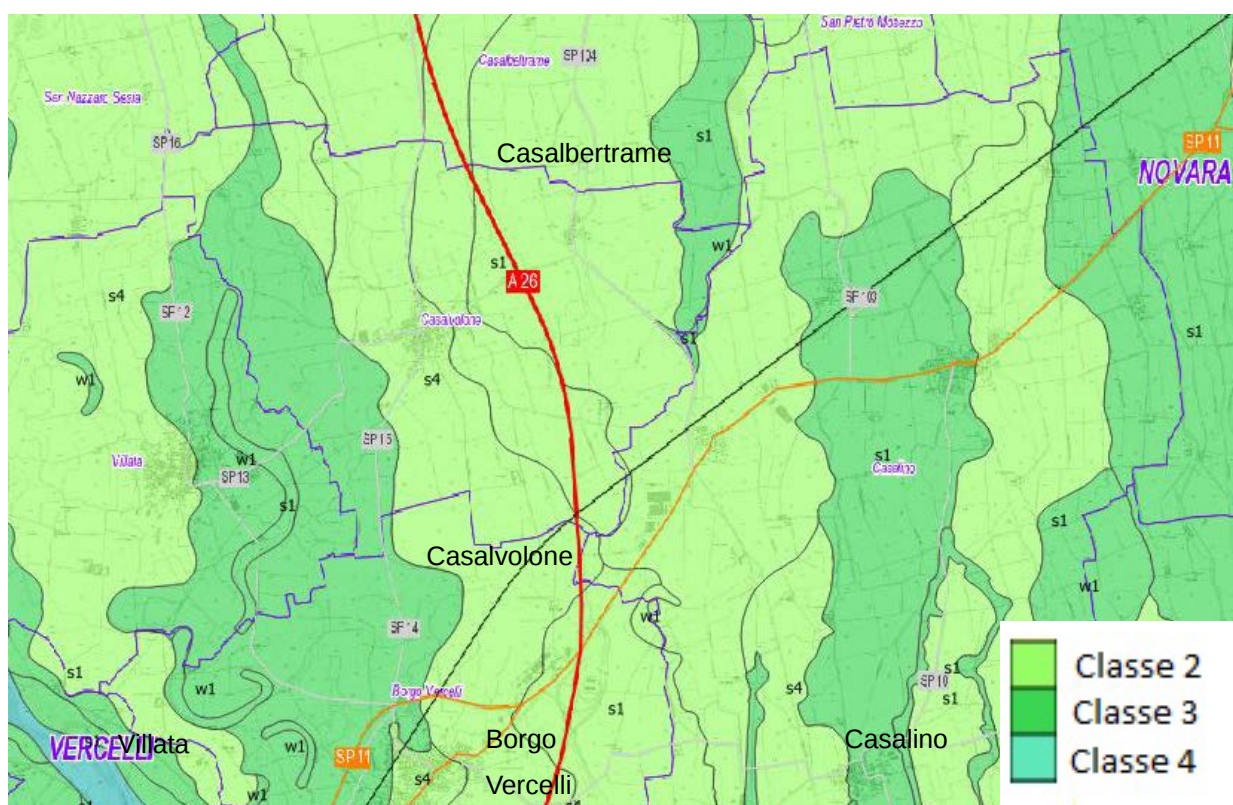
Figura 29. Stralcio della cartografia regionale sull'espansione dei centri urbanizzati anni 1990-2010



La tematica del consumo di suolo assume ancora maggior rilievo in relazione alle caratteristiche dei terreni in oggetto, la cosiddetta “capacità d’uso dei suoli”. La denominazione riguarda il sistema di classificazione dei suoli basato sulle principali limitazioni d’uso definito dal *Soil conservation service* degli Stati Uniti. Con questo approccio si classificano come migliori i suoli che possiedono la più ampia gamma di usi possibili.

Nel 2010 la Regione Piemonte, in collaborazione con l’Istituto per le Piante da Legno e l’Ambiente, ha realizzato la cartografia di tutto il territorio relativa alle classi d’uso del suolo, alle scale 1:250.000 ed 1:50.000. Tali strumenti rappresentano una base di analisi per la pianificazione a tutte le scale. L’immagine seguente riporta uno *zoom* della carta della classi d’uso dei suoli in scala 1:50.000 incentrato sul territorio oggetto di valutazione (realizzato mediante propria elaborazione a partire dai dati in formato *shapefile* disponibili sul Geoportale della Regione Piemonte). Nonostante la mappatura sia stata realizzata a scala inferiore, si possono considerare attendibili i dati di classificazione riportati, in quanto omogenei a livello di macro ambito e comuni ai territorio limitrofi di pianura sia novarese che vercellese.

*Figura 30. Stralcio della carta della capacità d'uso dei suoli riferita all'anno 2010
(propria elaborazione a partire dai dati in formato .shp disponibili sul Geoportale della Regione Piemonte)*



La capacità d'uso dei suoli è generalmente suddivisa in otto classi, di cui solo le prime quattro riguardano i suoli adatti alla coltivazione. In particolare, con riferimento a quelle individuate sul territorio di Casalvolone - Casalino:

- Classe 2: limitazioni moderate che riducono parzialmente la produttività o richiedono alcune pratiche conservative. Tale classe risulta prevalente nell'ambito in esame;
- Classe 3: evidenti limitazioni che riducono le scelte colturali, la produttività e/o richiedono speciali pratiche conservative. Tale classe risulta concentrata nella parte occidentale del territorio comunale.

Vi è poi un secondo livello gerarchico, che specifica quali sono le limitazioni che incidono sulle varie classi. In particolare, la sottoclasse "w" riguarda i suoli con drenaggio scarso, per cui vi sono limitazioni nella disponibilità di ossigeno per l'attività biologica del suolo (w1), rischi di inondazione (w2) o di deficit idrico (w3). Nel caso in esame, la permeabilità ridotta dei suoli, unitamente alle pratiche di sommersione per la coltivazione del riso, costituiscono le premesse per l'ossigenazione imperfetta dei terreni. Invece, la sottoclasse "s" riguarda tipologie pedologiche che hanno limitazioni nella zona di approfondimento dell'apparato radicale, come scarsa profondità utile (s1), difficoltà di lavorabilità (s2), pietrosità eccessiva (s3), bassa fertilità difficile da correggere (s4) o eccessiva salinità (s5). Sui territori di Casalvolone e Casalino i limiti sono legati, oltre a livelli piuttosto bassi di fertilità, alla scarsa profondità utile, calcolata come distanza tra la superficie e la base del profilo che costituisce un ostacolo per la penetrazione della maggior parte delle radici (a causa della presenza sia di strati eccessivamente ghiaiosi e sabbiosi, sia della falda acquifera a livelli superficiali).

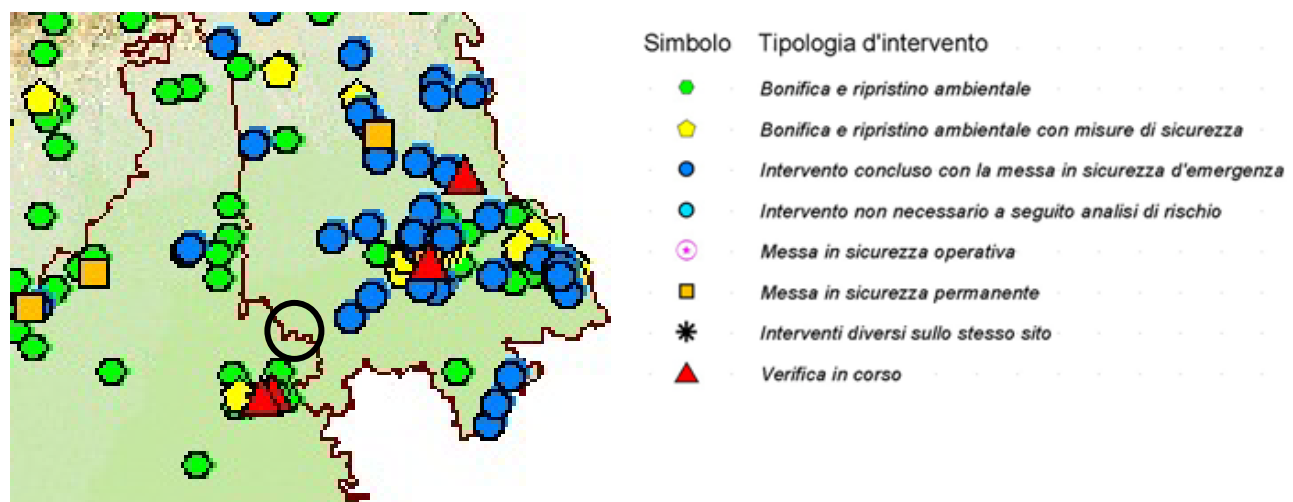
3.6 Salute umana

I rischi per la salute umana sono determinati sia da agenti fisici (come rumore o elettromagnetismo), che dal rilascio di sostanze chimiche, cancerogene e tossiche in aria, acqua, suolo e catena alimentare. A tal fine, in fase di valutazione ambientale è necessario analizzare lo stato attuale del territorio dal punto di vista dei rischi per la salute umana, per confrontarlo con le previsioni di variante. I paragrafi che seguono dettagliano, nello specifico, ciascuno dei tipi di rischio.

3.6.1 Siti contaminati

Con il termine “sito contaminato” ci si riferisce, secondo quanto specificato nel Testo Unico dell'Ambiente, a tutte quelle aree nelle quali, in seguito ad attività umane pregresse o in corso, è stata accertata un'alterazione delle caratteristiche qualitative delle matrici ambientali suolo, sottosuolo e acque sotterranee tale da rappresentare un rischio per la salute umana. Le Regioni hanno il compito di predisporre un'anagrafe dei siti contaminati, specificando quelli sottoposti ad interventi di bonifica e ripristino ambientale nonché le tipologie di interventi realizzati. La Regione Piemonte, con DGR n. 22-12378 del 26 aprile 2004, ha formalmente adottato l'Anagrafe Regionale dei Siti Contaminati e ne ha definito le modalità di attivazione. La cartografia disponibile sul sito ufficiale regionale, aggiornata a luglio 2016, mostra come il territorio di Casalborgone sia privo di siti contaminati.

Figura 31. Stralcio della cartografia regionale dei siti contaminati (cerchiato il territorio in esame)



Il più vicino sito contaminato registrato nell'Anagrafe regionale ha riguardato il Comune di Casalino, per una contaminazione del suolo di idrocarburi, dovuta ad eventi accidentali. Tuttavia, dalla consultazione della banca dati presente sul sito regionale emerge come, a seguito di analisi di rischio e sopralluoghi, l'intervento di bonifica è stato classificato come “non necessario”. Pertanto, allo stato attuale non si possono rilevare, per questa tematica, aspetti significativi per il territorio oggetto di valutazione.

3.6.2 Rumore

Il tema del rumore e degli effetti sulla salute umana è affrontato, a livello comunale, dal Piano di Classificazione Acustica, redatto sulla base dei criteri stabiliti a livello nazionale con DPCM del 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”. La Classificazione Acustica dei due Comuni risulta regolarmente approvata attraverso i seguenti atti amministrativi:

Casalborgone

Classificazione aggiornata attraverso DCC n.28 del 24/09/2019 posta in essere per l'approvazione della variante urbanistica, dalla quale si riprendono numerose indicazioni a carattere ambientale

poste in risalto nel presente Rapporto.

Casalino

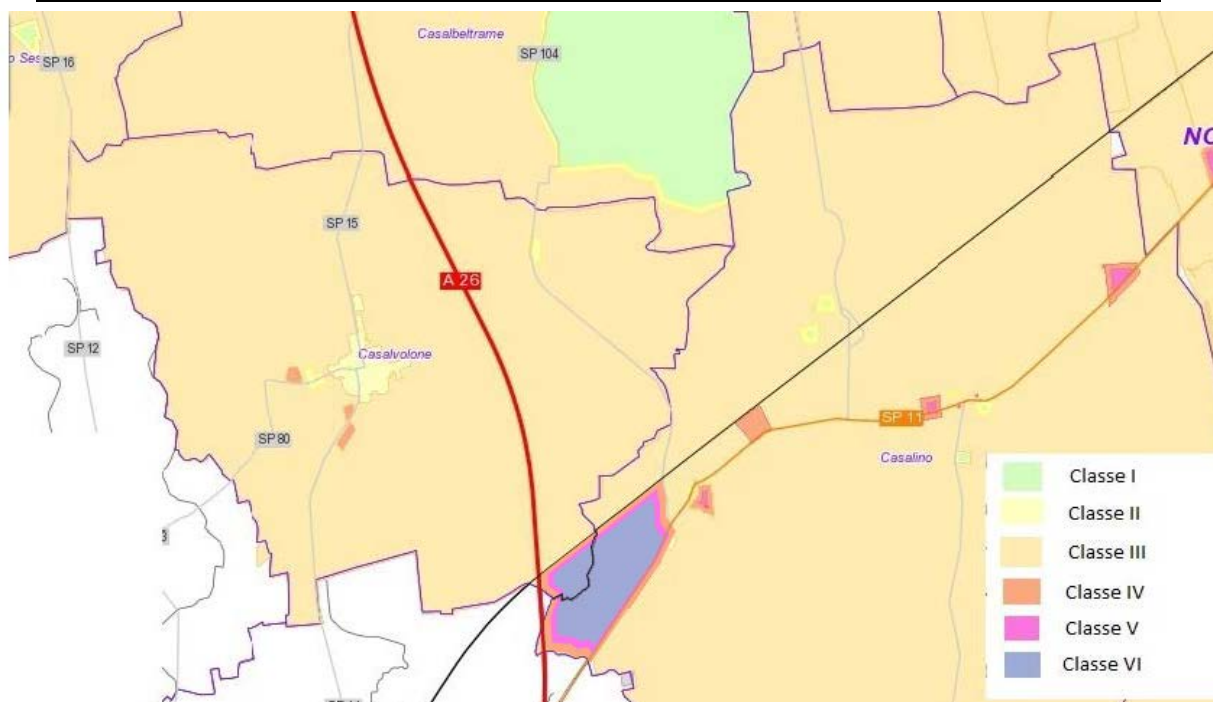
Classificazione approvata con DCC n.09 del 24/02/2010

Sulla base delle indicazioni fornite dal DPCM, il territorio comunale risulta suddiviso in 6 classi:

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

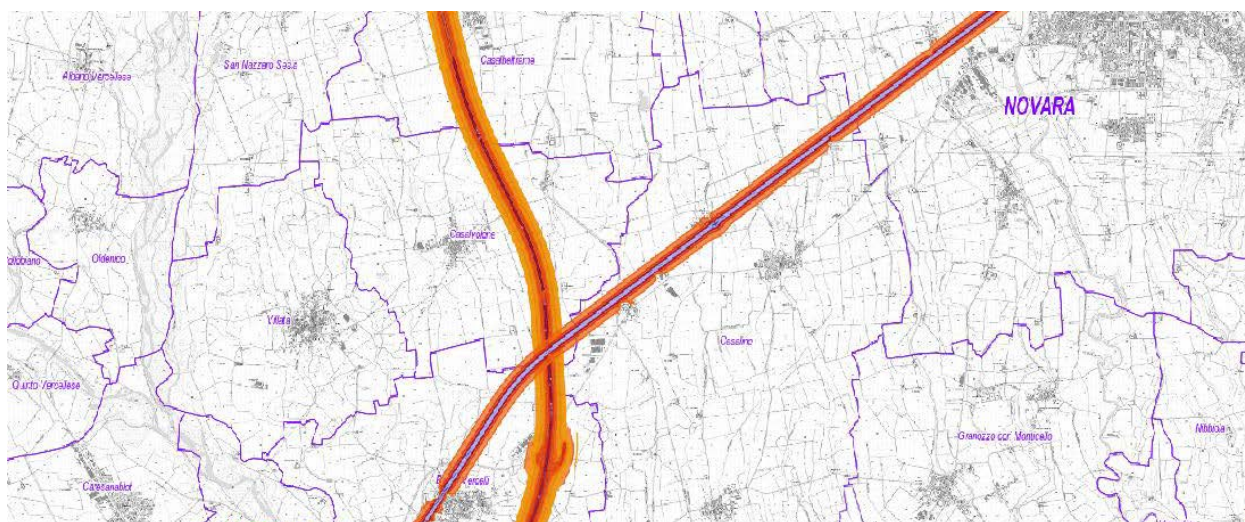
La presenza del territorio agricolo condiziona notevolmente entrambi i Piani di Classificazione acustica. Circa l'80% dei territori è, infatti, inserito in Classe III, comprese le cascine e gli impianti agricoli. I nuclei di edificato compatto (compresa le frazioni), sono invece rappresentati in classe II, con pochissime aree in classe I, quale ad esempio i cimiteri comunali. Alcune aree in classe IV sono localizzate al di fuori del concentrico, lungo le direttrici in uscita dai centri abitati, in corrispondenza di aree a destinazione artigianale esistenti oppure previste dai PRGC. La figura seguente, tratta dal Geoportale di Arpa Piemonte, riporta un mosaico delle classificazioni acustiche comunali; ad oggi, la cartografia è relativa solo alle Province di Torino e Novara.

L'area in oggetto, nella versione della classificazione acustica risultava integralmente inserita in classe VI su entrambi i territori, con individuazione a perimetro esterno di due fasce in classe IV e V, fasce cosiddette "cuscinetto", in quanto consentono un graduale decremento dei valori limite, vista la presenza a perimetro dell'area industriale di aree agricole.

Figura 32. Mosaico delle classificazioni acustiche aree interessate dal Piano Esecutivo

La presenza delle infrastrutture condiziona fortemente il clima acustico di un territorio. Le infrastrutture sono forti elementi generatori di rumore, connesso al traffico, L'impatto dell'autostrada e della ferrovia sul territorio è ben evidenziata dalla figura seguente, creata mediante propria elaborazione a partire dai dati disponibili sul Geoportale della Regione Piemonte, che ne individua l'area di influenza significativa.

Figura 33. Area di influenza delle infrastrutture per elevati livelli di emissioni sonore
 (propria elaborazione a partire dai dati in formato .shp disponibili sul Geoportale della Regione Piemonte)



3.6.3 Elettromagnetismo

La normativa in materia è rappresentata dalla L. n.36 del 22 febbraio 2001 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici". In Piemonte, la normativa di riferimento è rappresentata dalla L.R. n. 19 del 3 agosto 2004. Le fonti di emissione elettromagnetica possono essere suddivise in due diverse tipologie:

- sorgenti a bassa frequenza (50 Hz), quali elettrodotti, linee elettriche – aeree o interrate - per il trasporto o la distribuzione di energia elettrica, ma anche impianti, cabine, stazioni e

sottostazioni adibiti, rispettivamente, alla sua produzione o trasformazione;

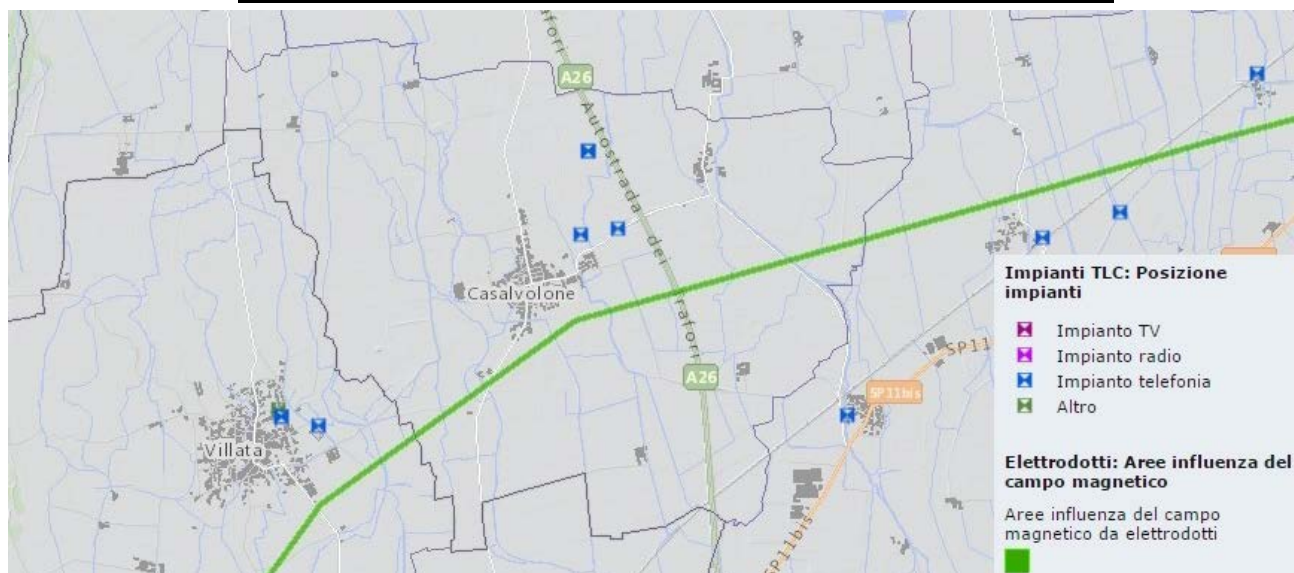
- sorgenti ad alta frequenza (da 100 KHz a 300 GHz), quali impianti radiotelevisivi, stazioni radio base, telefonia e, più in generale, tutto ciò che non ricade nelle basse frequenze.

Nel territorio di Casalvolone si riscontra la presenza di un'unica sorgente a bassa frequenza, rappresentata da un elettrodotto aereo su traliccio, che attraversa la porzione sud del suo territorio da ovest ad est, proseguendo nei centri confinanti di Villata, da un lato, e di Casalino, dall'altro. La linea elettrica è correttamente cartografata all'interno del vigente PRGC, comunale con la relativa fascia di rispetto, rappresentata, ai sensi del DM 29 maggio 2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti", come Distanza di prima approssimazione (DPA), ossia come proiezione al suolo.

Per quanto riguarda, invece, le sorgenti ad alta frequenza, si rileva la presenza di tre antenne per la telefonia collocate, rispettivamente, lungo la Strada Comunale Casalvolone-Pisnengo, lungo la Strada Vicinale del Cavalletto ed in Località Fisrengo. Un ulteriore impianto è collocato in territorio di Casalino, ai margini della frazione Orfengo.

La figura seguente, estratta dalla mappatura del territorio redatta dalla Regione Piemonte in collaborazione con Arpa, localizza le diverse tipologie di sorgente.

Figura 34. Sorgenti di elettromagnetismo a bassa ed alta frequenza



In generale, il territorio presenta un livello molto basso di densità di impianti, inferiore a 0,1 impianto/kmq, al di sotto della media regionale (anche se le antenne per la telefonia sono in espansione in modo piuttosto generalizzato). Infatti, pur essendo le reti distribuite abbastanza uniformemente sul territorio regionale, le aree maggiormente impattate sono le grandi aree urbane ed alcune valli montane.

3.6.4 Attività produttive e rischio industriale

Per descrivere lo stato del territorio dal punto di vista del rischio industriale è necessario valutare le fonti sia di tipo puntuale (singoli stabilimenti) che areale (localizzazioni maggiormente aggregate e strutturate), in rapporto alle tipologie di attività. Tale analisi assume ancora maggior rilievo, visto che la finalità della variante strutturale oggetto di valutazione ambientale riguarda proprio l'inserimento di una nuova area produttiva.

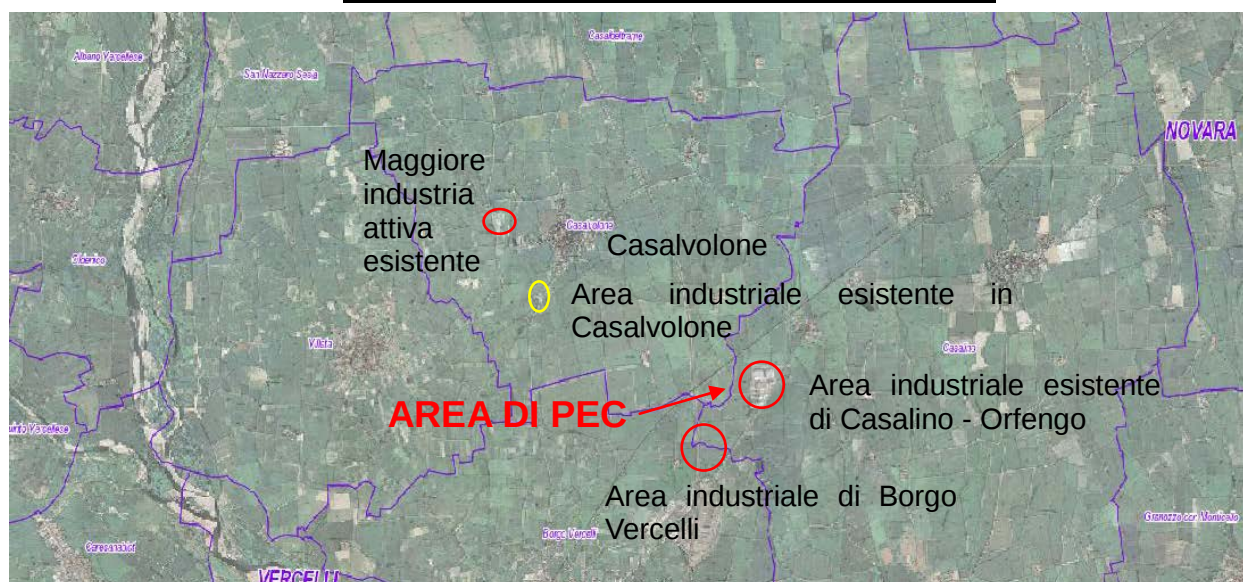
All'interno dei territori di Casalvolone e Casalino, gli elementi esistenti sono esclusivamente di tipo puntuale (non si riscontra la presenza di aggregati organizzati a carattere produttivo) e rappresentano modesti insediamenti prevalentemente artigianali e commerciali, alcuni di vecchia datazione sorti ad impianto e matrice rurale e non tutti attualmente in esercizio. Non si rileva la presenza di attività Seveso o sotto soglia Seveso, né attività con presenza di sostanze

cancerogene, con lavorazioni pericolose, utilizzo di radiazioni ionizzanti o agenti biologici pericolosi.

Dal punto di vista delle tipologie, le attività presenti sono per la maggior parte classificabili all'interno del settore produttivo cosiddetto "leggero" o secondario, molto spesso collegate al mondo della risicoltura: officine meccaniche, autotrasporti, imprese edili ecc, tutte a carattere artigianale.

Lo stabilimento più grosso presente nel Comune di Casalvolone è localizzato al margine ovest del nucleo abitato principale, e produce serbatoi per aria. Il PRGC vigente prevede alcune nuove aree produttive, sempre di piccole dimensioni all'interno del tessuto abitato, compatibili con le zone residenziali; reinserisce, inoltre, un'area di espansione già individuata dal precedente strumento urbanistico ma mai realizzata, di superficie pari a circa 29.000 mq e soggetta a strumento urbanistico esecutivo, collocata nella zona immediatamente a sud del nucleo principale sulla strada per Borgo Vercelli, mentre relativamente al territorio di Casalino si riscontrano stabilimenti industriali collocati in area limitrofa a quella interessata dal Piano e ci si riferisce agli insediamenti di tipo areale sviluppatasi lungo la SP11, aziende a carattere industriale ma con anche una forte componente commerciale, di dimensioni medie, dotati di viabilità secondaria e proprie urbanizzazioni. Le tipologie produttive sono piuttosto varie e legate alle possibilità commerciali; tra di esse, vi sono prodotti alimentari, tessili, casalinghi e produzione e riparazione di macchinari.

Figura 35. Attività produttive sul territorio in esame



Tali aree si collocano, sia nel caso di Borgo Vercelli che, soprattutto, in quello di Casalino, all'interno di un contesto pressoché esclusivamente agricolo, con sviluppo lineare lungo l'infrastruttura ed elementi di mitigazione e schermatura (consistenti in fasce alberate ed aree filtro a pavimentazione permeabile), più o meno efficaci a seconda dei casi.

3.6.5 Amianto

La descrizione dello stato dell'ambiente nella varietà delle sue componenti riguarda anche comprendere se il territorio oggetto di valutazione sia interessato da rocce potenzialmente contenenti amianto. La mappatura delle litologie con probabilità di mineralizzazioni di amianto naturale in Piemonte è realizzata da Arpa e riporta gli areali in cui, in relazione alle rocce riconosciute in affioramento o subaffioramento, potrebbero rinvenirsi mineralizzazioni di amianto. Dall'analisi, effettuata attraverso la consultazione della mappatura disponibile sul Geoportale di Arpa Piemonte, emerge come tale componente ambientale non sia rilevante sul territorio in analisi.

3.6.6 Radon

Il radon è un gas nobile radioattivo di origine naturale (legato all'uranio), presente ubiquitariamente sulla Terra in concentrazioni variabili. Generalmente non si tratta di un gas pericoloso; tuttavia, particolari condizioni di scarsa ventilazione possono far sì che esso raggiunga, in alcuni luoghi chiusi (miniere, gallerie, seminterrati, ma anche semplici abitazioni), concentrazioni potenzialmente dannose per la salute umana in termini di rischio di tumori polmonari. Il problema radon è stato affrontato per la prima volta in modo sistematico in Piemonte all'inizio degli anni '90, e successivamente approfondito da Arpa con continue serie di ricerche e studi. La mappatura del radon in Piemonte, completata nel 2005 e consultabile sul Geoportale di Arpa, nasce dalla sovrapposizione alla carta delle litologie piemontesi dei dati delle misurazioni di concentrazioni, adeguatamente georeferenziati, in modo che fosse possibile associare a ciascuna misura sperimentale una ben precisa classe litologica. La legislazione in materia, diffusa a livello comunitario, individua il livello di concentrazione media annua di gas radon in ambienti chiusi per un'azione correttiva in 400 Bq/m^3 per gli edifici esistenti ed in 200 Bq/m^3 per le nuove costruzioni.

Dall'analisi della mappatura emerge come il territorio in esame non presenti concentrazioni potenzialmente a rischio per la salute umana; in particolare, per il Comune di Casalvolone la media a piano terra è pari a 99 Bq/m³ ed il valore medio complessivo di 84 Bq/m³ (dati stimati dalle medie sperimentali di radon per litologia).

Figura 36. Livelli medi di concentrazione di radon a piano terra – Geoportale Arpa Piemonte



3.7 Rifiuti urbani e speciali

La produzione di rifiuti, sia urbani che speciali, è un tema attualissimo per la pianificazione del territorio, che da diversi anni cerca di collegare le esigenze di sviluppo dei centri abitati con il raggiungimento dell'obiettivo di attuazione di un sistema integrato di gestione delle scorie da essi prodotti. La Regione Piemonte ha, da diversi anni, istituito l'Osservatorio Regionale Rifiuti, che ha il compito di monitorare la situazione in materia alle diverse scale territoriali. La Regione Piemonte attraverso propria determinazione Atto DD 662/A.1603B/2021 in data 15.10.2021 (servizio ambiente) ha approvato i dati di produzione rifiuti urbani e di differenziata relativi all'anno 2020, atto che relativamente alla zona interessata (Basso Novarese) Comuni di Casalvolone e Casalino li rappresenta puntualmente nella tabella sotto riportata:

Tabella 3. Dati relativi alla produzione di rifiuti nell'anno 2020 Stralcio tabella con riferimenti ai due territori (ved. pag. seguente)

Tabella 3 – Provincia di Novara – Consorzio di Bacino Basso Novarese – C.B.N. -anno 2020

Comune	Residenti 2019	RT Rifiuti totali [RU _{tot} +RD]	RU _{urbani} Rifiuti urbani indifferenti	RD Raccolta differenziata	% di RD [RD/RT]	RT pro capite	RU _{urbani} pro capite	RD pro capite	Compo- staggio Domestico Kg	Frazione organica Kg	Sfaldi e potature Kg	Carta e cartone Kg	Plastica Kg	Legno Kg	Metalli e contenitori metallici	Multi materiale Kg	Vetro Kg	Tessili Kg	Raee Kg	Ingegnieri Kg	Rifiuti da C&O		Spazio- mento a recupero Kg	Altro RD Kg
																					Kg	Kg		
BARENGO	769	320.262	77.380	242.870	75,94	421	102	320	1.060	32.170	45.960	41.540	30.430	0	0	0	0	39.570	6.230	2.730	36.300	0	6.020	630
BELINZAGO NOVARESE	9.545	4.175.137	1.145.110	3.030.027	72,57	437	120	317	48.560	668.160	527.860	413.190	263.210	176.820	64.190	0	0	432.200	38.010	63.794	190.040	0	120.520	24.873
BIANDRATE	1.299	727.901	200.520	527.381	72,45	562	155	407	840	109.610	78.470	101.240	43.920	35.950	16.530	0	0	57.120	13.610	13.854	36.170	19.440	0	5.627
BORGOMALEZZARO	2.009	1.066.533	176.230	908.349	83,59	541	89	452	59.160	133.630	93.640	129.040	93.930	61.310	32.320	0	0	117.670	7.240	16.935	105.450	30.135	20.340	5.266
BRONIA	1.121	557.759	112.030	445.728	76,91	488	100	388	17.400	90.070	45.460	59.030	35.370	36.430	14.210	0	0	59.660	6.550	10.479	35.090	16.915	15.390	3.524
CALTIGNAGA	2.554	1.209.969	285.590	923.529	76,38	463	114	369	7.060	192.680	97.170	120.970	77.750	87.900	26.180	0	0	119.150	21.280	26.503	88.290	37.590	33.250	5.306
CAMERI	10.859	5.189.523	1.694.190	4.465.333	72,70	566	155	413	81.060	779.480	640.420	833.330	384.320	557.690	95.439	0	0	525.650	49.670	75.693	211.490	163.020	55.390	21.811
CASALEBELTRAME	974	541.433	126.140	415.293	76,70	556	130	426	0	57.210	50.340	70.030	54.420	35.560	3.900	0	0	47.950	2.550	7.522	53.890	14.610	13.600	3.671
CASALEGGIO NOVARESE	911	669.520	94.050	565.500	83,45	726	97	629	0	77.140	246.640	46.750	26.300	40.260	0	0	51.660	6.030	8.034	45.920	13.865	14.350	2.504	
CASALINO	1.531	992.868	203.200	788.868	76,53	648	133	515	1.800	83.240	130.630	106.450	71.130	125.520	24.360	0	0	74.650	14.610	20.198	120.220	0	10.630	5.930
CASALCLONE	839	395.038	86.210	308.828	76,18	445	97	348	0	48.330	39.010	40.200	22.920	29.500	12.320	0	0	45.730	1.150	10.930	25.210	13.320	21.490	1.218
CASSELLAZZO NOVARESE	324	255.415	26.710	228.705	89,76	788	88	700	0	20.330	94.060	23.230	15.070	0	0	0	0	20.160	3.630	895	44.950	0	4.050	0
CERANO	6.785	3.174.021	772.530	2.401.491	75,96	468	114	354	0	402.000	274.400	268.510	180.590	242.810	66.270	0	0	333.340	14.000	61.331	328.420	101.775	100.760	18.485
GALLIATE	15.722	7.562.735	1.416.750	6.143.975	81,24	461	90	391	197.200	1.245.490	599.244	935.145	573.375	536.345	156.185	0	0	837.657	48.595	145.525	426.731	236.930	178.330	31.334
GARBAGNA NOVARESE	1.424	682.524	170.120	512.504	75,08	478	120	360	2.700	90.430	67.430	61.050	65.370	43.990	17.450	0	0	69.560	6.400	18.498	35.610	21.360	8.680	3.558
GRANOZZO CON MONTICELLO	1.345	711.061	174.720	536.341	75,43	528	130	399	0	94.150	103.430	78.510	43.270	35.350	14.550	0	0	79.470	7.155	18.171	28.090	20.175	9.450	3.565
LANDICENA	547	346.522	122.370	224.152	64,73	634	224	411	840	25.960	10.450	30.970	105.130	0	0	0	0	25.960	4.620	0	0	0	16.550	212
MANDELLO VITTA	227	96.091	16.910	77.281	80,42	423	83	340	0	15.960	5.960	14.120	8.250	0	0	0	0	12.610	3.050	875	9.790	0	1.600	416
MARANO TICINO	1.639	1.092.714	241.330	851.384	77,91	667	147	519	29.100	95.960	138.060	104.550	74.710	155.880	16.750	0	0	79.560	1.700	13.598	87.290	24.555	8.680	4.393
MEZZOMERCO	1.237	507.907	46.150	461.757	90,91	411	37	373	44.760	83.180	57.160	52.230	35.590	42.240	17.000	0	0	63.160	1.590	9.790	37.080	18.555	9.770	2.152
MOMO	2.481	1.118.952	226.390	892.562	76,77	451	91	360	1.060	201.760	95.760	148.220	113.590	46.470	17.100	0	0	139.660	9.230	14.690	45.450	37.215	17.640	4.147
NIBBOLA	914	400.012	83.390	316.622	76,16	481	102	389	0	59.300	56.760	58.730	21.970	25.210	10.080	0	0	44.270	3.820	26.137	28.740	0	0	1.605
NOVARA	103.955	43.878.375	11.295.400	32.582.975	74,26	422	108	313	137.100	9.749.160	3.650.116	5.930.915	3.648.320	1.045.960	275.800	0	0	4.848.050	253.237	525.107	855.520	485.480	1.183.680	122.600
OLEGGIO	14.239	8.317.969	1.814.950	4.503.039	71,27	444	126	316	0	980.170	459.030	703.100	419.980	305.840	64.960	0	0	782.510	54.473	102.509	272.820	167.320	146.320	23.107
RECETTO	945	410.468	90.330	320.138	77,99	434	96	339	8.760	49.350	31.260	44.450	29.620	35.190	10.440	0	0	41.280	7.595	6.449	35.340	14.175	0	5.529
ROMENTINO	5.599	2.131.737	636.447	1.492.290	70,30	361	114	267	38.960	340.800	109.706	245.455	121.935	103.375	34.290	0	0	275.643	35.350	16.707	79.779	46.919	39.920	3.691
SANNAZZARO SESIA	740	471.165	58.480	412.678	87,59	637	79	558	0	42.130	124.860	30.730	18.910	45.010	13.300	0	0	41.150	550	13.903	54.690	11.100	13.320	2.153
SAN PIETRO MOSEZZO	1.959	1.255.734	223.740	1.031.994	82,18	641	114	527	1.800	153.260	119.810	232.970	145.900	87.440	22.980	0	0	117.300	7.590	26.045	98.090	29.370	20.090	6.059
SILAVENGO	554	309.505	72.950	236.555	76,43	556	132	427	0	37.230	18.470	41.970	28.090	20.000	12.920	0	0	32.600	4.190	8.007	20.520	0	10.670	3.386
SOZZAGO	1.079	592.417	132.950	459.467	77,91	550	123	427	0	72.750	179.420	43.980	26.340	18.690	10.530	0	0	49.060	7.310	12.918	19.500	8.920	7.230	2.201
TERDOBBATE	467	241.812	60.390	181.422	75,04	516	128	389	0	35.060	42.250	20.750	11.340	0	0	0	0	23.110	4.690	2.227	23.920	0	9.620	575
TORNICO	921	430.110	60.440	369.670	85,95	467	66	401	15.460	63.310	103.240	47.470	30.330	6.150	4.250	0	0	55.310	5.220	8.130	9.390	7.950	9.350	560
TRECARATE	20.712	9.979.427	2.612.970	7.366.457	70,90	454	126	327	0	1.715.980	868.860	909.250	565.400	375.510	136.120	0	0	908.660	10.190	138.403	392.390	134.900	166.650	36.794
VAPRIO D'AGOGNA	976	516.653	104.930	411.723	79,75	528	107	422	0	65.260	65.030	52.300	31.020	41.200	12.440	0	0	59.220	8.950	10.049	50.080	14.840	0	4.784
VESFOLATE	2.039	986.533	103.760	882.773	89,27	477	51	426	25.200	192.760	97.950	122.010	97.120	54.980	16.160	0	0	102.460	8.620	22.197	88.530	36.420	16.550	4.621
VICOLUNGO	867	924.769	237.750	686.969	74,29	1.067	274	792	8.600	83.060	38.370	74.230	100.030	35.770	10.270	0	0	68.320	2.003	7.845	32.070	13.005	10.270	5.819
VILLATA	1.554	598.234	146.300	448.934	75,21	365	95	290	0	103.960	114.900	74.250	46.950	9.380	5.100	0	0	57.470	4.020	6.375	7.940	0	18.120	469
VINZAGLIO	545	420.470	96.200	324.270	77,12	770	176	594	0	27.270	19.310	26.130	15.240	0	0	0	0	23.500	8.330	2.410	195.830	0	10.410	1.640
Totale consorzio	222.119	101.238.153	25.238.237	76.000.916	75%	486	114	342	659.690	18.291.040	9.724.866	12.516.135	7.627.260	4.556.860	1.274.134	0	0	10.765.540	693.630	1.487.675	3.977.450	1.731.909	2.330.260	372.637

* VILLATA: comune in Provincia di Vercelli

* RU = Raccolta urbana indifferenziata

**RD = Raccolta differenziata

La lettura dei dati sopra riportati pongono in evidenza come i due territori abbiano incrementato con regolarità le percentuali di raccolta differenziata; valori in linea con gli andamenti della Provincia di Novara e superiori di diversi punti alla media regionale.

Il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte evidenzia che, nell'ambito della raccolta differenziata, le frazioni più consistenti sono carta e cartone, seguite da organico, sfalci e potature, vetro e legno. Anche la raccolta dei RAEE ha subito un incremento, soprattutto nell'ultimo quinquennio.

Sul entrambi i territori comunali sono presenti i centri di recupero e smaltimento per la raccolta differenziata, localizzati per Casalborgone al margine ovest del nucleo centrale lungo la strada per Villata e adiacente all'area industriale esistente, mentre sul territorio di Casalino in centro risulta localizzato in frazione Cameriano in zona limitrofa alla viabilità Cameriano - Casalino.. Tali centri, che ha un bacino di influenza di tipo comunale, consente lo smaltimento di: verde, vetro, metalli, legno, plastica, ingombranti, RAEE, pile, farmaci, oli alimentari, pneumatici, oli minerali, macerie/inerti, vernici e solventi.

Per quanto riguarda, invece, i rifiuti indifferenziati, dai dati regionali è possibile comprendere come per la Provincia di Novara ad oggi la maggior parte di quanto raccolto venga smaltito in discarica.

Infine, si sottolinea come i dati sui rifiuti speciali (sia pericolosi che non) non rilevino situazioni significative sul territorio in analisi; pertanto, non sono stati considerati all'interno della presente valutazione.

3.8 Paesaggio

Il Paesaggio è il contesto entro cui ogni strumento di pianificazione si colloca e costituisce, secondo la definizione data dalla Convenzione Europea sul Paesaggio svoltasi a Firenze nel 2000 (e ripresa dai contenuti del D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"), un'entità complessa e multidimensionale, la cui organizzazione funzionale e percettiva dipende dalle relazioni tra le diverse componenti che lo strutturano. La valutazione della tematica del paesaggio richiede, dunque, un approccio analitico trasversale che, in parte, deriva dalla trattazione delle componenti ambientali descritte ai precedenti punti del presente paragrafo.

In particolare, i paragrafi che seguono hanno lo scopo di delineare un inquadramento del paesaggio dell'ambito oggetto di valutazione mediante la valutazione degli aspetti naturalistici, storico-culturali, percettivo-identitari e morfologico-insediativi. A tali aspetti di carattere territoriale si affiancherà anche l'analisi e la ricognizione dei beni paesaggistici e dei beni culturali che complessivamente costituiscono il patrimonio culturale dei Comuni.

3.8.1 Aspetti naturalistici

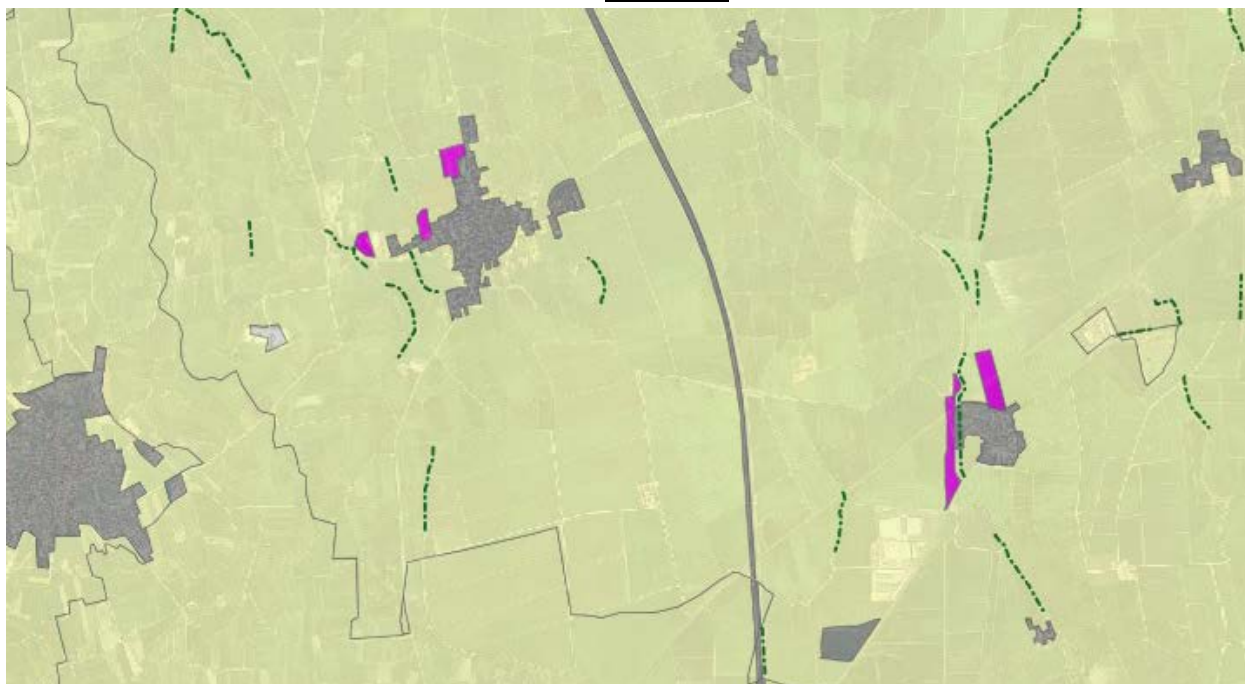
Il territorio esteso ai due Comuni è caratterizzato principalmente da aree destinate alla risicoltura intensiva. Infatti, il tessuto agrario della coltivazione del riso in sommersione costituisce, senza soluzione di continuità, il paesaggio principale, fatta salva in alcune aree la presenza di colture cerealicole in rotazione con il riso (in particolare mais e soia). Permangono, in alcune aree, seppur marginali, impianti per arboricoltura da legno, in particolar modo pioppeti, che tuttavia, data la loro natura a scopo produttivo, non rappresentano ambiti particolarmente rilevanti ai fini della tutela della biodiversità e della rete ecologica. Il tessuto insediativo, che rappresenta comunque una porzione minore di territorio rispetto alla pianura irrigua, risulta compatto e con ridotta permeabilità ambientale, salvo le fasce d'acqua.

Gli unici elementi di naturalità sono costituiti dalla vegetazione arboreo-arbustiva sviluppata lungo la fitta rete di canali artificiali e naturali. Queste formazioni, con sviluppo prevalentemente lineare a

filare, seppur degradate a causa dell'attività antropica, sono aree ad elevato grado di biopermeabilità che rappresentano i principali corridoi ecologici in un territorio fortemente condizionato e consentono la connessione tra le aree naturali residuali presenti nell'ambito dell'area vasta (quali, ad esempio, la Palude di Casalbeltrame e la fascia perfluviale del fiume Sesia). Oltre a questi, i canali dove l'acqua scorre tutto l'anno (grazie anche alla presenza dei fontanili) ospitano una vegetazione acquatica e spondale che rende tali canali in grado di sostenere una discreta biodiversità.

La Carta forestale e altre coperture del territorio redatta dalla Regione Piemonte nel 2012, di cui di seguito si riporta un estratto, descrive la situazione sopra riportata.

Figura 38. Estratto della Carta forestale e altre coperture del territorio – Geoportale Regione Piemonte



Legenda:

-  Filari
-  Impianti per arboricoltura da legno
-  Seminativi
-  Aree urbanizzate, infrastrutture

3.8.2 Aspetti storico-culturali

L'urbanizzato di entrambi i Comuni è caratterizzato da un impianto di origine medievale, tipico dei borghi franchi e incluso nel sistema delle pievi romaniche dipendenti dalla diocesi di Novara, di cui facevano parte anche altri centri limitrofi.

La successiva evoluzione del tessuto insediativo ha fatto sì che il patrimonio storico sia in diversi casi alterato e/o reso illeggibile nel suo ruolo paesaggistico, dentro e fuori dalla città. I principali elementi di valore storico culturale sono i seguenti:

▪ Casalvolone

Il Castello di Casalvolone, edificato intorno all'anno 1000 e che per secoli rappresentò l'elemento centrale attorno a cui costruire il centro abitato. Originariamente si trattava di una costruzione molto grande, circondata da un fossato e da due cortine di mura, con all'interno diverse torri, oltre

ad abitazioni ed edifici religiosi. A causa della sua posizione strategica sul territorio novarese, il castello fu al centro di numerose guerre e controversie tra Novara e Vercelli (che miravano entrambe ad una continua espansione territoriale), che portarono diverse volte alla sua distruzione e ricostruzione, con dimensioni ridotte rispetto a quelle originarie. Ciò che oggi rimane dell'antico ed ampio castello di forma rettangolare, orientata in direzione nord-sud, sono le parti inferiori delle mura di ponente e (ma solo in parte) di settentrione.

La Chiesa parrocchiale di San Pietro Apostolo, frutto di molteplici e successivi ampliamenti dell'antica cappella di Santa Maria al Castello, ubicata al centro del forte e di dimensioni assai più ridotte rispetto a quelle odierne. La chiesa oggi si presenta a tre navate, frutto di ampliamenti in diverse fasi successive a partire dal XIV secolo, con un'imponente facciata ottocentesca decorata con fregi, figure e statue in terracotta. Tra l'edificio della chiesa e quello dell'oratorio è collocato il campanile principale, mentre al di sopra della sacrestia è ancora visibile un campanile di dimensioni ridotte.

Pisnengo, piccola frazione a 2 km dal centro di Casalvolone, di origine romana ed anch'essa dotata di un castello. Il centro agricolo odierno sorge sui resti di questo antico castello, del quale permane la torre di ingresso, anche se ormai decapitata ed inserita tra un complesso agricolo ed una villa tardo seicentesca. L'intero nucleo di Pisnengo conserva tracce di rilevanza storica, quali i resti del piccolo cimitero della frazione, lungo la strada per Casalvolone, la piccola chiesa dell'Assunta con casa canonica ed alcuni edifici rurali storici.

La Pieve di San Pietro al Cimitero, chiesa romanica costruita pressoché con le forme attuali nel XII secolo sul sedime di una precedente chiesa di dimensioni più ridotte. La chiesa è suddivisa in tre navate, con campanile a pianta quadrata e due absidi semicircolari. I materiali di realizzazione sono quelli tipici delle costruzioni romaniche della zona, ovvero ciottoli provenienti dal fiume Sesia e frammenti di laterizi, legati da malta grigia. La sua posizione è spostata verso ovest rispetto al centro di Casalvolone, attaccata al cimitero (adiacente alla facciata interna si trova anche un piccolo ossario risalente ai primi decenni del XVII secolo).

Abbazia di San Salvatore (oggi Tenuta Abbadia), situata ad est dell'abitato di Casalvolone, nella campagna che porta a Pisnengo. Verso l'anno 1000 in questo luogo era edificata un'abbazia benedettina, costituita da un complesso che comprendeva la chiesa dedicata alla Trasfigurazione del Salvatore, il chiostro, varie sale destinate alla vita dei monaci, la cucina con il refettorio ed il dormitorio. Non è noto quando i monaci abbandonarono l'abbazia, ma agli inizi del 1800 gli edifici ed i possedimenti divennero proprietà privata e furono trasformati nella tenuta agricola che permane ancora oggi. Degli antichi edifici che costituivano il complesso permangono alcune sale (conservate anche se riadattate ad altri usi) e delle tracce nelle decorazioni murali.

▪ **Casalino**

L'attuale Comune di Casalino comprende anche le frazioni di Cameriano, Orfengo, Ponzana, tutte sede di insediamenti umani già nell'età più antica e caratterizzati nell'età medievale da vicende diverse: ad esempio Casalino fu possesso dei Pono, feudo dei Crotti dal secolo XIV fino al 1651, proprietà dei Leonardi dal 1731 mentre Cameriano, al termine della guerra di Giovanni II il Paleologo, rimase fra i possedimenti della città di Novara.

L'ipotesi più accreditata sull'origine del nome di questo paese possa attribuirsi a monsignor Ferraris, il quale la propone come diminutivo di Casale, datato attorno all'anno mille, luogo di rifugio nella piana fra Novara e Vercelli, insalubre per paludi e boscaglie. Proprio in questo luogo, presso l'oratorio di *San Pietro*, allora Parrocchiale, fu conclusa la pace fra novaresi e vercellesi il 24 maggio 1194.

A ricordo di questo fatto fu dipinto un affresco, un San Pietro con tiara e un *Sant'Eusebio*. Don Tino Temporelli, nel suo studio su Casalino, riporta un documento del 1492, citato anche dall'Andenna, che descrive l'insediamento come luogo "formato dalla villa, dal borgo vecchio e dal

castello, in cui si distingueva il nucleo più recente e maggiormente solido della rocca.

Villaggio e borgo erano cinti da un fossato comune, detto anche fossatum Cassalini, mentre, sia il castello, sia la rocca, erano attornati da fosse di difesa. Due chiese parrocchiali, *San Pietro* e *Sant'Andrea*, guardavano da poli opposti la fortezza; poi, oltre i valli di difesa, le rogge tras portavano le acque ai mulini, posti in derivazione del piccolo torrente Agognola"

Casalino fu feudo della famiglia Crotti, di origine lombarda, sino a quando, nel 1651, giunsero gli spagnoli.

Il vescovo Bascapé nel 1596 visitò la chiesa Parrocchiale sotto il titolo di Santa Maria, distinta da quella cimiteriale di San Pietro.

Allora la Parrocchia era composta da 100 famiglie per un totale di 500 anime. Dalla visita del Bascapé si possono sintetizzare tre punti essenziali relativi agli edifici religiosi: - la *chiesa di San Pietro*, ora presso il cimitero e considerata oggi co-parrocchiale era un tempo l'unica chiesa Parrocchiale;

la chiesa Parrocchiale di Santa Maria, un tempo pievana, era in fase di ampliamento; vi era una chiesa nel castello dedicata a *Sant'Andrea*.

Oggi fa parte del territorio comunale di Casalino anche il centro di Cameriano. L'area di Cameriano con la vicina Ponzana fu abitata già in epoca romana: lo testimoniano urne cinerarie e monete oltre ai resti di un edificio romano. La località comincia ad essere citata in carte dell'Archivio di Santa Maria di Novara a partire dalla fine del X secolo.

Molto probabilmente la comunità continuò a vivere per tutta l'età romana ed il medioevo. Attorno all'anno mille esisteva il "castrum" e Giancarlo Andenna scrive che era abitato anche da un tale Sendico, noto per aver donato ai canonici di *Santa Maria di Novara* un manso vicino alla località di Cameriano.

Grazie a questo documento si sa che vi era un sistema di pluricoltura in cui prevalevano i cereali rispetto a prati e vigne.

Nella chiesa *pievana di Santo Stefano*, diversa dall'omonima chiesa del castello, nell'anno 1199 si incontrarono i rappresentanti di Novara e Vercelli per accordarsi sulla spartizione degli abitanti di Biandrate.

Pieve e fortezza erano sulla "strada Vercellensis", via di comunicazione che congiungeva Vercelli con Milano passando da Novara.

Novara, già nel 1254, aveva esteso il suo dominio sulla comunità, ma Cameriano si lamentava delle tasse imposte che, sommate alla guerra combattuta da Novara, causavano l'allontanamento delle persone dal borgo.

Alla metà del *XIV secolo* il castello era ancora funzionante e racchiudeva la chiesa di Santo Stefano, presso la quale era stata costruita la casa per il rettore. Il complesso pievano, composto da chiesa, battistero e case canonicali veniva fornito di fossato per difendersi dai "malintenzionati", poiché pievano e chierico che vi abitavano si sentivano insicuri.

Nel 1362 *Cameriano* e *Casalino* erano sotto il controllo delle truppe di *Giovanni II il Paleologo* che considerava i due centri fortificati utili dal punto di vista strategico. Al termine della guerra Cameriano rimase a Galeazzo II e fu inserito nella circoscrizione amministrativa rurale di Novara.

Il dominio visconteo durò sino alla morte di Gian Galeazzo; nel 1402 Cameriano cambiò ancora più di un padrone sinché, nel 1442, il duca di Milano diede in dote a Bianca, figlia di *Lancillotto Visconti*, la terra di Cameriano con il diritto di riscuotere le imposte ed amministrare la giustizia.

La concessione dei diritti fu rinnovata e rimase agli eredi di Bianca sino all'avvento degli spagnoli, i quali richiesero, nel 1561, la dimostrazione legale del possesso.

I Documenti Artistici

Sul territorio di questo Comune, a Ponzana, si erge maestoso il *castello* e testimonia la presenza dell'insediamento sacro la romanica *Chiesa di San Pietro* a Casalino. Perduti sono invece quasi tutti gli altri edifici religiosi, ancora segnalati nelle visite pastorali del Bascapè e del Taverna come la chiedo di Santo Stefano e la chiesa di San Giovanni Battista con i resti di un antico battistero a Cameriano, o, a Ponzana, l'*oratorio di San Martino* e l'antica pieve di Santa Maria demolita nel 1846.

Questi elementi di particolare valore storico hanno nei secoli condizionato lo sviluppo dell'edificato, in particolar modo per quanto riguarda il complesso del Castello di Casalvolone (comprendente anche la Chiesa Parrocchiale); infatti, in questo ambito si evidenziano caratteri morfologici e tipologici comuni all'impianto urbanistico originario, nel quale il tessuto edilizio e la maglia viaria mantengono parte dei caratteri storici originari. Oltre agli edifici sopra riportati, il paesaggio di Casalvolone è caratterizzato da due altri fattori strutturanti, quali il sistema agrario storico (costituito dalla trama viaria interpodereale, dalle opere sui canali e dalle cascine a corte) e la viabilità di connessione sviluppatasi nelle diverse epoche.

Il paesaggio agrario ha storicamente condizionato lo sviluppo e l'evoluzione di questo territorio, che nei secoli si è strutturato attorno alle fortificazioni, lungo le vie di comunicazione e nelle campagne, prima forma di sostentamento per le popolazioni che qui vivevano. L'elemento tipico della campagna del Basso Novarese è rappresentato dalla cascina a corte, strutturata su di una pianta quadrangolare con edifici funzionali disposti attorno ad una zona aperta, la corte, centrale. Questa tipologia di pianta derivava da un'antica tradizione, legata al fatto che è sufficiente la sorveglianza della porta carraia per controllare chi entra nella corte e cosa esce da essa. La maggior parte delle corti sono site direttamente sui fondi, ma le frazioni (quali ad esempio Pisenngo), nascono dal raggruppamento delle cascine in nuclei di maggiori dimensioni. La risicoltura di impianto intensivo di età contemporanea non ha solamente modificato il paesaggio agrario compromettendo gli elementi di varietà da un punto di vista ecosistemico, ma ha anche trasformato l'impianto edilizio delle cascine, riorganizzandolo per far fronte alle mutate esigenze produttive. Sul territorio di Casalvolone permangono diverse cascine, alcune delle quali mantengono ancora oggi la struttura a corte e conservano importanti tracce dell'assetto storico originario.

3.8.3 Aspetti percettivo-identitari

Il paesaggio della pianura in cui Casalvolone e Casalino sono inseriti mostra una consolidata relazione tra sistemi naturali e sistemi insediati rurali tradizionali, caratterizzato da una dimensione identitaria piuttosto definita, anche se non assume una rilevanza sovra locale. Gli elementi percettivi di maggior rilevanza sul territorio sono i margini urbani, soprattutto in relazione al loro ruolo nei confronti del territorio rurale circostante. L'analisi dei margini riguarda il rapporto tra la campagna ed i fronti costruiti degli insediamenti, più o meno consolidati. Un esempio tra i più significativi, in questo senso, sono il margine nord lungo la SP15, ovvero quello più chiaramente definito a livello percettivo e di immagine paesaggistica. Lungo la strada che collega Casalvolone a Pisenngo, tra il centro storico e la Tenuta Abbazia, è invece possibile leggere con chiarezza il passaggio dall'insediamento urbano a quello rurale e viceversa. Tale elemento, a carattere più ristretto rispetto al margine urbano, che denota un'immagine definita del rapporto tra interno ed esterno all'edificato lungo l'asse stradale, è denominato "porta urbana". La figura seguente ha lo scopo di localizzare e descrivere tali elementi percettivi (che sono anche riportati alla figura 44 al successivo paragrafo 3.8.4).

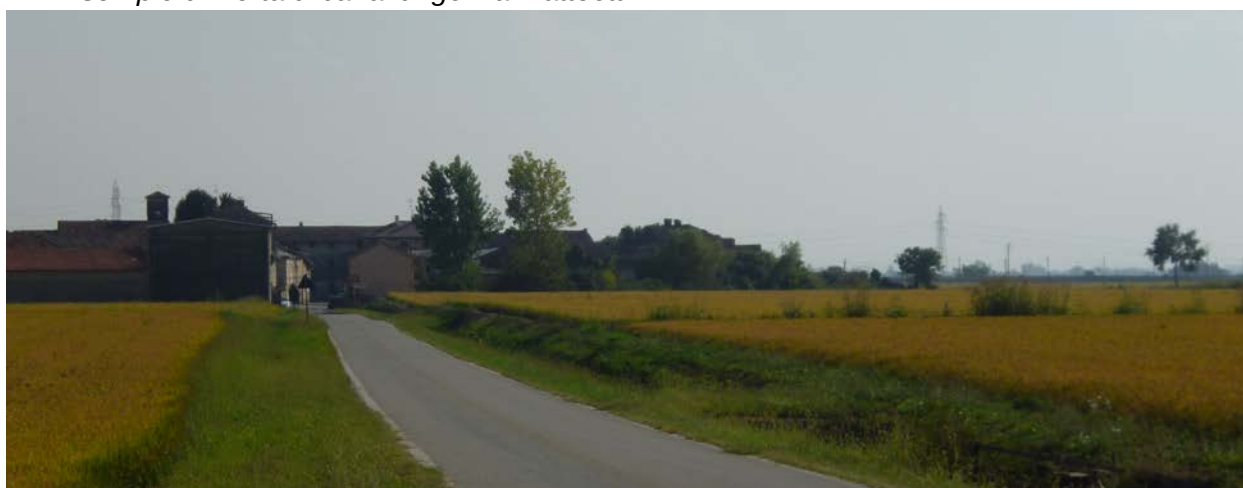
Figura 42. Esempio di Margine urbano significativo e porta urbana



Esempio di Bordo urbano ben definito lungo la SP12



Esempio di Porta urbana lungo via Matteotti



3.8.4 Aspetti morfologico-insediativi

Gli elementi detrattori presenti sul territorio sono rappresentati dalle infrastrutture, in particolare l'autostrada A26 e la linea ferroviaria, che “segnano” i luoghi con la loro presenza come elementi di cesura non solo dal punto di vista ecologico ma anche da quello percettivo. Entrambi questi elementi detrattori sono presenti e quasi fisicamente delimitano l'area di piano.

Infine, i rischi per quanto riguarda questa specifica componente del paesaggio sono rappresentati da elementi puntuali rilevanti, a carattere industriale, che rendono più difficile da percepire l'identità dei luoghi, generano impatti visivi e possono portare a deformazioni del bordo e/o a barriere difficili da superare. Tali aree sono rappresentate, sul territorio di Casalvolone, dagli edifici dell'Ente Nazionale Riso lungo il bordo urbano a sud sulla SP15 (ad oggi non utilizzati), dall'area industriale posta in uscita ad ovest del centro abitato, lungo via San Pietro. Mentre ancor più evidente e di diretto interesse del piano in oggetto risultano, le infrastrutture industriali esistenti e poste in fregio all'area in oggetto.

La figura seguente riporta delle vedute esemplificative dei detrattori e degli elementi puntuali negativi rilevanti dal punto di vista percettivo. In particolare, le immagini dell'area industriale e dell'autostrada sono state prese proprio all'interno dell'area di piano.

Figura 43. Esempi di detrattori ed elementi puntuali negativi presenti sul territorio



Ex Ente Nazionale Risi



Sviluppo industriale in ampliamento attraverso il PEC in oggetto



Autostrada A26



Linea ferroviaria

Ai fini del Piano esecutivo a carattere produttivo/industriale è importante rilevare la tipologia di morfologia insediativa presente, immediatamente limitrofa all'ambito in oggetto: si tratta del comparto industriale edificato, collocata lungo la SS11 e che si configura come un ambito a dispersione insediativa di tipo specialistico (in particolare produttivo e commerciale). Le caratteristiche principali a livello morfologico sono lo sviluppo lineare e l'allineamento sull'asse stradale, struttura portante dell'edificato e cui si accede da un unico punto, che collega ad un controviale di distribuzione. I lotti sono piuttosto grandi e densi, con i fronti allineati fra loro e con arretramento per i parcheggi, che rappresentano l'unica tipologia di spazio pubblico presente (non vi sono attrezzature né spazi per utenze ciclopedonali, anche a causa della posizione isolata rispetto ai nuclei centrali ed alla difficoltosa percorribilità per loro della SS11). Le criticità principali riguardano i margini, in particolare l'impatto dei fronti retrostanti sul paesaggio rurale circostante, e più in generale l'inserimento nel contesto, sia dal punto di vista di impatto visivo che di connessioni ambientali.

4. SCENARIO IN ASSENZA DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO IN OGGETTO

Definire lo scenario in assenza dello sviluppo previsto dal piano esecutivo, oggetto di valutazione consiste nello stimare l'evoluzione nel tempo del contesto territoriale ed ambientale senza l'attuazione delle previsioni che si intende introdurre. Si tratta, pertanto, di definire l'alternativa zero, che servirà da paragone per considerare la priorità degli obiettivi di variante e creare un quadro di riferimento all'interno del quale definire azioni che determinino un miglioramento delle condizioni attuali, oppure, in caso di impatti negativi previsti, che mitigino gli effetti e/o determinino situazioni compensative. Per costruire tale scenario di riferimento, un ruolo di primaria importanza è assunto dalla definizione dell'orizzonte temporale: nel caso in esame, per le considerazioni riportate di seguito, si è considerato un periodo di media durata (5-10 anni), corrispondente all'incirca al periodo di validità dello strumento urbanistico proposto, dopo il quale è necessario effettuare nuovamente un'analisi delle dinamiche in atto per capire se vi sono stati scostamenti rispetto all'andamento previsto e quali siano la loro natura ed entità.

In generale, si prevede che nell'orizzonte temporale considerato si determinino situazioni tendenzialmente stabili, in linea con le condizioni analizzate e descritte al precedente paragrafo 3.

Dal punto di vista della biodiversità, della rete ecologica e della componente naturale del paesaggio, il permanere delle attuali modalità di sfruttamento del territorio agricolo per la risicoltura (prevalente rispetto ad altre modalità di coltivazione quali mais e soia, che comunque sono di tipo intensivo), comporteranno nella migliore delle ipotesi il mantenimento dell'attuale livello di impoverimento degli ecosistemi. Si ritiene che i filari, e più in generale la vegetazione ripariale dei canali e dei fossi irrigui naturali ed artificiali, continueranno a rappresentare i soli elementi della rete ecologica in grado di costituire un habitat per le specie presenti e di diversificare un paesaggio naturale complessivamente omogeneo. Non è da escludere anche una potenziale ulteriore riduzione di tali componenti naturali (ad esempio a seguito di spianamenti e/o livellamenti delle camere di risaia o dei campi in genere), che prosegue una decrescita graduale della risorsa in atto ormai da diversi decenni.

Inoltre, anche la situazione riguardante il sistema idrico appare non priva di criticità; infatti, anche se, mediamente, la qualità delle acque superficiali allo stato attuale è buona, i continui prelievi per la sommersione delle risaie e, soprattutto, l'uso di prodotti chimici quali diserbanti e fertilizzanti di sintesi, possono anche sul medio periodo influire significativamente sui corsi d'acqua minori, peggiorandone la qualità. Tali considerazioni, a maggior ragione, possono essere estese e riguardare in misura maggiore la componente sotterranea (in particolare l'acquifero superficiale), vista la bassissima quota di soggiacenza ed il grado già elevato di vulnerabilità.

Anche il suolo risente, quale impatto primario, quello legato all'attività agricola intensiva, per cui sul

medio periodo valgono le considerazioni già espresse per il sistema idrico.

Invece, a livello di consumo e di impermeabilizzazione di suolo, sul territorio comunale non si prevedono dinamiche di scostamento dalle tendenze in atto allo stato attuale, in quanto si ritiene che, nell'orizzonte temporale considerato, la morfologia del sistema insediativo rimanga pressoché inalterata. Tuttavia, se si allarga l'attenzione all'ambito immediatamente limitrofo ai confini comunali (e particolarmente in prossimità dell'area oggetto di piano esecutivo), la presenza dell'area industriale di Borgo Vercelli, sia già insediata sia in previsione, determina sul medio periodo un innalzamento del livello di consumo di suolo con effetti anche sui territori di Casalino e Casalborgone. Tale considerazione appare ancora più rilevante se si considera il quadro territoriale di area vasta, dove risultano numerosi gli insediamenti industriali esistenti o in previsione (Biandrate, San Pietro Mosezzo, Novara, oltre a quelli già citati).

Analoghe previsioni si possono estendere anche alle emissioni in atmosfera: sul territorio comunale non sono presenti fonti puntuali di emissione e le criticità sono legate al traffico veicolare, stradale ed autostradale, ed all'agricoltura. Per queste tipologie di inquinamento si prevedono condizioni abbastanza stabili ed in linea con quelle attuali, salvo che intervengano politiche di riduzione delle emissioni a scala sovra locale per conseguire obiettivi di sostenibilità che si riflettano anche sull'ambito comunale. Invece, come si è già sottolineato circa il consumo di suolo, la presenza delle aree industriali limitrofe ai confini comunali e la loro possibile futura espansione, possono determinare un innalzamento nei livelli di inquinamento, salvo l'adozione di necessarie ed opportune misure di riduzione delle emissioni e di mitigazione degli impatti.

Infine, anche dal punto di vista delle dinamiche legate all'andamento della popolazione si può prevedere nel medio periodo una certa stabilità rispetto all'andamento demografico degli ultimi anni, che rispecchia il progressivo spopolamento legato all'invecchiamento della popolazione. In particolare, vista anche la struttura insediativa e la conformazione dei nuclei, si ritiene che il maggiore a rischio spopolamento sia la frazione di Pisenengo, dove già ad oggi appaiono numerose le abitazioni dismesse.

Una controtendenza in tal senso potrebbe essere rappresentata dall'effettiva realizzazione di nuove aree industriali nel centro abitato di Orfengo (prossimo all'area industriale in oggetto, con possibili effetti di inversione dello spopolamento legati all'insediamento di nuova popolazione in età lavorativa in relazione alla vicinanza del luogo di lavoro).

5. INTEGRAZIONE DEI CRITERI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Il tema della sostenibilità si pone, sempre con maggior rilevanza, alla base delle politiche di sviluppo perseguite ai vari livelli istituzionali, partendo dalla constatazione che, nel corso degli ultimi decenni, i problemi connessi all'inquinamento e al deterioramento delle risorse naturali si sono notevolmente aggravati. Ciò ha prodotto un'intensificazione delle iniziative di politica ambientale, a livello internazionale e nazionale, dettate dalla necessità di perseguire uno sviluppo in grado di garantire una certa qualità della vita ed il rispetto per le generazioni future. Il concetto di sviluppo sostenibile è stato portato per la prima volta all'attenzione dell'opinione pubblica e degli studiosi dal rapporto, risalente al 1987, della Commissione Mondiale per l'Ambiente e lo Sviluppo della Nazioni Unite (Rapporto Brundtland). Successivamente, alla Conferenza di Rio de Janeiro del 1992, lo sviluppo sostenibile è divenuto un obiettivo dichiarato delle politiche economiche ed ambientali dei vari Paesi e degli accordi internazionali aventi per oggetto materie ambientali. Il concetto abbraccia molteplici discipline ed è teso a garantire un equilibrio nello sviluppo in termini ambientali, economici e sociali: la compresenza di diverse materie da trattare suggerisce un approccio esteso al tema della sostenibilità, concentrandosi sul tema della sostenibilità ambientale, senza tralasciare gli altri aspetti. In relazione a questi aspetti vengono stabiliti a livello internazionale, comunitario e nazionale, degli obiettivi da perseguire per darvi concreta attuazione nel governo del territorio alle diverse scale. Pertanto, il percorso di elaborazione della variante non

può prescindere dall'integrazione di tali tematiche, nella definizione degli obiettivi e nelle scelte delle azioni che ad essi fanno capo, scegliendo tra la molteplicità di criteri concernenti il concetto di sviluppo sostenibile quelli pertinenti al caso in esame.

L'Unione Europea, nel 1998, in occasione della definizione del Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi Strutturali, delineava dieci criteri riassuntivi delle basi di applicazione del concetto di sviluppo sostenibile per piani e programmi. Tali criteri permangono ancora oggi e costituiscono la base per la definizione delle politiche comunitarie incentrate su questo tema. La tabella seguente li riporta, esplicitandone l'argomento e le azioni che possono derivare dalla loro applicazione alla pianificazione locale.

Tabella 4. I dieci criteri della sostenibilità ambientale definiti dall'UE

N°	Definizione del criterio	Esplicitazione
1	Riduzione al minimo dell'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili	L'impiego di risorse non rinnovabili, quali combustibili fossili, giacimenti di minerali e conglomerati riduce le riserve disponibili per le generazioni future. Un principio chiave dello sviluppo sostenibile afferma che tali risorse non rinnovabili debbono essere utilizzate con saggezza e con parsimonia, ad un ritmo che non limiti le opportunità delle generazioni future. Ciò vale anche per fattori insostituibili - geologici, ecologici o del paesaggio - che contribuiscono alla produttività, alla biodiversità, alle conoscenze scientifiche ed alla cultura.
2	Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti delle capacità di rigenerazione	Tutte le risorse rinnovabili (aria, acqua, suolo) presentano dei livelli di carico massimo, oltre il quale si iniziano a degradare. L'obiettivo deve, pertanto, consistere nell'impiego delle risorse rinnovabili allo stesso ritmo (o possibilmente ad un ritmo inferiore) della loro capacità di rigenerazione spontanea, in modo da conservare o anche aumentare le riserve di tali risorse per le generazioni future.
3	Uso e gestione corretta dal punto di vista ambientale delle sostanze e dei rifiuti pericolosi e inquinanti	In molte situazioni, è possibile utilizzare sostanze meno pericolose dal punto di vista ambientale, ed evitare o ridurre la produzione di rifiuti, ed in particolare di rifiuti pericolosi. Un approccio sostenibile consiste nell'impiegare i fattori produttivi meno pericolosi dal punto di vista ambientale e nel ridurre al minimo la produzione di rifiuti, adottando sistemi efficaci di progettazione di processi, gestione dei rifiuti e controllo dell'inquinamento.
4	Conservazione e miglioramento dello stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi	In questo caso, il principio fondamentale consiste nel conservare e migliorare le riserve e la qualità delle risorse del patrimonio naturale, a vantaggio delle generazioni presenti e future. Il patrimonio naturale comprende la configurazione geografica, gli habitat, la fauna e la flora e il paesaggio, la combinazione e le interrelazioni tra tali fattori e la fruibilità di tale risorse (ma vi sono anche stretti legami con il patrimonio culturale). L'attuazione di tale principio risiede nella tutela e nella salvaguardia delle aree ad elevata qualità dal punto

		di vista naturalistico o paesaggistico, nella mitigazione e nella compensazione degli impatti sugli ecosistemi, nell'ottimizzazione delle modalità di fruizione del territorio, nel potenziamento della connettività ecologica e nella riduzione della frammentazione degli habitat naturali.
5	Conservazione e miglioramento della qualità dei suoli e delle risorse idriche	Il suolo e le acque sono risorse naturali rinnovabili essenziali per la salute e la ricchezza dell'umanità, e che possono essere seriamente minacciate a causa di attività estrattive, dell'erosione o dell'inquinamento. Il principio chiave consiste pertanto nel proteggere la quantità e qualità delle risorse esistenti e nel migliorare quelle che sono già degradate. L'attuazione di tale principio consiste nella definizione di azioni volte ad organizzare razionalmente le attività e gli insediamenti, ad operare una tutela attiva del territorio non ancora urbanizzato così come quella delle risorse idriche sotterranee e superficiali, a contenere l'impermeabilizzazione del territorio ed a porre particolare attenzione allo scavo del sottosuolo per i rischi di interferenza con la falda acquifera e d'inquinamento.
6	Conservazione e miglioramento della qualità delle risorse storiche e culturali	Le risorse storiche e culturali sono risorse limitate che, una volta distrutte o danneggiate, non possono essere sostituite. In quanto risorse non rinnovabili, i principi dello sviluppo sostenibile richiedono che siano conservati i siti e gli elementi che contribuiscono in modo particolare alle tradizioni ed alla cultura di una data area. L'attuazione di tale obiettivo consiste in azioni che mirino ad individuare le potenzialità espresse dal territorio, a tutelare gli elementi che caratterizzano il territorio ed il paesaggio, a valorizzare le produzioni tipiche locali coniugandole con la cultura e la tradizione locale.
7	Conservazione e miglioramento della qualità dell'ambiente locale	La qualità di un ambiente locale può essere definita dalla qualità dello stato dell'ambiente di riferimento, unitamente alle condizioni sociali in cui si trova. La qualità dell'ambiente locale può variare negativamente o positivamente a seguito dell'introduzione di nuove fonti di pressione, in una molteplicità di situazioni differenti. L'attuazione di tale obiettivo consiste in azioni che mirino ad organizzare le attività produttive e gli insediamenti, a creare un efficiente assetto del sistema infrastrutturale ed a proporre politiche volte al riequilibrio dei servizi.
8	Protezione dell'atmosfera	Una delle principali spinte all'emergere della concezione della necessità di uno sviluppo sostenibile è legata ai dati che dimostrano l'esistenza di problemi globali e regionali causati dalle emissioni nell'atmosfera. Si tratta, infatti, di impatti a lungo termine e pervasivi, che costituiscono una grave minaccia per le

		generazioni future. L'attuazione di tale obiettivo si concretizza in azioni mirate alla ricerca di una corretta localizzazione degli insediamenti e delle aree destinate ad attività produttive, ad un corretto dimensionamento delle infrastrutture per la mobilità, all'incremento dei servizi di trasporto pubblico e di forme di mobilità alternativa.
9	Maggiore sensibilizzazione verso le problematiche ambientali e sviluppo dell'istruzione e della formazione in campo ambientale	La consapevolezza dei problemi e delle opzioni disponibili è d'importanza decisiva: l'informazione, l'istruzione e la conoscenza in materia di gestione ambientale costituiscono elementi fondamentali ai fini di uno sviluppo sostenibile. L'attuazione di tale obiettivo si concretizza in azioni che mirino a favorire la trasparenza dei processi decisionali ed a facilitare l'applicazione su larga scala delle norme, grazie ad un maggior coinvolgimento e a una più estesa comprensione dei principi fondanti.
10	Promozione della partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile	La Dichiarazione di Rio (Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo, risalente al 1992) afferma che il coinvolgimento del pubblico e delle parti interessate nelle decisioni relative agli interessi comuni è un cardine dello sviluppo sostenibile. Il principale meccanismo a tal fine è la pubblica consultazione in fase di controllo dello sviluppo, ed in particolare il coinvolgimento di terzi nella valutazione ambientale. L'attuazione di tale obiettivo si concretizza in azioni mirate ad adottare metodologie di lavoro trasparenti, a facilitare l'acquisizione e la trasmissione dei dati ambientali, ad utilizzare strumenti di pianificazione partecipata ed a fornire una corretta informazione all'utenza.

I criteri sopra riportati sono stati implementati nella legislazione a livello nazionale (primo fra tutti, nelle disposizioni del Testo Unico per l'Ambiente) e regionale, affinché si traducano in indicazioni operative nella pianificazione a tutti i livelli.

Tali obiettivi di sostenibilità ambientale hanno riguardato anche il processo di definizione della variante strutturale di Casalvolone (dalla quale sono stati ripresi per l'impostazione del presente Rapporto gli aspetti ambientali da considerarsi) L'integrazione all'interno del processo è avvenuta, in primo luogo, attraverso l'analisi degli strumenti di pianificazione di livello sovra ordinato e settoriale, che declinano gli obiettivi in azioni a livello territoriale e legate a specifiche tematiche, ciascuno per la propria competenza. Tali azioni hanno rappresentato il quadro di riferimento e su cui basare l'impostazione delle scelte del Piano Esecutivo e la costruzione degli indicatori per il monitoraggio della loro efficacia nel tempo.

Il successivo paragrafo 6 riporta l'analisi del contesto programmatico di riferimento, l'individuazione degli obiettivi prioritari per ciascun Piano regolatore e la verifica di coerenza con quelli del Piano Esecutivo.

A seguito dell'analisi degli obiettivi stabiliti a livello sovra locale e settoriale, il processo di PEC ha portato all'approfondimento di tali criteri, applicando il principio comunitario di adeguatezza, rapportandoli alla tipologia del piano in questione ed alla dimensione territoriale specifica. Si è, pertanto, proceduto ad individuare le alternative e le specifiche azioni per definire lo sviluppo sostenibile dell'area industriale che si verrà a creare sui territori di Casalini e Casalvolone a seguito dell'attuazione delle previsioni del PEC, in relazione al contesto ambientale, storico,

sociale, economico e paesaggistico di riferimento, così come dettagliato al precedente paragrafo 3. A tal proposito, si è fatto riferimento, oltre alla normativa specifica per ciascuna componente ambientale, alle diverse linee guida redatte dalla Regione Piemonte in materia, ed in particolare:

Criteri ed indirizzi per la tutela del paesaggio, approvato con DGR n. 21-9251 del 05 maggio 2003; *Indirizzi per la qualità paesaggistica degli insediamenti. Buone pratiche per la progettazione edilizia e Indirizzi per la qualità paesaggistica degli insediamenti. Buone pratiche per la pianificazione locale*, approvati con DGR n. 30-13616 del 22 marzo 2010;

Linee guida per le Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA), approvato con DGR n. 30-11858 del 28 luglio 2009.

I successivi paragrafi 7, 8 e 10 esplicitano le azioni individuate per la trasformazione del territorio, così come definite a seguito dell'integrazione nel processo di piano degli obiettivi di sostenibilità ambientale alle diverse scale.

6. DEFINIZIONE DEL CONTESTO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO DEL PIANO ESECUTIVO ED ANALISI DI COERENZA

6.1 Il contesto programmatico e pianificatorio di riferimento per il PEC

L'insieme dei Piani e dei Programmi che governano il territorio oggetto del Piano esecutivo ne costituiscono il quadro pianificatorio e programmatico vigente. L'analisi delle azioni alla luce di tale contesto ha lo scopo di raggiungere due importanti risultati:

la costruzione di un quadro d'insieme strutturato contenente gli obiettivi ambientali fissati dalle politiche e dagli altri Piani o Programmi territoriali o settoriali, le decisioni già assunte e gli effetti ambientali attesi;

il riconoscimento delle questioni già valutate in Piani o Programmi di diverso ordine, da assumere nella Valutazione Ambientale Strategica come risultato finale, al fine di evitare duplicazioni.

I Piani ed i Programmi che in questa sede sono stati presi a riferimento per il Piano Esecutivo sono riassunti dalla seguente tabella; i paragrafi successivi riportano una sintesi dell'analisi effettuata su ciascun atto pianificatorio per il territorio in esame, considerando come perimetro una scala maggiore rispetto al confine dei singoli territori amministrativi Comunale, azione questa per altro già intrapresa e posta in essere in occasione della VAS redatta riferita alla modifica di PRGC di Casalvolone specifica per medesima area (VAS allargata al comune conterminare, a seconda della tipologia e dei contenuti dello strumento pianificatorio considerato).

Tabella 5. Contesto programmatico e pianificatorio di riferimento7

Ente	Piano/Programma
Regione Piemonte	Piano Territoriale Regionale (PTR)
Regione Piemonte	Piano Paesaggistico Regionale (PPR)
Provincia di Novara	Piano Territoriale Provinciale (PTP)
Provincia di Novara – Comune di Casalino – Comune di Casalvolone	Accordo di Pianificazione
Regione Piemonte – Province di Novara e Vercelli – Comuni di Borgo Vercelli – Casalino – Casalvolone	Accordo di Pianificazione territoriale tra la Regione Piemonte, le Province di Novara e Vercelli e i Comuni di Borgo Vercelli, Casalino e Casalvolone, finalizzato al potenziamento di un polo industriale di livello inter

	provinciale
Provincia di Vercelli	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)
Autorità di Bacino	Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)
Regione Piemonte	Piano di tutela delle acque (PTA)
Regione Piemonte	Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA)
Regione Piemonte	Rete Ecologica Regionale (RER)
Regione Piemonte	Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e dei Fanghi da Depurazione
Provincia di Novara	Piano Provinciale delle Attività Estrattive (PAEP)
Regione Piemonte	Piano di Sviluppo Rurale (PSR) 2014 – 2020
Comune di Casalino	Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC)
Comune di Borgo Vercelli	Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC)
Comune di Casalvolone	Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC)

6.1.1 Il Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il Consiglio Regionale del Piemonte, con DCR n. 122-29783 del 21 luglio 2011, ha approvato il Piano Territoriale Regionale, che sostituisce il precedente Piano approvato nel 1997, ad eccezione delle norme di attuazione relative ai caratteri territoriali e paesistici (articoli 7, 8, 9, 10, 11, 18bis e 18ter), i quali restano in vigore fino all'approvazione del Piano Paesaggistico Regionale, di cui al successivo paragrafo

6.1.2 Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il PTR, per sua definizione, stabilisce le strategie e gli obiettivi di livello regionale e stabilisce le azioni da intraprendere da parte dei diversi soggetti della pianificazione, nel rispetto dei principi di sussidiarietà e competenza.

La matrice territoriale sulla quale si sviluppano le componenti del piano si basa sulla suddivisione del territorio regionale in 33 "Ambiti di integrazione territoriale"(Ait); in ciascuno di essi sono rappresentate le connessioni positive e negative, attuali e potenziali, strutturali e dinamiche, che devono essere oggetto di una pianificazione integrata e per essi il piano definisce obiettivi e percorsi strategici.

I Comuni di Casalvolone e Casalino sono inseriti all'interno dell'Ait n°4 - "Novara", e ne rappresentano un tratto di confine e di sovrapposizione con il n° 17 – "Vercelli", nel quale è ricompreso il confinante Comune di Borgo Vercelli.

Di seguito si riportano alcuni estratti della Relazione Illustrativa del PRT, che rappresentano un riassunto schematico del quadro descrittivo che il Piano delinea del territorio oggetto di analisi a scala vasta.

"AIT N. 4 NOVARA

1. Componenti strutturali

Con 232.106 abitanti, è l'Ait più popoloso dopo Torino e occupa il secondo posto nella Regione per

il valore di molte componenti. Si estende nella media e bassa pianura tra il Ticino e il Sesia, con una fascia di sovrapposizione con l'Ait di Vercelli sulla destra di questo fiume. Le principali risorse primarie sono date dalle acque (Ticino e canali derivati), dall'estrazione di idrocarburi (campo petrolifero Agip e polo petrolchimico di S. Martino di Trecate) e dalla quantità e dalla qualità dei suoli agrari. [...]

Un valore particolare assume la posizione geografica e la corrispondente nodalità infrastrutturale, all'incrocio dei progettati Corridoio europeo 5 (autostrada A4, TAV) e 24 (autostrada A26, ferrovia del Sempione-Loetschberg) e la vicinanza all'aeroporto internazionale di Malpensa. [...] Le attività produttive agricole e agro-industriali (cereali, riso in particolare, e prodotti caseari) hanno sedimentato notevoli conoscenze e capacità imprenditoriali specifiche. Lo stesso si può dire del settore manifatturiero, in cui le principali produzioni riguardano la chimica (fibre sintetiche e artificiali, plastica, farmaceutica, raffinerie), l'abbigliamento (maglieria, stile e indumenti particolari, specie nel distretto Oleggio-Varallo Pombia), la grafica ed editoria, la metalmeccanica (macchine tessili e per la stampa ecc) e l'elettronica (telefonia, citofoni). Legata soprattutto all'industria è la presenza di un ricco capitale cognitivo sedimentato nelle imprese (specie quelle innovative nel settore della chimica fine e dei materiali),[...]

2. Sistema insediativo

La trama insediativa si fonda su una rete di centri particolarmente fitta - e in certi tratti conurbata - lungo l'asse nord parallelo al Ticino, lungo la direttrice per Borgomanero e nella fascia di espansione periurbana a est di Novara, frutto di fenomeni di dispersione insediativi piuttosto consistenti tra 1991 e 2001. Nelle restanti parti dell'ambito prevale ancora la trama rurale tradizionale. Mentre nelle aree nei pressi di Novara e delle principali infrastrutture di trasporto si assiste a notevoli espansioni soprattutto di aree produttive, nei territori rurali il problema di maggior rilievo è la diffusa sottoutilizzazione e abbandono del patrimonio residenziale rurale. I fenomeni di dispersione dell'insediamento sono un problema.

3. Ruolo regionale e sovraregionale

L'Ait Novara riveste un ruolo di cerniera fra Piemonte e Lombardia, infatti costituisce il polo di riferimento per il quadrante N-E del Piemonte, in cui già oggi si legano in vario modo i sistemi locali di Vercelli, Borgosesia, Borgomanero, Omegna, Verbania, Domodossola e, in prospettiva, quelli di Biella e Casale Monferrato. Per quanto riguarda le filiere produttive e le imprese prevalgono le connessioni con la regione metropolitana di Milano. [...] Posto all'intersezione di due corridoi europei (il 5 e il 24), l'Ait presenta in prospettiva il livello di nodalità potenziale più elevato della Regione per quanto riguarda i trasporti di superficie, cui si aggiunge la prossimità con l'aeroporto di Malpensa. [...]

4. Dinamiche evolutive, progetti, scenari

Nel territorio di Novara le due dimensioni, continentale e locale, sono eccezionalmente intrecciate, e rese intricate dagli elementi di incertezza che pesano sulle dinamiche (e sulle politiche territoriali) e che si influenzano e si alimentano reciprocamente. [...] Le tendenze in atto permettono di delineare due scenari, che non si escludono del tutto a vicenda, anche se sono tendenzialmente contrapposti. Il primo prevede una progressiva dipendenza da Milano, sotto forma dell'inclusione dell'intero ambito nella periferia dell'area metropolitana milanese, destinata ad ospitare attività e funzioni consumatrici di spazio, a basso valore aggiunto, attratte principalmente dalla buona accessibilità associata a valori fondiari-immobiliari più bassi rispetto alle direttrici lombarde dell'espansione metropolitana. Il secondo scenario prevede invece una maggior capacità di controllo della Regione Piemonte e degli attori istituzionali locali sullo sviluppo dell'Ambito, facendo leva principalmente: (a) su attività produttive e di servizio innovative, legate a grandi servizi già esistenti (università, ospedali, centri di ricerca), a settori di punta già presenti (chimica delle fibre e farmaceutica, plastica biodegradabile, ICT, grafica, stilistica ecc), alla presenza storica di un

importante istituto di credito (BPVN); (b) sullo sviluppo di un vero e proprio distretto logistico delle merci, capace anche di attrarre segmenti di filiere produttive connesse, il tutto basato sulla "lavorazione" dei grandi flussi in transito nell'intersezione dei due Corridoi europei e nello scalo di Malpensa.[...]

5. Progettazione integrata

All'interno dell'ambito è presente una molteplicità di iniziative riconducibili alla progettazione integrata e strategica (ad esempio, il Progetto "Comuni in rete", il Progetto della Fondazione Novara Sviluppo per la creazione di servizi innovativi per le imprese e gli enti pubblici, e altri già sopra richiamati). Tali progetti vedono la partecipazione di soggetti pubblici e privati al fine di promuovere lo sviluppo dell'area attraverso l'incremento e l'organizzazione dell'offerta turistica, il miglioramento dei servizi alle imprese, la qualità della vita, lo sviluppo dell'agricoltura di qualità e di colture agricole orientate alla produzione di energie rinnovabili, la realizzazione del distretto tecnologico della chimica sostenibile e con legami alla ricerca universitaria per la chimica verde, la riqualificazione ecologica, paesistica e ambientale fra Ticino e Sesia e l'azzeramento del gap della copertura territoriale della banda larga. Particolare importanza assume, in questo quadro, il potenziamento del nodo infrastrutturale di Novara, su cui si incentra una strategia di sviluppo locale legata al potenziamento del ruolo di Novara come nodo di relazioni. In questo campo è necessario ricercare forme di integrazione progettuale coinvolgendo gli attori che agiscono a livello delle diverse scale territoriali, e in settori diversi. Questo perché solo per le opere infrastrutturali sono presenti due gestori ferroviari, il promotore della logistica, il concessionario autostradale, società del trasporto locale, la Regione, la Provincia e i Comuni contermini. Occorre razionalizzare le interconnessioni tra le diverse reti e i loro collegamenti con gli insediamenti logistici, industriali e terziari, migliorando l'integrazione fra politiche urbanistiche e grandi investimenti infrastrutturali, attraverso la definizione di quadri strategici di respiro non solo urbano. [...]"

Il PTR si fonda su cinque, fondamentali, strategie, cui si riconducono tutti gli obiettivi di Piano e che sono comuni anche al Piano Paesaggistico Regionale (PPR):

1. Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio;
2. Sostenibilità ambientale, efficienza energetica;
3. Integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica;
4. Ricerca, innovazione e transizione economico-produttiva;
5. Valorizzazione delle risorse umane, delle capacità istituzionali e delle politiche sociali.

All'interno delle cinque strategie sopra riportate si delineano gli obiettivi generali e poi anche quelli specifici di Piano. Il successivo paragrafo 6.2.1, relativo all'analisi di coerenza esterna verticale, rapporta tali obiettivi a quelli del Piano esecutivo, in modo da verificarne la congruità.

L'Allegato C alle Norme di Attuazione del PTR riporta, per ciascun Ait, le linee d'azione prevalenti da prendere in considerazione per la definizione delle politiche di sviluppo locale, da approfondire ed integrare in sede di costruzione degli strumenti di programmazione e pianificazione alle varie scale. Tali indicazioni trovano una rappresentazione sintetica nella Tavola di progetto, nella quale si evidenzia, per ciascuna politica, la rilevanza che questa riveste nei diversi Ait. Di seguito si riportano una sintesi delle strategie evidenziate dalle Norme di Attuazione, con i relativi indirizzi, ed un estratto della Tavola di progetto.

Tabella 6. Strategie ed indirizzi del PTR per l'Ait n°4 – “Novara”

Strategie	Indirizzi
Valorizzazione del territorio	Governance territoriale multilivello: il futuro dell'AIT, e di Novara in particolare, dipende dalla capacità di Comuni, Provincia, Regione e grandi gestori di servizi di elaborare e realizzare in tempi relativamente brevi un piano strategico di trasformazione e riqualificazione urbana integrato con quello della ristrutturazione del nodo infrastrutturale novarese, come preconditione di contesto per fare di Novara e comuni contermini un sistema urbano di livello funzionale superiore (pari nel Nord a città come Verona e Padova). In particolare vanno connessi e armonizzati i vari progetti già elaborati da diversi attori pubblici e privati (v. scheda AIT del QRS). Vanno chiaramente definite le aree di ristrutturazione e di espansione urbana (residenziale, APEA, logistica, commerciale), limitando i consumi di suolo agrario, lo sprawl periurbano, le rendite di attesa immobiliari di tipo puramente speculativo; va curato il riuso e il recupero (anche con bonifica) delle vecchie aree dismesse; va ridisegnata la rete della viabilità urbana e tangenziale; va curata l'interconnessione del sistema ferroviario locale e di quadrante (rete ferroviaria secondaria del N-E) con quello nazionale e internazionale; va promossa la qualità ambientale e architettonica urbana e la dotazione di servizi pubblici (università, scuole superiori, ospedale). Nelle restanti aree rurali va controllato il rischio idraulico, quello industriale, la qualità ambientale delle acque, con specifico riferimento alle risaie, valutando con attenzione il loro corretto inserimento paesaggistico e idrogeologico, la conservazione del patrimonio naturale (Parco del Ticino, dorsale ecologica dell'Agogna); va limitata la dispersione insediativa, specie lungo le arterie stradali, la saldatura fra centri urbani finitimi (Oleggio, Bellinzago Novarese, Borgo Ticino, Varallo, Pombia e Marano Ticino) e il consumo di suolo agrario, anche in relazione al crescente uso estrattivo dei terreni alluvionali. [...]
Risorse e produzioni primarie	Sistema agro-industriale. Sostegno e promozione delle produzioni agricole locali in connessione, specie per quanto riguarda ricerca e servizi, con quelle analoghe di altre aree forti dell'agricoltura regionale (ad es. Vercellese per il riso e l'arboricoltura, Cuneese per l'allevamento). Lo stesso per quanto riguarda le reti di produzione energetica da biomasse vegetali e biogas. Uso razionale delle acque superficiali e sotterranee, salvaguardia della loro qualità ambientale.
Ricerca, tecnologia, produzioni industriali	Crescita e messa in rete locale (e collegamenti sovralocali) di Università del Piemonte Orientale, Itis, centri di ricerca, Ospedale, imprese innovative nei settori della chimica “verde”, delle fibre, farmaceutica, plastica biodegradabile, ICT, servizi finanziari e altri servizi all'impresa. Promozione di analoghe connessioni e sviluppi (reti a livello di Quadrante N-E con gli AIT di Biella, Borgosesia e Borgomanero) del sistema delle imprese dell'abbigliamento e della moda.
Trasporti e logistica	L'area novarese va pensata come nodo trasportistico e distretto logistico (di “cattura” e di primo trattamento delle merci) di livello

	internazionale, all'incrocio dei Corridoi europei 5 e 24, in un ambito geografico che comprende il retroporto di Genova nell'Alessandrino e la prossimità della regione milanese (Milano, Fiera a Rho-Pero, Malpensa), attraverso la creazione di sinergie di complementarità a scala macroregionale. [...] Dal punto di vista territoriale e urbanistico, tale disegno deve iscriversi nel più vasto piano di riordino e riqualificazione urbana sopra indicato.
Turismo	A partire dalle dotazioni di beni storico architettonici, di attività culturali e di strutture ricettive e congressuali, Novara potrà sviluppare una vocazione turistica legata al turismo di affari (imprese, CIM, università) diventando un polo di supporto organizzativo e logistico dell'intera offerta territoriale degli AIT del Quadrante Nord-est [...]

Figura 45. Estratto della Tavola di Progetto del PTR



Il Documento programmatico del Piano paesaggistico regionale (PPR) risale al 2006, quando la Regione Piemonte ha avviato la collaborazione per l'elaborazione del Piano con il Politecnico di Torino e con il MiBact (con il quale è stato sottoscritto nel 2008 un apposito protocollo d'intesa).

Il PPR è stato adottato per la prima volta con DGR n. 53-11975 del 04 agosto 2009; all'adozione hanno fatto seguito le fasi di pubblicazione del Piano (compresi gli elaborati della Vas) e di raccolta delle osservazioni.

Complessivamente, sono pervenute 533 osservazioni, di cui 11 relative alla procedura di Vas.

Con DGR n. 34-3838 dell'08 maggio 2012, l'autorità competente in materia di Vas ha espresso parere motivato sulla compatibilità ambientale del PPR.

All'adozione, anche a seguito delle numerose osservazioni presentate (cui la Regione ha dato riscontro nella DGR n. 6-5430 del 26 febbraio 2013), ha fatto seguito un processo di revisione del Piano e di ricognizione dei beni paesaggistici, che ha coinvolto direttamente i Comuni.

Con DGR n. 20-1442 del 18 maggio 2015 la Regione ha, infine, provveduto ad una nuova adozione del PPR, sostituendo integralmente gli elaborati adottati nel 2009.

Con DGR n. 31-2530 del 30 novembre 2015 sono state approvate le “Indicazioni per l'applicazione della salvaguardia del Piano Paesaggistico Regionale approvato con DGR n. 20-1442 del 18 maggio 2015”, finalizzate a chiarire e precisare le disposizioni in salvaguardia e ad assicurare uniformità e puntualità di applicazione del Piano. A tale deliberazione ne hanno fatto seguito altre tre, adottate tra il mese di dicembre 2015 ed il mese di marzo 2016.

L'iter si è definitivamente concluso, a seguito del parere motivato di compatibilità ambientale, delle controdeduzioni alle osservazioni pervenute e dei pareri favorevoli degli organi sovra ordinati, con l'approvazione, avvenuta con DGR n. 233-35836 del 03/10/2017. Il PPR è entrato ufficialmente in vigore il 20/10/2017, il giorno dopo alla sua pubblicazione sul BUR piemontese.

La formazione del PPR, come già sottolineato al precedente paragrafo 6.1.1, è stata avviata congiuntamente ed in piena coerenza con il PTR, del quale condivide le cinque grandi strategie e gli obiettivi generali, mentre quelli specifici, così come le strategie operative, sono pertinenti alle finalità di ciascun Piano.

Come già per il PTR, mentre il presente paragrafo ha lo scopo di delineare un quadro generale sul PPR in rapporto all'ambito di valutazione, il successivo paragrafo 6.2.1, relativo all'analisi di coerenza esterna verticale, riporta gli obiettivi generali e specifici, rapportandoli a quelli di variante e verificandone la congruità.

Il Piano Paesaggistico approfondisce e completa gli obiettivi e le strategie già previste dal Piano Territoriale Regionale e si configura come uno strumento di tutela e valorizzazione della qualità del sistema paesaggio piemontese. Per tali ragioni, la pianificazione ad ogni livello deve essere adeguata e coerente con quanto contenuto nel PPR. L'art. 46 delle Norme di Attuazione del Piano è incentrato proprio sulle modalità di adeguamento degli strumenti urbanistici alle nuove disposizioni approvate. In particolare, il comma 9 detta la seguente prescrizione: *“Dall'approvazione del Ppr, anche in assenza dell'adeguamento [...], ogni variante apportata agli strumenti di pianificazione, limitatamente alle aree da essa interessate, deve essere coerente e rispettare le norme del Ppr stesso”.*

Il Piano, per sua esplicita definizione, ha lo scopo di sostenere politiche ed iniziative che mirano ad uno sviluppo equilibrato e sostenibile del territorio, con particolare attenzione alla valorizzazione dei paesaggi identitari, alla salvaguardia attiva dei paesaggi agrari, al contenimento del consumo di suolo e della dispersione insediativa.

Il PPR, per prima cosa, individua in Piemonte diversi macroambiti, che definiscono il territorio non soltanto in ragione delle caratteristiche geografiche, ma anche e soprattutto delle componenti percettive e dell'identità paesaggistica.

L'area oggetto di valutazione è ricompresa all'interno del macroambito “Paesaggio di pianura” e, nello specifico, “Paesaggio della pianura risicola”.

All'interno di tali aggregazioni generali il Piano articola il territorio regionale in 76 Ambiti di Paesaggio (AdP), sulla base delle peculiarità naturali, storiche, morfologiche ed insediative. L'AdP di riferimento per la presente valutazione è il n°18 – “Pianura novarese”. I Comuni di Casalino e Casalvolone ne rappresentano parte del confine sud-ovest con l'ambito n°24 – “Pianura vercellese”.

Figura 46. Macroambiti di paesaggio – Estratto di figura riportata nella Relazione Illustrativa del PPR

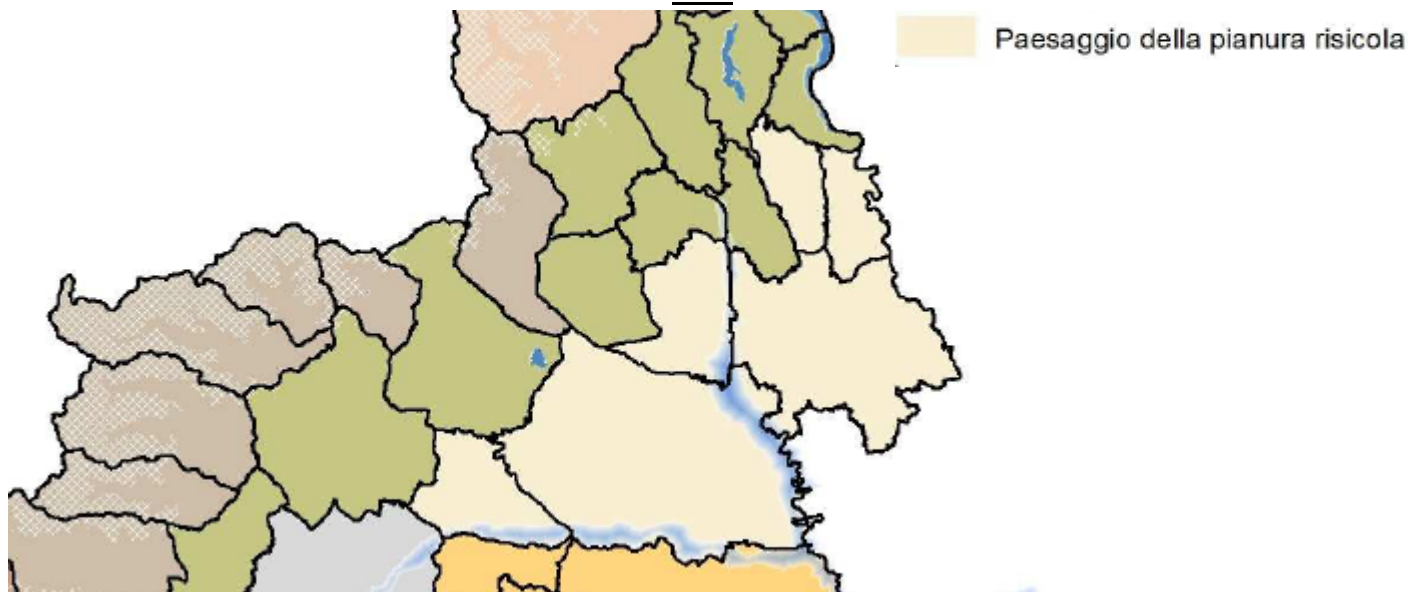
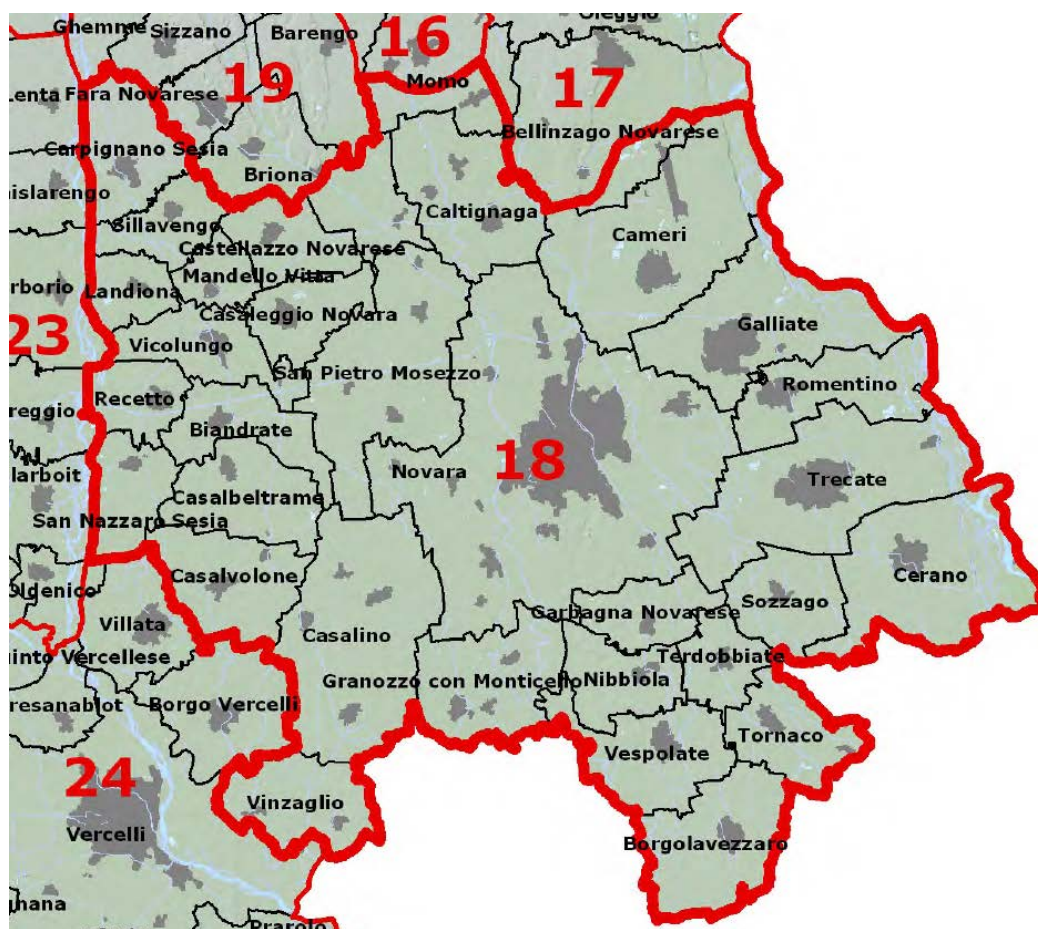


Figura 47. Ambito di Paesaggio n°18 "Pianura Novarese" - Estratto di figura riportata nelle Schede degli Ambiti di Paesaggio del PPR



Di seguito si riporta una sintesi relativa all'AdP n°18, tratta dall'elaborato del PPR "Schede degli ambiti di paesaggio", elaborata estraendo gli elementi di interesse in relazione alle caratteristiche dell'ambito e del Piano Esecutivo:

DESCRIZIONE AMBITO

L'ambito è costituito da una vasta superficie pianeggiante formata sui depositi alluvionali di Sesia, Agogna, Terdoppio e Ticino. A sud ed est il Ticino segna il confine con la Lombardia, a ovest il Sesia delimita la provincia di Vercelli e a nord il limite è dato dall'inizio del paesaggio dei terrazzi antichi di Marano Ticino-Pombia e Briona-Ghemme. Si tratta di un'ampia zona caratterizzata da una doppia connotazione: da una parte la forte concentrazione urbana, infrastrutturale (autostrada A4 Torino-Milano e A26 Voltri-Sempione, che interessano il territorio della Bassa Novarese) e industriale del polo novarese (composto dal capoluogo e dai centri allineati lungo il Ticino), dall'altra è ancora consistente la presenza dell'agricoltura, con il caratteristico paesaggio rurale delle risaie.

CARATTERISTICHE NATURALI (ASPETTI FISICI ED ECOSISTEMICI)

L'ambito si suddivide in due zone principali: la prima posta a ovest di Novara, compresa fra Sesia e Agogna, [...]. La zona ovest riveste caratteri prevalentemente rurali, in cui domina incontrastata la risicoltura: dai tipici centri di Castellazzo e Mandello Vitta fino a Vinzaglio, il tessuto agrario della coltivazione del riso in sommersione costituisce senza soluzione di continuità il paesaggio principale, mentre è da segnalare una più frequente rotazione del riso con altre colture cerealicole, come mais, grano e soia, nelle zone a sud di Novara. Dalla sponda sinistra del Sesia fino all'Agogna la morfologia è di pianura, resa uniforme per la costruzione delle camere di risaia dal livellamento dell'originale pedo-paesaggio più ondulato. Lungo il Sesia e nelle sue vicinanze restano ancora visibili tracce del paesaggio fluviale naturale, anche se arginature e sistemazioni idrauliche di risaia hanno cancellato molti boschi e ambiti golenali; restano visibili appezzamenti a pioppo e a mais, coltivazioni abbastanza diffuse e produttive lungo questo corso d'acqua [...].

EMERGENZE FISICO-NATURALISTICHE

Fasce fluviali del Sesia e soprattutto del Ticino e relative aree protette [...],

la Palude di Casalbeltrame presenta canneti e piccoli lembi di querceti nelle varianti con ontani neri: è un'importante zona palustre, frequentata da 9 specie di uccelli di interesse comunitario [...].

CARATTERISTICHE STORICO-CULTURALI

[...]

In sintesi si riscontrano importanti fattori di strutturazione e caratterizzazione complessiva:

FATTORI STRUTTURANTI

Sfruttamento e regolarizzazione del territorio agricolo, con conseguente consolidarsi di sistemi di beni tra loro connessi: grandi cascine razionalizzate sette-ottocentesche e opere d'ingegneria idraulica.

FATTORI CARATTERIZZANTI

Sistema delle pievi romaniche dipendenti dalla diocesi di Novara;

sistema dei ricetti e delle fortificazioni collettive degli insediamenti rurali;

sistema delle cascine storiche [...];

risaie;

percorsi d'acqua storici: canale Cavour, canali Consorzio Irriguo Est Sesia e relative infrastrutture storiche e di archeologia industriale (ponti, chiuse, ecc.).

FATTORI QUALIFICANTI

[...]

area della Riserva naturale speciale Palude di Casalbeltrame;

area del Parco naturale delle lame del Sesia, in zona di cerniera con l'ambito 24.

DINAMICHE IN ATTO

Pur nella conservazione del patrimonio edilizio e dei nuclei urbani storici, si rilevano effetti molto impattanti determinati dalla crescita indiscriminata degli insediamenti[...]. Oltre a questo, emergono le gravi alterazioni dell'assetto complessivo dell'area, dovute alla costruzione della linea TAV e dell'ammodernamento dell'autostrada A4, con i relativi svincoli e impatti secondari (conseguente frammentazione del paesaggio agrario, impatto visivo, impermeabilizzazione delle superfici, barriere per le reti ecologiche).

Gli interventi di regimentazione dei corsi d'acqua sono avvenuti talora con soluzioni invasive o estranee alle tradizioni costruttive locali.

CONDIZIONI

Nonostante le invasive espansioni urbane, il sistema insediativo storico ha buona leggibilità e manifesta buone possibilità di valorizzazione, soprattutto se si pone l'accento sulla possibile integrazione con la struttura agricola.

In particolare si riscontra che:

non è costante l'attenzione alla valorizzazione e il patrimonio edilizio storico viene spesso alterato e reso illeggibile nel suo ruolo paesaggistico, dentro e fuori dalle città;

l'organizzazione del suolo agricolo mantiene formalmente la sua impostazione storica, anche se le alterazioni provocate dalle tecnologie della risaia sono ormai irreversibili[...]

Per quanto riguarda gli aspetti naturalistici e ambientali, i caratteri di rarità e integrità naturalistica ed ecosistemica sono riconoscibili soltanto in alcuni tratti dei paesaggi fluviali e nel tessuto rurale dei piccoli borghi della campagna novarese a ovest del capoluogo. [...]

Lo squilibrio dell'ecosistema in generale, con perdita della biodiversità, è causato e accompagnato da:

specializzazione colturale risicola, che tende a portare il territorio verso una banalizzazione, con elementi uniformi di dimensioni sempre più ampie, a impatto negativo sulla biodiversità e sul suolo, con pullulazioni di zanzare; [...]

rischio di degrado e distruzione delle risorgive e dei relitti lembi di boschi planiziali per eliminazione diretta, per inquinamento o gestione non sostenibile (tagli commerciali, prelievo dei portaseme di querce);

rischio di perdita delle valenze paesaggistiche fluviali del Sesia, dell'Agogna e del Terdoppio, con degrado e scomparsa dei boschi non protetti;

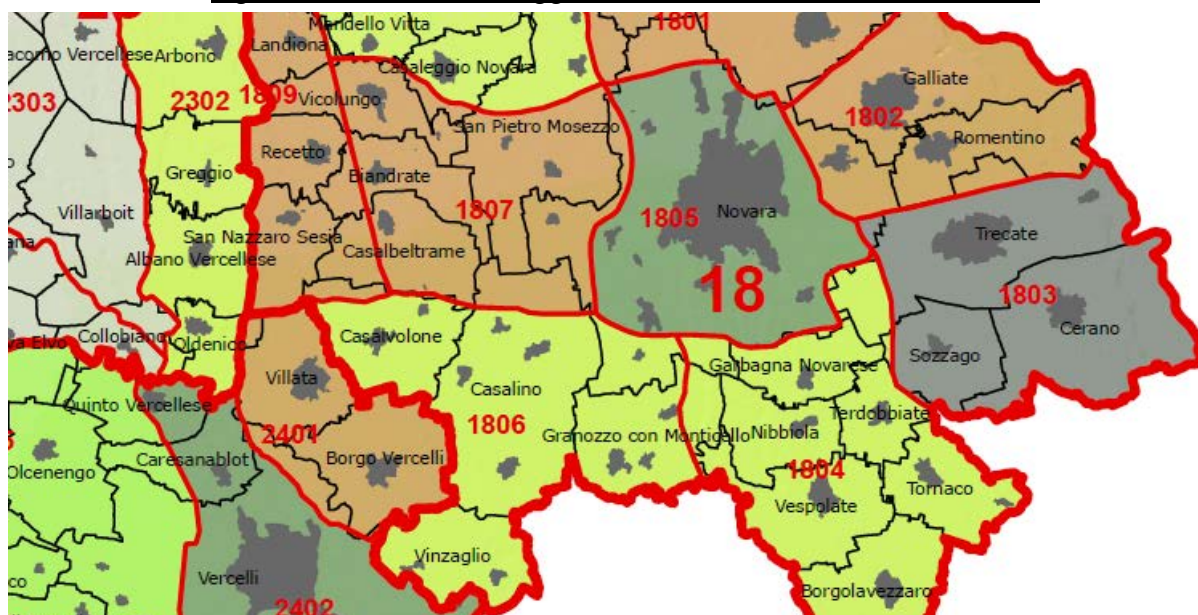
perdita delle valenze paesaggistiche rurali e trasformazione irreversibile di ampie superfici nell'area urbana di Novara e verso le principali direttrici di comunicazione. [...]"

Il Piano prevede poi ancora delle sottoarticolazioni degli AdP, ovvero le Unità di Paesaggio (UP), definite nella Relazione illustrativa del PPR, come "[...] *ambiti caratterizzati da peculiari sistemi di relazioni (ecologiche, funzionali, storiche, culturali e visive) fra elementi eterogenei chiamati a dialogare tra loro ed a restituire un complessivo e riconoscibile senso identitario [...]*".

Le UP sono di ordine dimensionale più vicino a quello dei Comuni rispetto agli Ambiti (sono, infatti, 535), costituiscono il riferimento delle comunità locali e possono essere ricomprese in 9 tipologie, diversamente connotate per la dominanza di una componente paesaggistica o da compresenza di più componenti, per la resistenza e l'integrità delle risorse.

L'ambito oggetto di PEC è ricompreso all'interno delle UP n° 1806 "Sud-ovest Novarese", n°1807 "Piana ovest di Novara" e, in misura minore, n° 1809 "Sponda sinistra del Sesia tra Carpignano e San Nazzaro", come evidenzia lo stralcio di seguito riportato della Tavola P3 – Ambiti e Unità di Paesaggio.

Figura 48. Unità di Paesaggio - Estratto della Tavola P3 del PPR



Dalla tavola si evince come, in particolare per i Comuni di Casalvolone e di Casalino, l'UdP prevalente sia la 1806, con porzioni marginali della 1807 e della 1809. L'elaborato Elenchi delle componenti e delle unità di paesaggio raggruppa le UP in 9 tipologie normative, sulla base di valutazioni relative alla rilevanza, all'integrità ed alle dinamiche trasformative degli aspetti paesaggistici prevalenti. La tabella seguente individua le tipologie normative ed i caratteri tipizzanti (di cui all'art.11 delle Norme Tecniche di Attuazione del PPR) delle UP interessate.

Tabella 7. Tipologie normative e caratteri tipizzanti delle UP interessate

Unità di Paesaggio	Territori interessati	Tipologie normative	Caratteri tipizzanti
1806 "Sud ovest Novarese"	Casalvolone e Casalino	VI Naturale/Rurale a media rilevanza e buona integrità	Compresenza e consolidata interazione tra sistemi naturali, prevalentemente montani e collinari e sistemi insediativi rurali tradizionali, in cui sono poco rilevanti le modificazioni indotte da nuove infrastrutture o residenze o attrezzature disperse.
1807 "Piana Ovest di Novara"	Casalino ed una piccola porzione nord del territorio di Casalvolone	VII Naturale/Rurale a media rilevanza e integrità	Compresenza e consolidata interazione tra sistemi insediativi tradizionali, rurali o microurbani, in parte alterati dalla realizzazione, relativamente recente, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi.
1809 "Sponda sinistra del Sesia tra Carpignano e San Nazzaro"	Casalvolone (porzione nord del territorio comunale)		

L'art. 11 delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) del PPR sottolinea che per ciascuna UP gli indirizzi e gli obiettivi specifici sono orientati a:

- rafforzare la coesione e la connettività interna della UP, sia in termini di funzionalità ecosistemica che di unitarietà, leggibilità e riconoscibilità dell'immagine complessiva;
- rafforzare i caratteri identitari dell'UP, particolarmente quando tali caratteri abbiano specifica rilevanza in termini di diversità biologica e paesaggistica;
- tendere prioritariamente alla mitigazione dei fattori di degrado, rischio o criticità che caratterizzano negativamente la UP o che ostacolano l'attuazione dei suddetti criteri di coesione e di identità o il perseguimento degli obiettivi di qualità associati all'ambito di paesaggio interessato.

Dall'analisi degli elaborati di Piano è emerso come, sul territorio considerato come ambito della presente valutazione, non vi siano beni di interesse pubblico tutelati ai sensi degli artt. 136 e 137 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.

In merito, invece, alle aree tutelate ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii., è da rilevare come attraverso la stesura del Piano Esecutivo è stata posta in evidenza un'erronea classificazione riferita al tratto irriguo presente all'interno dell'area oggetto di PEC., in particolare si è riscontrato che il tratto risultava erroneamente denominato roggia Osia e conseguentemente classificato come acqua pubblica, la correzione la si è potuta effettuare in ragione di puntuali approfondimenti e precisazioni effettuati acquisendo puntuali note degli Enti Competenti quali Regione Piemonte ed Associazione Est Sesia, con conferma attuativa attraverso le NTA del PPR, atti e riscontri che integralmente si riassumono e si riportano:

- 1) Quesito a Regione su Roggia Osia in data 17.04.2001;
- 2) Risposta a Quesito da Regione Piemonte in data 18.04.2001;
- 3) Richiesta ad Associazione EST SESIA su Roggia Osia in data 16.03.2021;
- 4) Risposta di Associazione EST Sesia in data 02.04.2001;
- 5) Estratto grafico rappresentante il reale corso della Roggia Osia (estrapolato dal Geo-Portale Regionale);
- 6) Art. 45 comma 6 delle NTA Piano Paesaggistico Regionale;
- 7) Estratto elenco acque pubbliche (n°ord. 289).

1) Quesito a Regione su Roggia Osia in data 17.04.2001

UNIONE "BASSO NOVARESE"

PROVINCIA DI NOVARA

Comuni di Casalino e Granozzo con Monticello

Sportello Unico per le attività produttive

Via Gramsci n. 1 - Cameriano 28063

Tel. 0321/879421 - Fax. 0321/879282

Prot.: 153/ED

Cameriano, lì 17.04.2001

ALLA REGIONE PIEMONTE
SERVIZIO OPERE PUBBLICHE
Settore acque pubbliche
NOVARA

OGGETTO: Corso d'acqua denominato Roggia Osia - Comune di Casalino.
Quesito a chiarimento.

Tenuto conto che nel territorio comunale di Casalino è presente un corso d'acqua denominato Roggia Osia ubicato nella parte di territorio posta a sud del centro abitato di Orfengo. Si inoltra la presente per conoscere se il corso d'acqua citato in oggetto e ripreso in premessa, rientra tra i corsi di acqua pubblica individuati dal Ministero dei Lavori Pubblici con R.D. del 15.02.1923.

Si chiede cortesemente che la nota di Vostra competenza venga inoltrata via fax al n. 0321/879282 sede uffici Unione Basso Novarese.

Restando in attesa di un riscontro della presente, si coglie l'occasione per porgere distinti saluti.

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO TECNICO
(Inglese Geom. Sigismondo)



2) Risposta a Quesito da Regione Piemonte in data 18.04.2001

2001 18:39 REG.PIEM.OO.PP. NOVARA NR.534 P.2/2
REG.PIEM.OO.PP. NO



REGIONE PIEMONTE
DIREZIONE OPERE PUBBLICHE
SETTORE DECENTRATO OPERE PUBBLICHE E DIFESA ASSETTO IDROGEOLOGICO DI NOVARA

Prot. n° 12693/25.07 Novara lì **18 APR. 2001**

ALL' UNIONE "BASSO NOVARESE"
Provincia di Novara
Comuni di Casalino e Granozzo con Monticello
Sportello Unico per le attività produttive
Via Gramsci, 1
28063 CAMERIANO

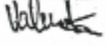
Risp. Nota prot. 153/ED del 17.04.01

OGGETTO: ROGGIA OSIA in Comune di Casalino
Richiesta di notizie

In esito alla nota che si riscontra, si comunica che il corso d' acqua denominato "Roggia Osia", risulta iscritto al n° 289 dell' Elenco delle Acque Pubbliche di cui al R.D. 15.02.1923, nel tratto compreso tra i Comuni di Borgovercelli e Vinzaglio, pertanto, a parere del Settore scrivente, altri tratti, al di fuori di quelli sopracitati, sono da ritenersi esclusi.

IL RESPONSABILE DEL SETTORE
(Arch. Piero Teseo Sassi)



IL FUNZIONARIO
Geom. Valentini


Novara - Via Mora e Gibin, 4 - Tel. (0321) 666111 - Fax (0321) 666121 - E-Mail: oopp.novara@regione.piemonte.it

3) *Richiesta ad Associazione EST SESIA su Roggia Osia in data 16.03.2021*

Geom. SIGISMONDO INGLESE
C.so Libertà n° 294 - 13100 V E R C E L L I
Tel.: 0161/256500 - Fax: 0161/1746486
e-mail: sigi@inglesemaqqie.it
PEC: sigismondo.inglese@geopec.it

Cod. Fisc.: NGL SSM 58E03 L750N
Partita IVA: 01193080031

Spett.le EST SESIA

Via Negroni n° 7

20100 Novara

Inoltro via Mail: estsesia.pec@legalmail.it

Vercelli li, 16.03.2021

Oggetto: Richiesta di parere riguardante il tratto Roggia Osia in territorio di Casalino località Orfengo

Il sottoscritto in qualità di tecnico incaricato dalle proprietà delle aree a destinazione urbanistica Produttivi, poste in fregio al tratto della roggia Osia in località Orfengo di Casalino, di predisporre lo studio di trasformazione delle medesime per l'utilizzo con finalità di tipo Produttivo/Industriale;

Preso atto che la Regione Piemonte con nota in data 18.04.2001 suo protocollo 12693/25/7, su precisa richiesta di notizia inviata dall'Unione Basso Novarese in merito al tratto della Roggia ha precisato che la Roggia Osia risulta iscritta nell'elenco delle acque pubbliche di cui al R.D. 15.02.1923 L N°289 nel tratto compreso tra i Comuni di Borgovercelli e Vinzaglio precisando di conseguenza che altri tratti al di fuori di quelli soprarichiamati sono da ritenersi esclusi e pertanto non da considerarsi Acque Pubbliche.

Tenuto conto che l'esclusione dalle acque pubbliche così come indicato dalla nota regionale richiamata permette di prevedere una trasformazione delle aree oggetto di studio urbanistico senza condizioni di vincolo derivanti dalla presenza del tratto di roggia medesima.

Riconosciuto nella Associazione idrica in indirizzo il soggetto più qualificato per esprimere un corretto riscontro circa la destinazione del tratto di roggia corrente in territorio di Orfengo di Casalino, con la presente richiede un parere di merito circa la effettiva situazione gestionale del tratto di roggia in oggetto, in particolare se effettivamente il tratto deve essere considerato escluso dalle acque pubbliche e se si, conoscere effettivamente il soggetto gestore del medesimo così da rappresentargli gli sviluppi previsti nella previsione di trasformazione aree.

Certo in un riscontro, rappresento di seguito il tratto di roggia interessato dalla presente così da meglio fotografarne il tratto in oggetto, ringrazio anticipatamente per la collaborazione richiesta.


Il tecnico
Inglese Geom. Sigismondo

4)



ROGGIA OSIA: tratto oggetto di richiesta nel Comune di Casalino Loc. Orfengo (rosso)

4) Risposta di Associazione EST Sesia in data 02.04.2001



EST SESIA
Prot.: 0001009 - 02/04/2021
Uscita all.null GORIT
Classifica: 05 - C - a Fasc. 1

Egr. geom.
SIGISMONDO INGLESE
corso Libertà, 294
13100 VERCELLI
sigismondo.inglese@geopec.it

OGGETTO: richiesta parere riguardante il tratto
di roggia Osia in loc. Orfengo in comune di
Casalino.

e, p.c.: - ASSOCIAZIONE IRRIGAZIONE EST SESIA
U.Z. Novara Montebello - SEDE

Con riferimento a quanto richiesto con PEC del 16/03/2021 in merito
all'oggetto, si comunica che il tratto interessato non rientra nell'elenco delle acque
pubbliche della Provincia di Novara. A titolo collaborativo si informa che la gestione
dello stesso tratto è in capo al Consorzio Roggia Osia, Simona, Vignetta, il cui
Presidente è il sig. Stefano Ruffa.

Distinti saluti.

IL DIRETTORE GENERALE
(dot. ing. Mario Fossati)



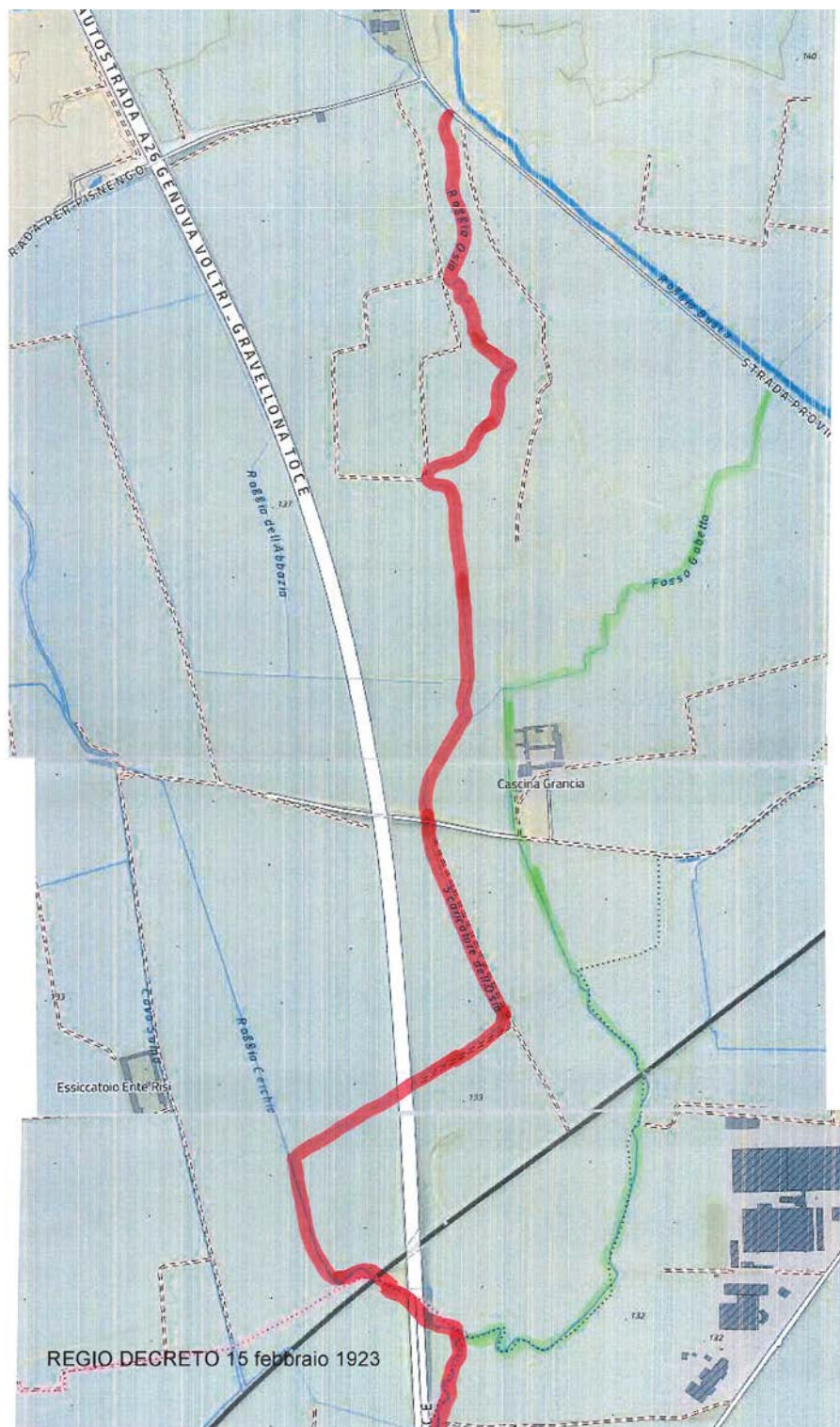
Associazione Irrigazione Est Sesia

Sede centrale
via Negroni, 7
28100 Novara NO
Tel. +39 0321 675 211
Fax +39 0321 398 458
Casella postale nr. 152

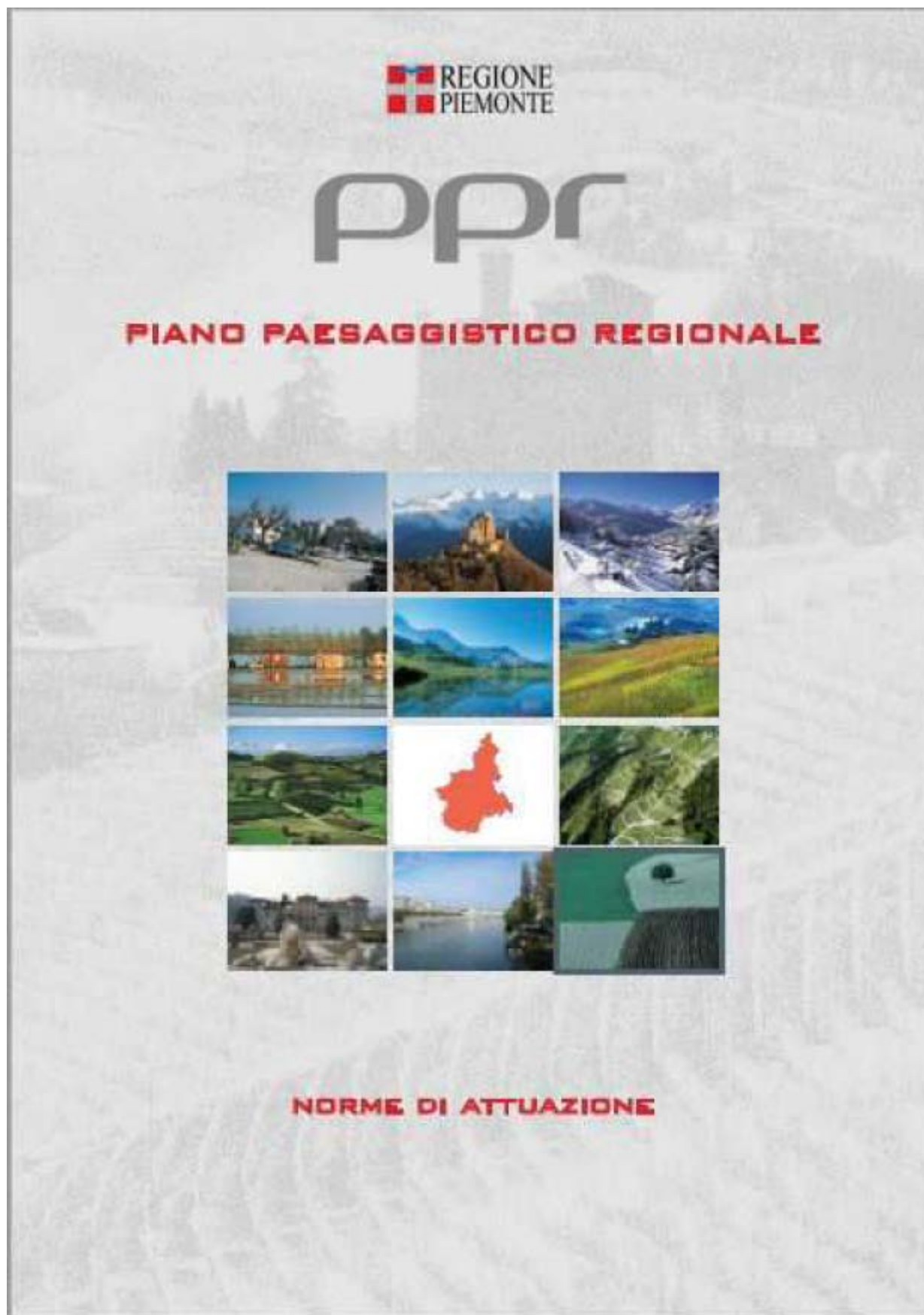
Codice Fiscale 80000210031
Partita IVA 00533360038
e-mail: info@estsesia.it
pec: estsesia.pec@legalmail.it
www.estsesia.it



5) Estratto grafico rappresentante il reale corso della Roggia Osia (estrapolato dal Geo-Portale Regionale)



6) Art. 45 comma 6 delle NTA Piano Paesaggistico Regionale



PARTE VII – ATTUAZIONE DEL PPR E REGIME TRANSITORIO

Art. 45. Attuazione del Ppr e regime transitorio

- [1]. A partire dalla data di adozione del Ppr la delimitazione e rappresentazione dei beni paesaggistici di cui agli articoli 136, 142 e 157 del Codice coincide con quella riportata nella Tavola P2 e nel Catalogo di cui all'articolo 4, comma 1, lettera c., fatto salvo quanto disposto al comma 6.
- [2]. In sede di adeguamento al Ppr degli strumenti di pianificazione locale, ai sensi dell'articolo 46, comma 2, i comuni d'intesa con il Ministero e la Regione possono precisare, alla scala di dettaglio dello strumento urbanistico comunale, la delimitazione e rappresentazione dei beni di cui agli articoli 136, 142 e 157 del Codice; la Regione, ai sensi dell'articolo 5, comma 6 provvede conseguentemente all'aggiornamento delle banche dati del Ppr.
- [3]. Le precisazioni di cui al comma 2 relative ai beni di cui agli articoli 136 e 157 del Codice possono riguardare errori materiali, minime specificazioni dovute a diversa georeferenziazione delle basi catastali, maggior dettaglio della base cartografica di riferimento, adeguamenti catastali, inesattezze nell'individuazione del riferimento cartografico utilizzato per la perimetrazione dei beni; qualora non sia possibile, a giudizio della Regione e del Ministero, individuare in modo univoco la corretta rappresentazione del bene paesaggistico, gli eventuali scostamenti rilevati sono sottoposti all'esame della Commissione di cui all'articolo 137 del Codice.
- [4]. Le precisazioni di cui al comma 2 relative ai beni di cui all'articolo 142 del Codice sono effettuate sulla base di quanto disposto negli articoli delle presenti norme relative a tali categorie di beni.
- [5]. Nelle more dell'adeguamento di cui all'articolo 46, comma 2, eventuali precisazioni o specificazioni, quali quelle esemplificate al comma 3 e quelle di cui al comma 4 in merito all'individuazione dei beni di cui agli articoli 136, 142 e 157 del Codice, necessarie alla corretta gestione del bene paesaggistico possono essere richieste dai comuni, in attesa dell'adeguamento dei piani locali, mediante la presentazione di una documentazione dettagliata; in tali casi, le verifiche necessarie sono effettuate d'intesa fra la Regione e il Ministero e, per i beni di cui agli articoli 136 e 157 del Codice, qualora non sia possibile individuare in modo univoco la corretta rappresentazione del bene paesaggistico, le specificazioni sono sottoposte all'esame della Commissione di cui all'articolo 137 del Codice. L'eventuale aggiornamento del Ppr, conseguente alla verifica del bene oggetto di tutela di cui agli articoli 136, 142 e 157 del Codice, è assunto con deliberazione della Giunta regionale, ai sensi dell'articolo 10, comma 4, della l.r. 56/1977.
- [6]. Con riferimento ai beni di cui all'articolo 142 del Codice, laddove vi sia contrasto tra la rappresentazione cartografica del bene e la presenza di fatto dello stesso come risultante dalla norma è quest'ultima a prevalere, essendo la tutela *ex lege* determinata dalla presenza di fatto del bene indipendentemente dalla sua individuazione nel Ppr.

7) Estratto elenco acque pubbliche (n°ord. 289)

REGIO DECRETO
15 FEBBRAIO 1923

E L E N C O

D E L L E A C Q U E P U B B L I C H E

DELLA PROVINCIA DI NOVARA E VERCELLI

28

N° d'ordine	DENOMINAZIONE (da valle verso monte)	FOCCE O SBocco	COMUNI toccati od attraversati	LIMITI entro i quali si ritiene pubblico il corso d'acqua
280	Rivo San Quirico, inf. n. 7	Sesia	Borgosesia, Ara	Dallo sbocco alle origini
281	Rivo Mangiara, inf. n. 7	Id.	Grignasco, Ara, Valduggia	Id.
282	Torrente Mologna, inf. n. 7	Id.	Prato Sesia, Grignasco, Valduggia	Id.
283	Rivo Valle Soliva o Rialone, inf. numero 282	Mologna	Grignasco, Valduggia	Id.
284	Torrente Rocca Val del Cavallino, inf. n. 7	Sesia	Prato Sesia	Dallo sbocco alle origini nei suoi rami in cui si divide.
285	Riale dei prati Carogna, inf. n. 284	Rocca	Id.	Dallo sbocco alle origini.
286	Rivo di Campalone di Cavallirio, inf. n. 284	Id.	Prato Sesia, Cavallirio	Cavallirio.
287	Colatore Sesiella Orfreddo, inf. numero 7	Sesia	S. Nazzaro Sesia, Casalvolone, Villata, Borgovercelli, Vercelli	Tutto il suo corso
288	Roggia Gamarra, inf. n. 7	Id.	Vercelli, Vinzaglio, Borgovercelli	Tutto il tratto scorrente in Provincia. (Passa in provincia di Pavia ove ha lo sbocco).
289	Roggia Morta, roggia Osia od Osia, inf. n. 7285	Gamarra	Borgovercelli, Vinzaglio	Tutto il suo corso.
290	Cavo del Lago, Cavo Gognola e roggia Gugnola	Cavo Scotti	Vinzaglio, Casalino	Id. (Passa in provincia di Pavia ove ha lo sbocco).
291	Torrente Agogna, inf. n. 1	Po	Borgolavezzaro, Vespolate, Montecello, Novara	Tutto il tratto scorrente in Provincia compreso il breve tratto percorso dalla Rog-

In ragione dei chiarimenti sopra riportati i due Enti hanno provveduto ad effettuare le correzioni di entrambi gli strumenti urbanistici territoriali deliberando le correzioni con atti deliberativi: n°42/21 in data 20.12.2021 (Comune di Casalino) e n°07 in data 25.01.2022 (Comune di Casalvolone)

L'art. 14 delle NTA disciplina il reticolo idrografico così individuato:

[...] Indirizzi

Per garantire il miglioramento delle condizioni ecologiche e paesaggistiche delle zone fluviali, fermi restando, per quanto non attiene alla tutela del paesaggio, i vincoli e le limitazioni dettate dal PAI, nonché le indicazioni derivanti da altri strumenti di pianificazione e programmazione di bacino, si provvede a:

a. nelle zone fluviali "interne":

I. limitare gli interventi trasformativi (ivi compresi gli interventi di installazione di impianti di produzione energetica, di estrazione di sabbie e ghiaie, anche sulla base delle disposizioni della Giunta regionale in materia, di sistemazione agraria, di edificazione di fabbricati o impianti anche a scopo agricolo) che possano danneggiare gli eventuali fattori caratterizzanti il corso d'acqua, quali cascate e salti di valore scenico, e interferire con le dinamiche evolutive del corso d'acqua e dei connessi assetti vegetazionali;

II. assicurare la riqualificazione della vegetazione arborea e arbustiva ripariale e dei lembi relitti di vegetazione planiziale, anche sulla base delle linee guida predisposte dall'Autorità di bacino del Po in attuazione del PAI;

b. nelle zone fluviali "allargate":

I. favorire il mantenimento degli ecosistemi più naturali, con la rimozione o la mitigazione dei fattori di frammentazione e di isolamento e la realizzazione o il potenziamento dei corridoi di connessione ecologica [...];

II. migliorare l'accessibilità e la percorribilità pedonale, ciclabile, a cavallo, nonché la fruibilità degli spazi ricreativi con attrezzature e impianti a basso impatto ambientale e paesaggistico.

Direttive

All'interno delle zone fluviali, ferme restando le prescrizioni del PAI, nonché le indicazioni derivanti dagli altri strumenti della pianificazione di bacino, per quanto non attiene alla tutela del paesaggio, province e comuni, in accordo con le altre autorità competenti:

[...] b. nelle zone fluviali interne prevedono:

I. il ricorso prioritario a tecniche di ingegneria naturalistica per la realizzazione delle opere di protezione delle sponde;

II. il ripristino della continuità ecologica e paesaggistica dell'ecosistema fluviale;

III. azioni di restauro ambientale e paesaggistico mirate alla salvaguardia di aree a particolare fragilità ambientale e paesaggistica;

IV. il recupero e la riqualificazione delle aree degradate o abbandonate;

c. nelle zone fluviali allargate limitano gli interventi di trasformazione del suolo che comportino l'aumento della superficie impermeabile.

[...]

Prescrizioni

All'interno delle zone fluviali "interne", ferme restando le prescrizioni del PAI, nonché le indicazioni derivanti dagli altri strumenti della pianificazione di bacino per quanto non attiene la tutela del paesaggio, valgono le seguenti prescrizioni:

a. le eventuali trasformazioni devono garantire la conservazione dei complessi vegetazionali naturali caratterizzanti il corso d'acqua, anche attraverso la ricostituzione della continuità ambientale del fiume e il

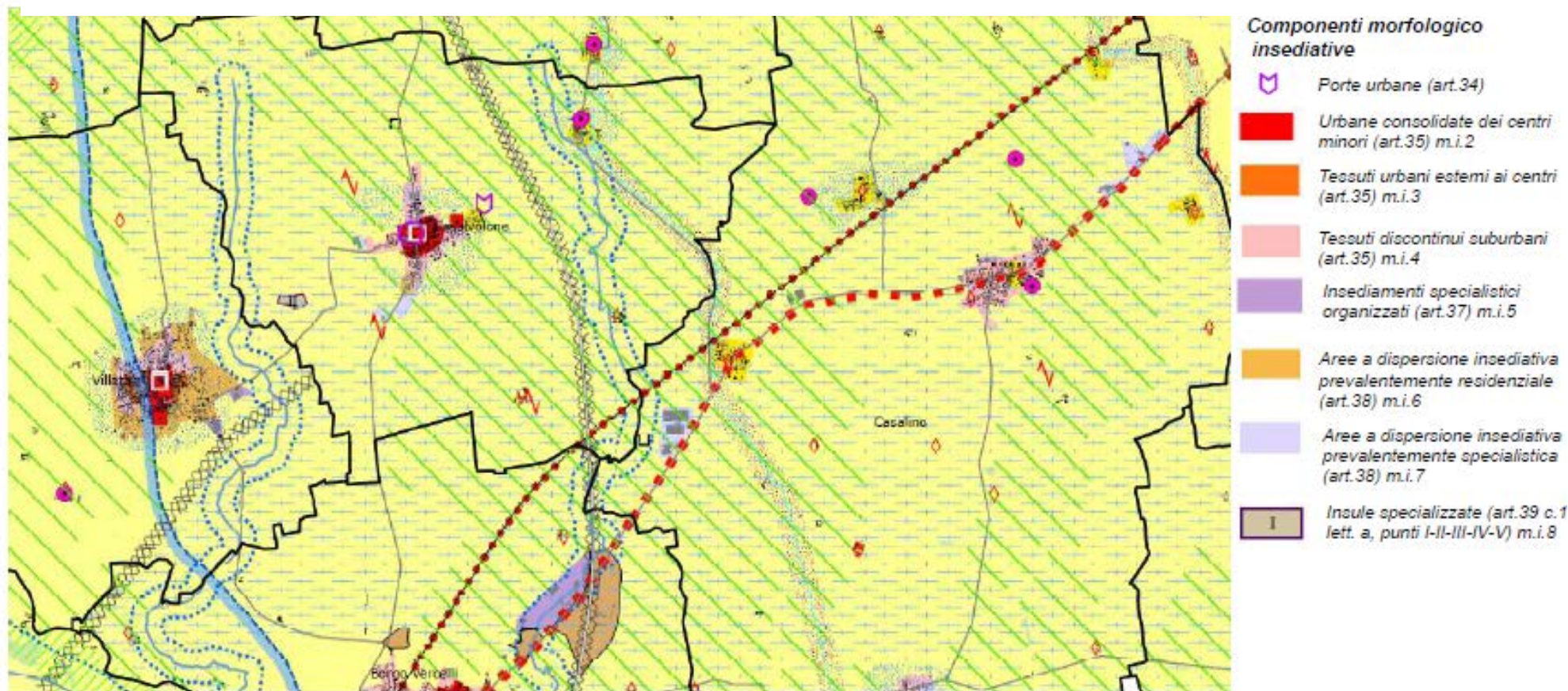
miglioramento delle sue caratteristiche paesaggistiche e naturalistico-ecologiche, tenendo conto altresì degli indirizzi predisposti dall'Autorità di bacino del Po in attuazione del PAI e di quelli contenuti nella Direttiva Quadro Acque e nella Direttiva Alluvioni;[...].

La Tavola P4 individua le componenti paesaggistiche presenti sul territorio, sia in termini di valori da tutelare che di criticità da mitigare, e le riferisce ai relativi articoli delle NTA. Oltre alla Tavola, le componenti sono riportate anche nell'Elenco delle componenti e delle unità di

paesaggio, già citato in precedenza, che ha lo scopo di facilitarne l'individuazione, suddividendole per Comune.

Di seguito si riporta un estratto della Tavola P4, con la relativa legenda, ed una tabella rappresentativa delle componenti (individuate dall'analisi incrociata tra la tavola e l'elenco del PPR) sull'ambito oggetto di valutazione e di influenza, che riporta anche, per ciascuna di esse, una sintesi del relativo articolo delle NTA, che definisce indirizzi, direttive e prescrizioni in merito alla tutela ed alla valorizzazione.

Figura 50. Estratto della Tavola P4.8 Componenti paesaggistiche del PPR



Legenda:

Componenti naturalistico ambientali

- Zona fluviale interna (art. 14)
- Aree di elevato interesse agronomico (art.20)

Aree caratterizzate da elementi critici o detrazioni visive

- Elementi di criticità lineare (art.41)

Componenti percettivo identitarie

- Fulcri del costruito (art.30)
- Relazioni visive tra insediamento e contesto
- Contesti di nuclei storici o di emergenze architettoniche isolate (art.31)
- Aree rurali di specifico interesse paesaggistico (art. 32)
- Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi: le risaie

Componenti storico culturali

- Rete viaria di età moderna e contemporanea (art. 22)
- Rete ferroviaria storica (art. 22)
- Aree e impianti della produzione industriale ed energetica di interesse storico (art. 27)
- Centri e nuclei storici (art. 24) 82

Tabella 8. Sintesi delle componenti del paesaggio e delle relative linee d'azione sull'area vasta interessata dalla variante

COMPONENTI PAESAGGISTICHE	INDIVIDUAZIONE E LOCALIZZAZIONE	INDIRIZZI, DIRETTIVE E PRESCRIZIONI DELLE NTA DEL PPR
Aree ed elementi di specifico interesse geomorfologico e naturalistico (art. 17)	Area umida – Palude di Casalbeltrame (UP 1807)	Direttive: I piani territoriali provinciali individuano eventuali ulteriori elementi di interesse geomorfologico e naturalistico. Per le aree umide: i piani territoriali provinciali assicurano la salvaguardia delle aree sensibili, di quelle con ruolo di connessione della rete ecologica con particolare riferimento all'avifauna e degli habitat originari residui; i piani settoriali promuovono e sostengono prioritariamente, attraverso appositi piani gestionali, le pratiche culturali e forestali e gli interventi nei contesti sensibili delle aree umide e dei corridoi ecologici, che uniscono gli aspetti produttivi con le azioni indirizzate alla gestione delle aree rurali e forestali di pregio naturalistico; i piani locali assicurano un adeguato regime di tutela e conservazione al fine della loro valorizzazione e fruizione sostenibile, anche mediante la predisposizione di fasce di rispetto.
Aree di elevato interesse agronomico (art.20) – Classe di Capacità d'uso dei suoli II	Territorio comunale di Casalvolone – Casalino – Borgo Vercelli (UP 1806-1807-2401)	Indirizzi: Nelle aree di elevato interesse agronomico eventuali nuove edificazioni sono finalizzate alla promozione delle attività agricole e alle funzioni connesse; la realizzazione di nuove edificazioni è subordinata alla dimostrazione del rispetto dei caratteri paesaggistici della zona interessata. Direttive: Nei territori ricadenti nella I e nella II classe di capacità d'uso dei suoli, eventuali nuovi impegni di suolo a fini diversi da quelli agricoli possono prevedersi solo quando sia dimostrata l'inesistenza di alternative di riuso e di riorganizzazione delle attività esistenti; i relativi piani di settore definiscono i criteri e la disciplina delle modalità di intervento per rendere compatibili, anche attraverso la realizzazione di opere di mitigazione, recupero e compensazione, gli insediamenti con la qualificazione ambientale e paesaggistica, al fine di ridurre l'impatto sul suolo.
Viabilità storica e ferroviaria (art.22)	SP11 Lombardia (Rete viaria di età romana e medievale)	Indirizzi: Gli interventi sul sistema della viabilità storica, previsti dagli strumenti di pianificazione, sono tesi a garantire la salvaguardia e il miglioramento della fruibilità, della riconoscibilità dei tracciati e dei manufatti a essi connessi, favorendone l'uso pedonale o ciclabile o comunque a bassa intensità di traffico, anche con riferimento alla Rete di connessione paesaggistica. Direttive: I piani locali: disciplinano gli interventi in modo da assicurare l'integrità e la fruibilità d'insieme, il mantenimento e il ripristino, ove possibile, dei caratteri costruttivi, morfologici e vegetazionali, con particolare riferimento alle alberate, caratterizzanti la viabilità; sottopongono i manufatti edilizi o di arredo interessati a una normativa specifica che garantisca la leggibilità dei residui segni del loro rapporto con i percorsi storici, anche con riferimento alla valorizzazione di alberature, sistemi di siepi, recinzioni, cippi, rogge, canali significativi, oppure alla riduzione di impatti negativi di pali e corpi illuminanti, pavimentazioni, insegne, elementi di arredo urbano e di colore.
	SP12 Strada Reale Torino -Novara (Rete viaria di età moderna e contemporanea)	
	Rete ferroviaria Torino – Milano (rete ferroviaria storica)	
Centri e nuclei storici (art.24)	Centri storici di III rango (Casalvolone, Borgo Vercelli, Casalbeltrame, Villata)	Direttive: I piani territoriali provinciali definiscono una disciplina di dettaglio che assicuri la conservazione e la valorizzazione: della morfologia di impianto dei centri e degli aspetti di interazione tra sistemi storico-territoriali alla scala locale, riferiti alla viabilità di connessione, alla intervisibilità, alle relazioni con elementi isolati costruiti o naturali; delle specificità delle strutture in relazione agli aspetti geomorfologici del sito, alla giacitura d'impianto, agli elementi rilevanti

	Reperti e complessi edilizi isolati e medievali (Casalvolone) Castelli (Borgo Vercelli, Villata)	del contesto, all'accessibilità; delle specificità delle strutture in relazione agli elementi storicamente rilevanti; dei materiali, delle tecniche costruttive, delle tipologie edilizie e degli altri caratteri tipizzanti che connotano il patrimonio costruito; degli elementi di valenza paesaggistico-percettiva, citati da fonti storiche, quali scenari e fondali, visuali, fulcri prospettici progettati, assialità viarie significative, limiti e bordi di insediamenti di antico impianto.
Patrimonio rurale storico (art.25)	Permanenze di centuriazione ed organizzazione produttiva di età romana (Borgo Vercelli, Casalbeltrame) Aree con nuclei rurali esito di riorganizzazione di età moderna (Borgo Vercelli, Casalvolone, Casalino) Aree di rilevante valenza storica/ambientale/territoriale con colture e nuclei rurali di età contemporanea (Casalvolone, Casalino) Presenza stratificata di sistemi irrigui (Roggia Busca/Biraga)	Direttive: I piani territoriali provinciali incentivano la valorizzazione e conservazione delle testimonianze del territorio agrario storico, verificando la presenza di quelle costituenti patrimonio rurale storico da salvaguardare, rispetto alle quali prevedere il divieto di alterare lo stato dei luoghi, con particolare riferimento alla localizzazione di attività estrattive e infrastrutture ad alto impatto paesaggistico. I piani locali, incentivano la conservazione e la valorizzazione delle testimonianze del territorio agrario storico, laddove ancora riconoscibili, attraverso: il mantenimento delle tracce delle maglie di appoderamento romane (centuriazione) o comunque storiche, con i relativi elementi di connessione funzionale (viabilità, rogge e canali, filari alberati, siepi e recinzioni storiche); la tutela e il mantenimento delle opere, di età medievale o posteriore, di regimazione delle acque; la mitigazione dell'impatto sulle trame agrarie consolidate degli interventi di nuova viabilità, attrezzature o costruzioni, anche mediante opportune piantumazioni; la coerenza delle opere di sistemazione colturale con le modalità tradizionali di inserimento nel contesto pedologico, geomorfologico e climatico, e l'inserimento compatibile delle attrezzature proprie delle conduzioni agrarie (quali serre, serbatoi, capanni, pali tutori, ecc.), disincentivando le pratiche che possono costituire elementi di detrazione o perdita paesaggistica; il rispetto, nella realizzazione di nuovi edifici, della coerenza con le tipologie tradizionali locali e con le testimonianze storiche del territorio rurale; la disciplina degli interventi sui fabbricati esistenti e sulle loro aree di pertinenza secondo le tradizioni locali.
Aree ed impianti della produzione energetica ed industriale di interesse storico (art.27)	Sistema dei mulini (UP 1806)	Direttive: I piani territoriali provinciali precisano e aggiornano il censimento delle aree interessate dagli impianti della produzione industriale ed energetica individuate dal PPR. I piani settoriali ed i piani locali assicurano il riconoscimento e la salvaguardia dei siti e degli immobili che caratterizzano il patrimonio industriale: edifici, infrastrutture idriche, macchinari, anche in connessione con episodi architettonici e urbanistici correlati (villaggi operai, case per dipendenti e dirigenti) con il mantenimento dei sistemi d'acqua, della componente vegetale se correlata alla produzione (es. setifici), delle caratteristiche architettoniche e decorative degli edifici, dei sistemi di accesso e dei fattori costitutivi del paesaggio industriale, verificate le condizioni di rischio idraulico e idrogeologico.
Belvedere, bellezze panoramiche, siti di valore scenico ed estetico (art.30)	Elementi caratterizzanti di rilevanza paesaggistica – Fulcri del costruito (Complesso S Apollinare di Casalbeltrame, Castello di Villata, San Pietro in Casalvolone,	Direttive: I piani locali, per quanto di rispettiva competenza, provvedono a: individuare e dimensionare adeguati bacini visivi a tutela della fruibilità visiva degli aspetti di bellezza panoramica nonché dei beni tutelati ai sensi dell'articolo 136, comma 1, lettere a. e d., del Codice; definire criteri e modalità realizzative per aree di sosta attrezzate, segnaletica turistica, barriere e limitatori di traffico, al fine di migliorarne la fruibilità visiva e limitarne l'impatto; definire le misure più opportune per favorire la rimozione o la mitigazione dei fattori di criticità e per assicurare la conservazione e la valorizzazione dei belvedere e delle bellezze panoramiche; definire le misure di attenzione da osservarsi nella progettazione e costruzione di edifici, attrezzature, impianti e infrastrutture e nella manutenzione della vegetazione d'alto

	Castello di Casalvolone in frazione Pisenigo, Castelli di Casalino in frazione Ponzona e Cameriano	<i>fusto o arbustiva.</i>
Relazioni visive tra insediamento e contesto (art.31) - Contesti di insediamenti storici ad alta leggibilità del rapporto consolidato tra edificato e pertinenze coltivate o elementi naturali rilevanti e relazioni storicamente consolidate tra emergenze isolate, loro pertinenze percettive e insediamenti	Presenza diffusa di sistemi o infrastrutture storiche idriche, impianti produttivi e rurali (Casalvolone, Casalino) Contesti di nuclei storici o emergenze architettoniche isolate (Casalbeltrame, Casalvolone-Pisenigo, Casalino-Ponzona)	Direttive: I piani territoriali provinciali e i piani locali: precisano gli elementi contestuali che concorrono a definirne gli aspetti caratterizzanti, oltre ad assicurarne la leggibilità dai percorsi e dai luoghi di maggiore frequentazione; definiscono le modalità localizzative degli edifici e delle parti vegetate, i profili paesaggistici e i rapporti con i fondali o con il contesto non costruito dei nuclei o delle emergenze costruite, senza alterare la morfologia e i caratteri dell'emergenza visiva; salvaguardano la visibilità dalle strade, dai punti panoramici e dal sistema dei crinali collinari; incentivano il ripristino degli aspetti alterati da interventi pregressi, prevedendo la rilocalizzazione o la dismissione delle attività e degli edifici incompatibili, o la mitigazione di impatti irreversibili, con particolare riferimento agli impianti produttivi industriali e agricoli e alle attrezzature tecnologiche, ivi comprese le infrastrutture telematiche per la diffusione dei segnali in rete; mantengono e, ove necessario, ripristinano l'integrità e la riconoscibilità dei bordi urbani segnalati ed evitano l'edificazione nelle fasce libere prospicienti.
Aree rurali di specifico interesse paesaggistico (art.32)	Sistemi rurali lungo il fiume Sesia con radi insediamenti tradizionali e, in particolare, nelle confluenze fluviali (Borgo Vercelli, Villata)	Indirizzi: I piani settoriali disciplinano le aree identificate per garantire la loro conservazione attiva, la valorizzazione dei segni agrari e la connettività ecosistemica, tenuto conto anche degli aspetti legati alla sicurezza idraulica e idrogeologica. I piani locali e, per quanto di competenza, i piani delle aree protette, anche in coerenza con le indicazioni del PTR: disciplinano le trasformazioni e l'edificabilità nelle aree individuate, al fine di contribuire a conservare o recuperare la leggibilità dei sistemi di segni del paesaggio agrario, in particolare ove connessi agli insediamenti tradizionali (contesti di cascine o di aggregati rurali), o agli elementi lineari (reticolo dei fossi e dei canali, muri a secco, siepi, alberate lungo strade
	Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi: le risaie (Casalino, Casalbeltrame e Casalvolone)	<i>campestri); definiscono specifiche normative per l'utilizzo di materiali e tipologie edilizie, che garantiscano il corretto inserimento nel contesto paesaggistico interessato, anche per la realizzazione di edifici di nuova costruzione o di altri manufatti (quali muri di contenimento, recinzioni e simili).</i>
Disciplina delle componenti morfologico/insediative (art.34)	Porte di valore (Casalvolone-UP 1806, localizzata sull'ingresso al paese da via Guglielmo Marconi)	Direttive: I piani locali provvedono a: precisare la delimitazione delle componenti morfologico-insediative individuate dal PPR, in relazione alla scala di rappresentazione e alle analisi di dettaglio dei propri strumenti; rendere coerenti le proprie previsioni in applicazione e specificazione delle disposizioni del PPR relativamente alle diverse morfologie insediative. I piani locali, inoltre, per gli interventi di completamento e di sviluppo urbanistico: analizzano l'evoluzione storica dell'urbanizzato, assumendo come riferimento prioritario quanto rilevato nelle carte IGM a partire dalla serie 56 1881-1924 della Carta Topografica d'Italia, al fine di assicurare la coerenza con il modello insediativo storicamente consolidato; ne disciplinano l'ammissibilità anche con riferimento ai seguenti aspetti, in particolare ove segnalati nella Tavola P4: le porte urbane, ambiti di ingresso alle parti compatte o centrali del tessuto urbano lungo assi di penetrazione, per le quali vanno valorizzati gli spazi e gli elementi esistenti (eventuali viali alberati, cortine edificate,

		ecc.) o formati nuovi spazi di filtro tra interno ed esterno, con una progettazione unitaria che metta in luce i caratteri delle preesistenze.
Aree di dispersione insediativa (art. 38)	Insule specializzate (m.i.8)	Indirizzi: I piani settoriali, i piani territoriali provinciali e i piani locali disciplinano gli interventi secondo le seguenti priorità: a. limitare le interferenze dei nuovi insediamenti sui beni paesaggistici e sulle componenti di maggior pregio o sensibilità; b. privilegiare il recupero e il riuso delle strutture, delle infrastrutture, degli impianti, degli edifici e dei manufatti dismessi o sottoutilizzati; c. razionalizzare la localizzazione dei nuovi insediamenti necessari, in modo da consentire l'utilizzo comune di servizi e infrastrutture e l'attivazione di rapporti di complementarietà e di sinergia, nonché da limitare il frazionamento dei contesti rurali e l'interferenza con le attività agricole; d. definire i requisiti e le modalità attuative, con riferimento al contenimento del consumo di suolo, ai rapporti con il contesto paesaggistico e urbano, all'uso delle risorse idriche, al risparmio energetico, all'accessibilità con mezzi pubblici. Direttive: I piani locali verificano e precisano la delimitazione delle morfologie. Eventuali ampliamenti o nuove aree per funzioni specializzate o lo sviluppo di nodi infrastrutturali di interesse regionale devono privilegiare: a. localizzazioni nei contesti degradati, anche segnalati nel Ppr come aree di criticità, purché ricompresi all'interno di progetti di riqualificazione urbanistica ed edilizia dei siti; b. scelte localizzative finalizzate al conseguimento degli obiettivi e subordinate alla realizzazione delle necessarie mitigazioni e compensazioni. Al termine dell'attività di produzione di energia da fonti rinnovabili, le aree agricole occupate sono restituite all'uso agricolo; gli enti locali disciplinano tale fattispecie all'interno dei propri strumenti di pianificazione. Prescrizioni: La realizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia, compresi quelli da fonti rinnovabili, deve essere coerente, oltre che con le previsioni delle presenti norme, con i criteri localizzativi e qualitativi definiti a livello nazionale e regionale.
"Insule " specializzate e complessi infrastrutturali (art.39)	Aree estrattive (UP1806)	Indirizzi: Le priorità per la pianificazione territoriale e settoriale sono: limitare le interferenze dei nuovi insediamenti sui beni paesaggistici e sulle componenti di maggior pregio o sensibilità; privilegiare il recupero e il riuso delle strutture, delle infrastrutture, degli edifici e dei manufatti dismessi o sottoutilizzati; razionalizzare la localizzazione dei nuovi insediamenti necessari, in modo da consentire l'utilizzo comune di servizi e infrastrutture e l'attivazione di rapporti di complementarietà e di sinergia; definire i requisiti e le modalità attuative, con riferimento al contenimento del consumo di suolo, ai rapporti con il contesto paesaggistico e urbano, all'uso delle risorse idriche, al risparmio energetico, all'accessibilità con mezzi pubblici. Direttive: Eventuali ampliamenti o nuove aree per funzioni specializzate o lo sviluppo di nodi infrastrutturali di interesse regionale devono privilegiare: localizzazioni nei contesti degradati, anche segnalati nel PPR come aree di criticità, purché ricompresi all'interno di progetti di riqualificazione urbanistica ed edilizia dei siti; scelte localizzative subordinate alla realizzazione delle necessarie mitigazioni e compensazioni. I piani settoriali disciplinano il recupero delle aree estrattive e minerarie, in modo tale da mitigare l'impatto prodotto dall'attività produttiva e ripristinando, quando possibile, le condizioni originarie dell'area, tramite interventi di rinaturalizzazione e ripristino morfologico e vegetativo. Prescrizioni: La realizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia, compresi quelli da fonti rinnovabili, deve essere coerente, oltre che con le norme del PPR, con i criteri localizzativi e qualitativi definiti a livello nazionale e regionale.
Insediamenti rurali (art. 40)	Aree rurali di pianura e	Direttive: I piani locali, in relazione alle specificità dei territori interessati, precisano la delimitazione delle morfologie. Entro le aree la pianificazione locale stabilisce normative atte a: a. disciplinare gli interventi edilizi e infrastrutturali in

	collina (m.i.10) Sistemi di nuclei rurali di pianura, collina e bassa montagna (m.i.11)	modo da favorire il riuso e il recupero del patrimonio rurale esistente, con particolare riguardo per gli edifici, le infrastrutture e le sistemazioni di interesse storico, culturale, documentario; b. collegare gli interventi edilizi e infrastrutturali alla manutenzione o al ripristino dei manufatti e delle sistemazioni di valenza ecologica e/o paesaggistica (bacini di irrigazione, filari arborei, siepi, pergolati, ecc.); c. contenere gli interventi di ampliamento e nuova edificazione non finalizzati al soddisfacimento delle esigenze espresse dalle attività agricole e a quelle a esse connesse, tenuto conto delle possibilità di recupero o riuso del patrimonio edilizio esistente e con i limiti di cui alla lettera g; d. disciplinare gli interventi edilizi in modo da assicurare la coerenza paesaggistica e culturale con i caratteri tradizionali degli edifici e del contesto; e. disciplinare, favorendone lo sviluppo, le attività agrituristiche e l'ospitalità diffusa, l'escursionismo e le altre attività ricreative a basso impatto ambientale f. definire criteri per il recupero dei fabbricati non più utilizzati per attività agro-silvo-pastorali, in coerenza con quanto previsto dalla l.r. 9/2003; g. consentire la previsione di interventi eccedenti i limiti di cui al punto f. qualora vi sia l'impossibilità di reperire spazi e volumi idonei attraverso interventi di riqualificazione degli ambiti già edificati o parzialmente edificati, affrontando organicamente il complesso delle implicazioni progettuali sui contesti investiti; in tali casi gli interventi dovranno comunque non costituire la creazione di nuovi aggregati, ma garantire la continuità con il tessuto edilizio esistente e prevedere adeguati criteri progettuali, nonché la definizione di misure mitigative e di compensazione territoriale, paesaggistica e ambientale; h. consentire la previsione di interventi infrastrutturali di rilevante interesse pubblico solo a seguito di procedure di tipo concertativo (accordi di programma, accordi tra amministrazioni, procedure di copianificazione), ovvero se previsti all'interno di strumenti di programmazione regionale o di pianificazione territoriale di livello regionale o provinciale, che definiscano adeguati criteri per la progettazione degli interventi e misure mitigative e di compensazione territoriale, paesaggistica e ambientale.
Elementi critici e detrazioni visive (art.41)	Impattante presenza di barriere lineari da infrastrutture a terra (Autostrada A26, svincolo casello di Borgo Vercelli, Autostrada A4 con linea TAV)	Direttive: Al fine di assicurare la riqualificazione delle aree in cui ricadono gli elementi di criticità, i piani territoriali provinciali ed i piani locali, per quanto di rispettiva competenza, in caso di edifici o infrastrutture dismesse o da rimodernare: subordinano ogni intervento di riuso o trasformazione eccedente quanto previsto dal DPR n. 380/2001, articolo 3, comma 1, lettere a., b., c., alla previa rimozione, o alla massima possibile mitigazione delle situazioni di degrado, di rischio e di compromissione e ne disciplinano, in funzione delle diverse situazioni, le modalità per l'attuazione; attivano misure, programmi e progetti unitari atti a consentire un riuso appropriato del suolo impegnato dagli edifici e dalle infrastrutture dismesse. I piani settoriali e i piani locali, per quanto di rispettiva competenza, disciplinano le modalità di riqualificazione e riuso delle aree, anche attraverso specifici progetti di riqualificazione.

6.1.3 Il Piano Territoriale Provinciale della Provincia di Novara (PTP)

Il Piano Territoriale Provinciale della Provincia di Novara (PTP) è stato approvato con DGR n. 383-28587 del 05 ottobre 2004. Si tratta, dunque, di un Piano antecedente agli strumenti ad esso sovraordinati descritti ai paragrafi precedenti.

Il PTP, per propria definizione, nasce con valore di Piano Paesistico, in quanto prende in considerazione in modo specifico ed esauriente le tematiche ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii. Il Piano concretizza la sua natura di strumento di indirizzo strategico, nel quale i vincoli e le prescrizioni sono sostanzialmente limitati agli aspetti direttamente o indirettamente ambientali e le scelte programmatiche sono soprattutto espresse in termini di indirizzi e di direttive, che rispettano l'autonomia delle diverse competenze, ma impegnano alla coerenza ad obiettivi condivisi, al coordinamento ed alla concertazione, sia la pianificazione locale e di settore, sia l'attuazione degli interventi.

Il PTP definisce, nella Relazione Illustrativa, degli obiettivi generali, che rappresentano i punti cardine su cui si fonda tutta la pianificazione provinciale:

- rafforzare la vocazione industriale della provincia, favorendo anche la creazione e la localizzazione di nuove imprese;
- puntare sulla qualità e sull'innovazione del sistema produttivo, facendo leva sul sapere, sulla qualità e sulla continua innovazione, rafforzando la capacità competitiva del sistema delle imprese locali nei segmenti alti del mercato ed accentuando l'offerta di beni di elevata qualità, fortemente differenziati, innovativi, capaci di incorporare servizi e conoscenze ad elevato valore aggiunto;
- rafforzare le interdipendenze tra le imprese e tra queste e il sistema dei servizi, estendendo ed infittendo il reticolo di interdipendenze infrasettoriali e intersettoriali tra le imprese locali ed operando per allungare e rafforzare la filiera produttiva "a monte e a valle";
- migliorare la competitività del sistema territoriale, intervenendo per rendere più efficienti le condizioni ambientali di contesto (infrastrutture, servizi generali, qualità dell'ambiente costruito e non costruito, ecc.) e agendo per rafforzare il reticolo di relazioni tra economia, società, istituzioni e territorio;
- conquistare un ruolo importante nel settore della logistica delle merci;
- tutelare e valorizzare le risorse ambientali, paesistiche e storico culturali; ridurre e moderare gli impatti ambientali;
- sviluppare un turismo ambientalmente sostenibile;
- adottare metodi di produzione agricola di minore impatto, compatibili con le esigenze di protezione dell'ambiente; favorire la diversificazione culturale.

Tali obiettivi generali si articolano in strategie e poi in politiche, che sono specifiche e fortemente articolate a livello territoriale, in quanto il Piano le raggruppa sulla base di quattro macroaree in cui suddivide la Provincia: Novara, La Pianura (nella quale è ricompreso l'ambito oggetto di valutazione), Le aree lacuali e collinari ed I distretti industriali – della Subarea di Borgomanero e della Subarea Ovest Ticino. Anche in questo caso si rimanda al successivo paragrafo 6.2.1, dove la matrice della coerenza verticale dettaglia le strategie e le politiche riguardanti l'area in esame.

A livello territoriale, il PTP definisce un primo livello, esteso a tutta la Provincia, che consiste nella tutela dei diversi elementi, fisici e storici, considerati fattori di caratterizzazione presenti in modo più o meno rilevante sul territorio e da considerare come invarianti nella definizione dei differenti

ambiti di paesaggio presenti, dalla montagna ai laghi, dalle colline moreniche alla pianura irrigua. Come già per il PPR, anche il PTC, seppur precedente, suddivide il territorio provinciale in Ambiti di paesaggio, da tutelare nelle loro caratteristiche peculiari, garantendone al contempo la fruizione collettiva. Essi sono definiti attraverso l'analisi delle diverse combinazioni dei fattori di caratterizzazione, capaci di articolare il paesaggio in ambiti unitari riconoscibili.

Il territorio comunale di Casalvolone, così come quelli contermini, è inserito all'interno dell'ambito n°4 "Bassa pianura della Sesia", così descritto dalla Relazione Illustrativa del PTP: *"[...] l'asta della Sesia è caratterizzata da assenza di vera e propria valle fluviale, da una qualità dei suoli differente da quella delle aree comprese nell'ambito della pianura novarese. Gli ambiti di alta e bassa pianura sono sostanzialmente distinti solo dalla diversa articolazione della rete irrigua, organizzata su tre grandi canali storici, le rogge Mora, Busca e Biraga, pur appartenendo a subaree storico-culturali omogenee ricche di elementi di grande valore sotto il profilo storico-architettonico tra i quali si considerano qualificanti i ricetti e i borghi franchi. Il fiume inoltre costituisce uno dei principali corridoi ecologici che legano in continuità le aree prealpine del Fenera con quelle della bassa pianura e si conferma come una delle aree fondamentali cui raccordarsi per realizzare una rete ecologica a scala interprovinciale. [...]"*

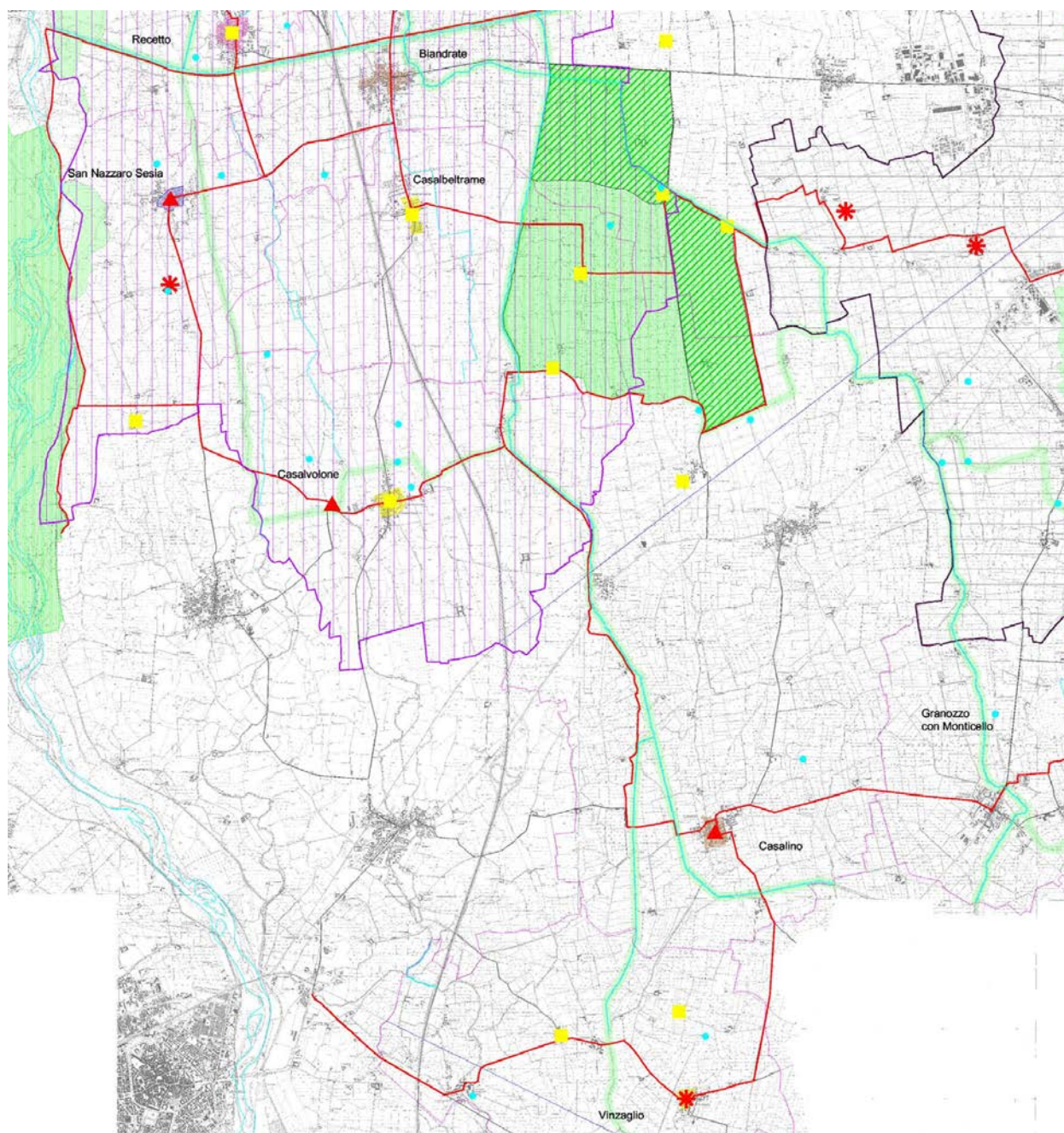
Oltre agli Ambiti di Paesaggio, il Piano definisce anche delle Sub-Aree storico culturali, che sono rappresentate sulla base dei confini amministrativi; in questo caso il Comune di Casalvolone è inserito nella Sub-area n°5 "Piana novarese della Sesia", dove è ricompreso anche Casalbreme. Le caratteristiche comuni a questi sistemi di beni, oltre agli edifici rurali di pianura, sono le opere fortificate medioevali, quali i ricetti, i castelli e altri resti diffusi di opere fortificate, oltre ad alcuni edifici religiosi di epoca romanica. Casalino è, invece, ricompreso nella Sub-area n°2 "Piana del basso novarese", comunque analoga per caratteristiche e per sistemi di beni individuati, tra cui spiccano in aggiunta solamente le cascine a corte.

Una delle principali chiavi di lettura del Piano è rappresentata dal progetto di Rete Ecologica, definito strategico in quanto fondamentale per la riqualificazione e valorizzazione dell'intero territorio. In tal senso, oltre agli aspetti strettamente ecologici della concezione della rete, è considerato anche il tema del paesaggio nella sua accezione più generale e legata agli aspetti percettivi. Le aree naturali protette, diffuse sul territorio provinciale, rappresentano i capisaldi (matrici naturali) del sistema, mentre le fasce di tutela dei corsi d'acqua naturali e artificiali costituiscono i principali corridoi ecologici, all'interno dei quali vanno garantite le condizioni di naturalità (o biodiversità) necessarie a collegare tra di loro (a mettere in rete) i grandi areali naturali esistenti e previsti. Le norme del PTP relative alla rete ecologica sono indirizzi e direttive volte ad individuarne le principali caratteristiche, oltre che a coinvolgere fin dall'inizio la pianificazione comunale nella predisposizione di norme ed azioni locali per la formazione della rete. Nella costruzione della rete ecologica assume valore fondamentale l'asta fluviale della Sesia in quanto corridoio fondamentale di raccordo tra le aree montane, a riconosciuta valenza naturalistica e paesistica del Fenera, e i territori dell'alta e bassa pianura della Sesia, nei quali la ricostruzione degli elementi ordinatori del paesaggio è principalmente affidata alla Sesia e ai suoi derivatori storici (come, nell'ambito in esame, le rogge Mora, Biraga, ecc).

Le Tavole di Progetto del Piano sono tre e riguardano, nello specifico: i caratteri territoriali e paesistici, gli indirizzi di governo del territorio e le infrastrutture e la rete per la mobilità. Le Tavole consentono, inoltre, il raccordo con le Norme di Attuazione del PTP, in quanto presentano il riferimento ai relativi articoli.

Di seguito si riportano un estratto della Tavola A di Piano, unitamente ad una tabella di sintesi degli aspetti più rilevanti della normativa del PTP per l'ambito oggetto di valutazione.

Figura 51. Estratto della Tavola A Caratteri territoriali e paesistici del PTP



Legenda:

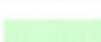
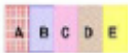
- | | | | |
|---|--|---|---|
|  | Aree regionali protette istituite (art.2.1 / 2.4) |  | Fontanili (art.2.10, comma 3.7) |
|  | Ampliamento della "Riserva della Palude di Casalbertrame (art.2.4) |  | Emergenze (art.2.15, Allegato 2 al Titolo II) |
|  | Rete Ecologica (art.2.8) |  | Beni di caratterizzazione (art.2.15, Allegato 2 al Titolo II) |
|  | Paesaggio agrario della pianura (art.2.10) |  | Perimetro PTO Est Sesia (art.4.17) |
|  | Centri storici (art.2.14- Allegato 1 al Titolo II) | | |

Tabella 9. Sintesi delle componenti rilevate dal PTP e delle relative linee d'azione sull'area interessata

CARATTERI TERRITORIALI E PAESISTICI E SISTEMA DELLE RETI	INDIRIZZI, DIRETTIVE E PRESCRIZIONI DELLE NTA DEL PTP
Aree regionali protette istituite (art.2.1/2.4) – La Palude di Casalbeltrame	Direttive: I Piani regolatori comunali devono porre particolare attenzione alla definizione delle vie di accesso alle aree protette ed alla predisposizione di "corridoi ecologici" continui di collegamento tra le strutture naturali delle aree protette e le aree esterne. Prescrizioni: All'interno dei Parchi regionali, e delle Riserve, i rispettivi strumenti normativi, come previsti dalla legge regionale di riferimento, prevalgono su tutti gli strumenti urbanistici di livello inferiore. Sino all'adeguamento degli strumenti urbanistici, nelle "aree di rilevante valore naturalistico" di cui al presente articolo, fatte salve le previsioni della strumentazione urbanistica vigente alla data di approvazione del PTP, valgono le seguenti norme transitorie: oltre al rispetto delle norme generali circa la tutela dei fattori di caratterizzazione (aree boscate, acque, crinali, versanti ecc.), è consentito il solo recupero degli insediamenti esistenti per funzioni connesse all'attività agricola, agritouristica e del tempo libero, con eventuali ampliamenti volumetrici limitati al massimo al 20% una tantum e finalizzati esclusivamente alla introduzione di adeguamenti igienico/tecnologici od al rispetto delle normative di sicurezza; le strade rurali esistenti, devono essere conservate e sottoposte a manutenzione nel rispetto dei materiali e delle componenti costruttive tradizionali, salva la possibilità di modifica per comprovate esigenze di carattere funzionale; è fatto divieto di autorizzare nuove localizzazioni di attività estrattive al di fuori di ambiti già destinati a tale attività i cui ampliamenti sono comunque sottoposti al rispetto della normativa vigente in materia di impatto ambientale..
Il sistema del verde provinciale – La Rete Ecologica (art. 2.8)	Direttive: Il PTP delinea la struttura primaria della rete, attribuendo alle aree di elevata naturalità, già definite (Parchi e Riserve regionali, biotopi), il ruolo di capisaldi (matrici naturali) del sistema, ai principali corsi d'acqua naturali (Sesia, Agogna, Terdoppio, Strona, Sizzone, ecc.) e artificiali (canale Cavour e canali storici) il ruolo di corridoi primari, assieme ad alcune direttrici trasversali irrinunciabili. Il Progetto definisce, anche attraverso successive fasi per singoli ambiti territoriali, in connessione con gli altri strumenti di attuazione previsti dal PTP (Piani Paesistici, Piani Territoriali Operativi, ecc.): la natura e le potenzialità dei diversi ecosistemi che la rete intende connettere attraverso analisi mirate alla conoscenza delle componenti specifiche e alla ricerca degli elementi di compatibilità con le attività antropiche esistenti, al superamento delle eventuali discontinuità e frammentazioni; gli elementi funzionali della rete,

	diversificati per situazioni e condizioni del territorio, che dovranno essere predisposti al fine di garantire la connessione tra sistemi naturali e sistemi antropici; i principali nodi della rete in particolari situazioni territoriali (addensamenti di fontanili, nodi del sistema delle acque, aree boscate) ove è possibile una sostanziale ricarica degli elementi di naturalità; le condizioni di superamento delle barriere infrastrutturali e di integrazione con i sistemi del verde urbano; le possibilità di stabilire una connessione sinergica tra rete ecologica e rete ecomuseale (percorsi delle tradizioni rurali, della conoscenza della storia e dei manufatti di rilevanza storico-artistica, ecc.); le risorse economiche, gli incentivi, gli accordi di programma, le convenzioni da attivare di volta in volta per garantire la costruzione e la gestione della rete; il complesso degli operatori da coinvolgere di volta in volta nella attuazione delle diverse fasi del progetto, i reciproci ruoli e competenze; la programmazione temporale delle attuazioni e gli interventi prioritari. I Comuni in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici generali, ma anche in sede di valutazione di programmi o piani attuativi: sono tenuti a prescrivere la inedificabilità degli spazi individuati come prioritari per la formazione della rete ecologica dal PTP; nel caso di dimostrata impossibilità di riservare le aree individuate, il Comune può proporre una diversa collocazione della fascia indicata dal PTP, purché ne sia garantita la continuità. I programmi e i piani in attuazione di PRG vigenti, interessanti aree comprese negli elementi della rete ecologica individuati da PTP, qualora non siano soggetti a VIA, devono comunque essere accompagnati da una esauriente documentazione grafica e fotografica dei possibili impatti sul paesaggio e sull'ambiente e delle condizioni di ripristino della continuità della rete; gli strumenti urbanistici comunali individuano inoltre gli elementi o spazi di connessione tra i sistemi di verde urbano e la rete generale.
Il paesaggio agrario della pianura (art. 2.10)	Indirizzi: La riqualificazione del paesaggio della pianura è indirizzata principalmente alla ricostruzione/riprogettazione dei segni territoriali di riferimento della struttura agraria (strade rurali alberate, direttrici dei grandi canali, macchie dei fontanili, ecc.), rappresentativi non solo della tradizione ma anche dell'odierna struttura aziendale, ed alla diversificazione, ove possibile, delle colture. Direttive: I Comuni, nella fase di adeguamento dei Piani Regolatori Generali al PTP, sono tenuti alla conferma degli usi agricoli dei suoli ad alta e buona produttività. Le modificazioni delle destinazioni d'uso di aree agricole, in grado di compromettere o ridurre la capacità produttiva dei suoli e/o di alterare la funzionalità della struttura irrigua, sono subordinate alla dimostrazione del permanere di quote di fabbisogno non altrimenti

	soddisfacibili e dell'insussistenza di localizzazioni alternative. Gli strumenti urbanistici debbono quindi limitare la previsione di nuove aree di espansione che comportino frammentazione insediativa ed elevato consumo di suolo, perseguendo in particolare la riorganizzazione, il completamento e la saturazione di quelle esistenti, nella finalità di compattamento della morfologia insediativa. Sono sottoposti a tutela, per una fascia di 20 metri attorno alla "testa" e perlomeno ai primi 100 metri di percorso, tutti i fontanili attivi e passibili di recupero, così come individuati dalle tavole di PTP e dalle schede della ricerca effettuata dall'Associazione Est Sesia da completare. <u>Sono altresì sottoposti a tutela i tracciati delle principali rogge irrigue, con esclusione di interventi di tombinatura: in caso di comprovata necessità sono ammessi interventi di deviazione dei tracciati, con obbligo di piantumazione delle sponde.</u>
I principali tracciati di fruizione del paesaggio e del patrimonio storico (art. 2.11)	Direttive: I Comuni, singoli o associati possono proporre la sistemazione di tracciati o di parti dei tracciati individuati alla Amministrazione Provinciale in relazione a propri programmi e progetti. I Comuni, nella fase di adeguamento dei PRG, prevedono la sistemazione degli accessi ai centri storici attraversati dagli itinerari, possono inoltre proporre modifiche agli itinerari previsti, purché ne sia garantita la continuità.
Centri storici (2.14) – Centri storici di rilevanza d'ambito – E (Casalbeltrame, Casalvolone)	Indirizzi: I centri storici individuati nella tavola A) del PTP costituiscono un primo inventario di elementi di riferimento del sistema insediativo storico che, in diversa misura ed in relazione ai ruoli politico-amministrativi svolti, ha connotato il territorio novarese. Direttive: La pianificazione comunale, in sede di adeguamento dei PRG al Piano Provinciale, procede alla precisa delimitazione e alla formulazione della normativa specifica per i centri storici, con particolare attenzione a: la definizione dei caratteri urbanistici peculiari del centro; la conservazione degli spazi pubblici (strade e piazze) di antica formazione, anche con riferimento alla tipologia dei manufatti, quali pavimentazioni, marciapiedi, elementi di verde, ecc.; la continuità e la qualità dei percorsi di accesso alla zona storica; le condizioni di accessibilità e di visibilità dei centri stessi e degli edifici che li qualificano. Il PTP, in conformità a quanto predisposto dal PTR, definisce, in relazione alle specificità del territorio provinciale: E - centri storici minori, di caratterizzazione di particolari ambiti del paesaggio provinciale, che conservano l'impianto planimetrico storico ed opere architettoniche attinenti alla storia civile e religiosa del territorio.
Emergenze architettoniche, beni di	Direttive: Per questi beni, oltre alla conservazione degli elementi

riferimento territoriale, beni diffusi di caratterizzazione (art. 2.15) Casalino: Chiesa di San Pietro Casalvolone: Ricetto, Chiesa di San Pietro, C.na Baraggiola Casalbeltrame: ricetto, C.na S.Apollinare, C.na Bosco	morfologico-strutturali e degli elementi compositivi e decorativi degli edifici e dei complessi, e alla individuazione delle trasformazioni d'uso ammesse, la pianificazione comunale deve individuare le condizioni di conservazione dei con visuali, delle strade di accesso, degli eventuali spazi liberi connessi all'edificio o al complesso monumentale, evitando che alterazioni degli ambiti di contesto ne impediscano la percezione e la fruizione collettiva. Prescrizioni: Qualora lo strumento urbanistico non sia adeguato ai contenuti del PTP, sono ammessi i soli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e risanamento conservativo ed i mutamenti di destinazione d'uso previsti dalla pianificazione vigente, purché non vengano alterati i caratteri tipo-morfologici, matrici e decorativi degli edifici e gli spazi aperti di contesto, nel rispetto delle prescrizioni legislative vigenti in materia di conservazione.
Aree di riorganizzazione e concentrazione degli insediamenti produttivi in corrispondenza dei caselli autostradali (art. 4.1)	Indirizzi: All'interno del perimetro delle aree individuate, possono essere realizzate "aree ecologicamente attrezzate", secondo la definizione di cui all'art. 26 del D.Lgs. 112/98, da destinare all'insediamento di attività produttive, comprendenti produzione di beni e produzione di servizi: l'infrastrutturazione, l'assetto urbanistico e i provvedimenti di tutela ambientale di tali aree si realizzano con la predisposizione di piani per gli insediamenti produttivi e/o strumenti urbanistici esecutivi, nel caso di completamenti, riqualificazioni ed ampliamenti di aree esistenti, nonché di localizzazione di nuove aree. Direttive: Nel caso di aree con insediamenti preesistenti, lo sviluppo di nuove opportunità insediative deve essere contestuale alla razionalizzazione e alla riqualificazione funzionale generale. Particolare attenzione deve essere posta nella valutazione degli effetti sul traffico, limitando e razionalizzando le intersezioni con la viabilità di accesso e privilegiando allacciamenti diretti alla rete autostradale. La progettazione delle mitigazioni dell'impatto ambientale e paesaggistico deve essere indirizzata a eliminare o ridurre la "visibilità" degli insediamenti e deve prevedere adeguate fasce di vegetazione o di aree destinate alle attività agricole interposte tra gli insediamenti produttivi e le aree circostanti a prevalente funzione residenziale; Nel caso di aree di estensione sovracomunale, la progettazione ed approvazione dei piani per gli insediamenti produttivi e/o degli strumenti urbanistici esecutivi deve avvenire contestualmente in forma coordinata tra gli enti territorialmente competenti; in caso diverso la Provincia promuove la definizione di uno specifico "accordo di pianificazione" di cui all'art. 1.5 delle NTA che stabilisce le scelte di pianificazione di indirizzo insediativo (con

	indicazione dei dati di localizzazione, dimensionamento, accessibilità) da seguire al momento dell'attuazione della pianificazione urbanistica esecutiva di competenza dei singoli Comuni.
Ambito di valorizzazione turistico-ricreativa dell'Est Sesia" sottoposto a specifico P.T.O. (art.4.17)	Indirizzi: L'ambito territoriale corrispondente al territorio dei Comuni di Biandrate, Casalbeltrame, Casalvolone, Landiona, Recetto, S. Nazzaro Sesia, Vicolungo per quanto interessato direttamente e indirettamente da previsioni di insediamento di funzioni turistico-ricreative di interesse sovracomunale, è sottoposto a P.T.O. (Progetto Territoriale Operativo), da formarsi e approvarsi da parte della Provincia di Novara ai sensi delle disposizioni contenute nella L.R. 56/77 e s.m.i., con il concorso dei Comuni interessati. Direttive: Il territorio individuato ed assoggettato alla formazione di P.T.O. potrà essere oggetto di modificazione del perimetro mediante specifico "accordo di pianificazione" coordinato dalla Provincia di Novara, purché non vengano contestualmente estese le localizzazioni di aree di possibile insediamento delle funzioni turistico-ricreative. Il P.T.O. deve contenere una specifica valutazione preliminare delle reti infrastrutturali, in particolare per la determinazione del livello di adeguatezza, ovvero delle esigenze di adeguamento, soprattutto per quanto concerne l'accessibilità e la mobilità interna; Il P.T.O. deve altresì contenere una specifica individuazione di una rete di "percorsi" di valorizzazione e connessione dei beni architettonici-culturali e delle risorse paesistico-ambientali presenti in loco, adeguatamente strutturati su di una rete di attività agrituristiche; tali percorsi dovranno in particolare connettere gli ambiti di "elevata naturalità" delle aree protette del Sesia e della Palude di Casalbeltrame, oltreché agli insediamenti presenti e/o previsti in loco, anche con il settore occidentale del Comune di Novara.

Si sottolinea che il Piano Territoriale Operativo dell'Est Sesia", concepito dal PTP come strumento di valorizzazione della risorsa paesaggio in termini di funzioni turistico-ricreative, e nel cui perimetro risulta ricompreso anche l'ambito in esame, ad oggi non risulta approvato né in corso di adozione.

Il PTO promuove, inoltre, per particolari ambiti e condizioni di trasformazione, la sottoscrizione di accordi di pianificazione, ai sensi dell'art. 1.5 delle NTA, con la partecipazione dei Comuni, per la definizione di politiche condivise in un'ottica di governo del territorio organica e coerente con la disciplina di Piano. Infatti, per la trasformazione dell'ambito di valutazione è stato definito tra i Comuni di Casalino e Casalvolone e la Provincia di Novara un accordo di pianificazione, come si vedrà al paragrafo successivo.

6.1.4 L'Accordo di Pianificazione tra Provincia di Novara e Comuni di Casalvolone e Casalino

L'art. 1.5 della NTA del PTP introduce e disciplina come segue l'istituto dell'Accordo di Pianificazione, visto come un'istituzionalizzazione del processo di concertazione, che esalta il momento partecipativo degli enti locali alle scelte esplicitate dalla pianificazione ed assegna concretezza anche alla successiva fase di attuazione:

“[...] Il PTP della Provincia di Novara prevede particolari forme di cooperazione e coordinamento in ambiti territoriali che presentano specifiche situazioni di sensibilità ambientale e/o di complessità o elevato carico insediativo, nonché nei casi in cui le scelte della strumentazione urbanistica locale possono comportare significativi effetti di rilievo sovracomunale: lo strumento utilizzato per tali forme di collaborazione, cooperazione e coordinamento viene definito "accordo di pianificazione" [...].

La Provincia ed i Comuni possono promuovere "accordi di pianificazione" per concordare obiettivi e scelte di sviluppo di scala sovracomunale, nonché per concordare la formazione e l'attuazione dei rispettivi strumenti di pianificazione e relative varianti, in presenza di sostanziali caratteristiche omogenee di valore paesistico-ambientale, ovvero di stretta integrazione ed interdipendenza degli assetti economici ed insediativi, così come riconosciuti dal PTP [...].

Qualora ritenuto opportuno dai soggetti partecipanti, l'"accordo di pianificazione" può prevedere specifiche modalità di "perequazione territoriale", praticate anche mediante l'eventuale costituzione di un apposito fondo finanziato dagli Enti Locali interessati con riserve proprie e/o con quote dei proventi degli oneri di urbanizzazione e/o delle entrate fiscali conseguenti alla realizzazione degli interventi oggetto dell'accordo [...].

L'accordo di pianificazione si conclude, nei tempi più brevi possibili, con la definizione di un documento che esplicita chiaramente le intese raggiunte, gli impegni ed i tempi di attuazione conseguenti, accompagnato dai necessari elaborati tecnici che comunque contengono una cartografia a scala non inferiore a 1:10.000, ove è riportato il coordinamento delle scelte pianificatorie assunte e/o da recepire nella rispettiva strumentazione urbanistica.[...]"

I Comuni di Casalvolone e Casalino, hanno partecipato, unitamente alla Provincia di Novara, alla stesura di un Accordo di pianificazione, così come normato dall'art. 1.5 del PTP, proprio incentrato sulla trasformazione da agricolo a produttivo dell'area oggetto di Piano esecutivo e di analisi ambientale attraverso il presente rapporto.

L'area oggetto dell'Accordo riguarda, infatti, il riconoscimento di circa 800.572,00 mq di nuovo inserimento, in grossa parte ricadenti sul territorio di Casalino (630.262,00 mq), ed in misura minore sul territorio di Casalvolone (mq 170.310,00).

L'Accordo di pianificazione è stato approvato dalle Amministrazioni coinvolte mediante i seguenti atti:

Provincia di Novara: DGP n. 484 del 04 ottobre 2007;

Comune di Casalino: DGC n. 48 del 17 ottobre 2007;

Comune di Casalvolone: DGC n. 62 del 19 ottobre 2007.

L'Accordo risulta, dunque, coerente con la pianificazione a livello provinciale, che tuttavia è precedente alla profonda revisione effettuata a livello regionale, sia con l'approvazione del PTR che con la nuova adozione del PPR.

L'Allegato tecnico all'Accordo di pianificazione individua le caratteristiche del sistema territoriale ed insediativo di riferimento, delinea un quadro della pianificazione esistente e fissa gli obiettivi

condivisi di sviluppo del territorio per la trasformazione in oggetto. Il contesto territoriale in cui è inserito l'ambito oggetto di valutazione viene delineato come elemento di intersezione delle dorsali di riequilibrio regionale in direzione nord-sud ed est-ovest, che rappresentano le direttrici privilegiate per gli insediamenti, per la rilocalizzazione di attività a scala sub-regionale e per la realizzazione di infrastrutture di interesse regionale.

In relazione a tale posizione territoriale considerata favorevole, l'area in esame, posta nel quadrante sud-ovest della città di Novara, beneficia di una forte armatura infrastrutturale così definita dall'Allegato tecnico all'Accordo:

- la SS 11 che attraversa l'intero territorio comunale di Casalino, con andamento Est – Ovest, e collega la Città di Novara prima con il casello autostradale di Borgo Vercelli, posto sull'Autostrada A26 Genova – Gravellona Toce, poi con la Città di Vercelli;
- la tangenziale di Novara, che si innesta sulla SS 11 al confine del Comune di Casalino e consente di raggiungere la parte territoriale dell'Ovest Ticino, la vicina Lombardia, il casello autostradale di Novara, la viabilità verso Nord, in evitamento della Città di Novara;
- la linea ferroviaria Alta Velocità (Alta Capacità), parallela al tracciato autostradale della Torino - Milano, con la città di Novara come stazione di interconnessione;
- il rafforzamento dello schema ferroviario regionale ed internazionale con il potenziamento delle linee merci e l'individuazione della Città di Novara come vertice del quadrilatero che evita il nodo ferroviario milanese.

I territori dei Comuni di Casalino e Casalvolone vengono, quindi, considerati come favoriti nel contesto del sistema infrastrutturale esistente e in progetto. Secondo l'Allegato Tecnico “[...] Ne derivano forti possibilità di ricadute ed indotto - in termini insediativi e di servizio - soprattutto per la localizzazione prossima di poli e nodi strategici quali i caselli autostradali, la stazione di Novara, la Città di Novara, con opportunità e benefici. Riconoscendo l'importanza localizzativa dell'ambito oggetto di accordo, ben relazionato con il sistema della viabilità sovracomunale, il rafforzamento e il riconoscimento di aree contigue in posizione privilegiata favorisce le grandi opportunità e la competitività del sistema territoriale locale [...].”

All'interno del Quadro dello stato di fatto, componente dell'Allegato Tecnico, si sottolinea come, a partire dai primi anni 2000, siano state avviate iniziative di buona consistenza, alcune di nuovo impianto, nella zona collocata tra la frazione Orfengo e il casello autostradale, altre con interventi di riassetto, modifica d'uso degli immobili, valorizzazione delle attività ricettive e per la ristorazione, interessando e privilegiando le aree poste ai lati della SS 11. Tali iniziative sono, tuttavia, escluse dal processo di pianificazione e risultano come elementi casuali senza alcuna relazione con il contesto.

Di conseguenza non si affrontano sistematicamente i problemi infrastrutturali, che sono demandati alla singola iniziativa in assenza di un complessivo quadro di previsioni e necessità per i futuri insediamenti.

Da tali considerazioni nasce l'individuazione degli obiettivi generali dell'Accordo, considerati come “invarianti” nella fase di definizione del PRGC e così dettagliati:

“prevedere nelle aree adiacenti l'ambito già destinato ad insediamenti produttivi ricadente nel comune di Casalino, ed in quelle adiacenti nel comune di Casalvolone, l'insediamento di nuove attività produttive; l'ambito che ne deriva è sotteso tra la SS n.11, l'autostrada, la SP n.104 e la linea ferroviaria Novara – Vercelli;

realizzare i nuovi insediamenti produttivi, caratterizzati da un mix di funzioni qualificate, con l'obiettivo di migliorare le condizioni generali di accessibilità del traffico operativo alle aree

produttive, di concentrare le funzioni, di realizzare economie di aggregazione dei servizi e di riordinare e razionalizzare gli insediamenti esistenti e le reti infrastrutturali;

rilocalizzare, con precedenza, le attività a rilevante impatto presenti sui territori interessati; in tal caso l'ambito di localizzazione produttiva rappresenta un quadro di riferimento strutturato prioritario per la localizzazione produttiva su tutto il territorio provinciale, fatto salvo l'ampliamento delle aree produttive esistenti e in fase di progettazione; assumere, attraverso la pianificazione oggetto di valutazione, le direttive e le prescrizioni del PTP che governano le richiamate tipologie insediative con particolare attenzione:

agli effetti sul traffico: occorre limitare le intersezioni con la viabilità di accesso e privilegiare allacciamenti diretti verso la rete autostradale;

alla progettazione delle mitigazioni dell'impatto ambientale e paesaggistico

che deve essere indirizzata a eliminare o ridurre la 'visibilità' degli insediamenti verso le maggiori direttrici (Autostrada e ferrovia);

ai piani per gli insediamenti produttivi e/o strumenti urbanistici esecutivi che devono contenere specifiche indicazioni morfologiche e di inserimento di costruzioni e manufatti;

agli strumenti di pianificazione esecutiva corredati dall'analisi di compatibilità ambientale ai sensi della LR 40/98 o altre disposizioni previste dalla stessa legge in materia ambientale;

alla configurazione della nuova area produttiva da intendere 'Area ecologicamente attrezzata', le cui condizioni minime sotto il profilo della dotazione qualitativa sono:

- a) accessibilità diretta all'area;
- b) connessione con i nodi logistici, i poli e le reti infrastrutturali a livello regionale;
- c) servizi di rete e servizi comuni diretti al soddisfacimento delle specificità insediative e delle vocazioni produttive delle aree stesse, quali, ad esempio, reti per l'energia elettrica, fluidi industriali (acqua, vapore, ecc), fognature industriali, impianti di depurazione, impianti o sistemi di gestione rifiuti, centri servizi alle imprese ecc;
- d) sistemazione sotto i profili idrogeologici ed ambientali assumendo specifiche scelte le aree a margine destinate al verde ambientale e per la costituzione di un tratto di rete ecologica lungo i corsi d'acqua esistenti (Roggia Busca) assumendo le 'Linee guida' predisposte dalla Provincia di Novara;
- e) specifiche dotazioni tecniche, infrastrutturali e di servizi, ed in particolare una rete di rilevazione dei dati ambientali, gestione dei rifiuti, l'impianto di collettamento o di depurazione delle acque reflue, l'impianto di collettamento e trattamento delle emissioni, l'impianto di produzione o distribuzione dell'energia, le opere comuni di difesa idrogeologica;
- f) modalità gestionali che consentano prestazioni ambientali migliorative, con particolare riferimento ai più generali principi della sostenibilità ambientale, delle energie alternative derivanti da fonti rinnovabili, del complessivo contenimento dei consumi energetici;
- g) dotazione di un sistema coordinato di collegamenti e reti ed infrastrutture atte a garantire la prevenzione integrata dall'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del terreno e, in relazione alle attività insediate, dotazione della strumentazione o degli spazi per il collegamento alle reti di monitoraggio e controllo delle emissioni nell'ambiente e dei fenomeni atmosferici.

L'Accordo specifica, infine, come non vengano proposte, già in sede di sua definizione, variazioni alla pianificazione urbanistica vigente; mentre i soggetti sottoscrittori si sono impegnati alla formazione, all'adozione ed all'approvazione (per quanto di competenza) degli strumenti urbanistici e/o regolamentari necessari per l'attuazione degli obiettivi sopra riportati. Come si vedrà, entrambi i

Comuni hanno inserito tali scelte di pianificazione all'interno del processo di revisione dei Piani.

6.1.5 Accordo di Pianificazione Territoriale tra la Regione Piemonte, le Province di Novara e Vercelli ed i Comuni di Borgo Vercelli, Casalino e Casalvolone

L'art. 19 ter della L.R. 56/1977 e ss.mm.ii. riconosce l'Accordo territoriale come lo strumento negoziale che la Regione, le Province, le Città Metropolitane ed i Comuni possono utilizzare *“per l'attuazione di politiche territoriali e paesaggistiche di livello sovracomunale, la modifica e l'integrazione della pianificazione di livello territoriale o per la definizione di assetti strutturali di livello sovra comunale, in attuazione delle politiche territoriali regionali, provinciali e metropolitane”* e per definire gli interventi di livello sovra comunale da realizzare in un arco temporale definito.

L'Accordo, approvato con D.G.R. n. 92-9001 del 16 maggio 2019 e pubblicato sul BUR n. 22 del 30 maggio 2019, definisce l'organizzazione territoriale del polo industriale di livello inter-provinciale dei Comuni di Borgo Vercelli, Casalino e Casalvolone e persegue i seguenti obiettivi generali:

- garantire una pianificazione e una progettazione organica e unitaria del polo industriale; qualificare l'offerta insediativa dell'ambito produttivo sovracomunale e assicurare la realizzazione di insediamenti produttivi ispirati a principi di sostenibilità ambientale e paesaggistica e connotati da elevati standard qualitativi;

garantire la complessiva mitigazione e compensazione degli impatti sul sistema ambientale e paesaggistico sovra locale;

assicurare un'equa distribuzione dei vantaggi e degli svantaggi economici connessi allo sviluppo ed alla trasformazione degli ambiti produttivi tra tutte le Amministrazioni comunali aderenti all'Accordo, tramite l'applicazione del principio di perequazione territoriale”.

Rispetto all'Accordo di Pianificatore a carattere provinciale del 2007, le amministrazioni coinvolte, preso atto del mutato quadro normativo e pianificatorio vigente, pur confermando gli impegni reciprocamente assunti, hanno ridefinito, nel corso di numerosi incontri interlocutori, le condizioni cui deve ottemperare l'attuazione del polo industriale di livello inter-provinciale.

Tali condizioni prevedono, in sintesi:

“ per quanto riguarda l'assetto urbanistico:

la realizzazione del polo industriale deve avvenire per comparti funzionali, secondo una graduale e progressiva occupazione delle superfici edificabili;

la sequenza attuativa deve muovere dai comparti contigui ai lotti già edificati e procedere per adiacenze successive;

per garantire un'organica definizione formale dei margini urbanizzati e contenere i processi di dispersione insediativa devono essere evitati interventi episodici o di compromissione parziale del suolo;

ciascun comparto funzionale deve essere attuato contestualmente alla realizzazione delle necessarie opere di urbanizzazione e deve contemplare un corretto sistema di accesso e distribuzione interna;

ciascun comparto funzionale deve prevedere la formazione di strumenti urbanistici esecutivi, soggetti a fase di valutazione della procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS);

viene istituita una Commissione Tecnica per l'attuazione e la vigilanza dell'iniziativa, nonché per l'eventuale variazione dei perimetri dei singoli comparti funzionali;

la realizzazione di ciascun comparto funzionale non deve compromettere o modificare lo stato delle aree esterne al comparto stesso; in queste ultime, fino all'attuazione di nuovi comparti, deve

essere consentito l'ordinario e agevole svolgimento delle attività in atto, con particolare riferimento a quelle agricole;

l'attuazione di ciascun comparto funzionale deve garantire l'ottimale collegamento in totale sicurezza alle aree produttive e il relativo accesso dalla viabilità principale; deve inoltre tenere in considerazione e raccordarsi con le eventuali previsioni di potenziamento dell'attuale S.S.11 nel tratto che collega il capoluogo vercellese a quello novarese che non contemplano nella porzione interferente le aree produttive oggetto di accordo intersezioni a raso ma accessi dotati di corsie di decelerazione e di accelerazione;

si deve inoltre prevedere l'adeguamento del tratto di S.S.11 "Padana Superiore" sotteso tra l'intersezione a livelli sfalsati con la S.P. 11bis – abitato di Borgo Vercelli e lo svincolo autostradale del Casello di "Vercelli est" in modo da rendere costante la sezione stradale, all'attualità ridotta rispetto ai due tratti di tangenziale posti agli estremi del suddetto tratto; l'adeguamento stradale dovrà necessariamente ricomprendere la razionalizzazione dell'accesso presente e contestualmente l'adeguamento dell'intersezione della strada comunale proveniente dal PIP, oggi chiuso, per effetto dell'attuale sezione ridotta;

per quanto riguarda la qualità ambientale e paesaggistica:

la progettazione di ciascun comparto deve ispirarsi a principi di sostenibilità ambientale e paesaggistica, idonei a garantire la realizzazione di insediamenti produttivi di nuova concezione, connotati da elevati standard qualitativi;

specifica attenzione deve essere posta ai temi dell'efficientamento energetico, della minimizzazione dei consumi di risorse limitate, del controllo delle emissioni, della corretta gestione dei rifiuti, della definizione formale e architettonica dei volumi e degli spazi liberi, dell'integrazione nel contesto paesaggistico, della sperimentazione di soluzioni tecnologiche innovative e della complessiva mitigazione e compensazione degli impatti sul sistema ambientale e paesaggistico sovralocale;

la realizzazione dei singoli comparti deve contemplare la messa in opera di adeguate misure di mitigazione, da realizzarsi contestualmente agli interventi, nonché di misure di compensazione; [...] la Convenzione degli strumenti urbanistici esecutivi preposti all'attuazione di ciascun comparto deve puntualizzare i criteri e le modalità operative per l'attuazione di tali misure, nonché i tempi di realizzazione delle opere di compensazione, se non contestuali all'attuazione dei comparti funzionali;

fermo restando il rispetto delle norme vigenti, occorre che gli interventi di nuova realizzazione consentano il raggiungimento del punteggio 2,5 del sistema di valutazione della sostenibilità degli edifici denominato "Protocollo ITACA – Regione Piemonte – Edifici", vigente alla data di richiesta o di presentazione del titolo abilitativo edilizio di ogni singolo edificio".

L'Accordo ha durata quinquennale a partire dalla data di pubblicazione sul BUR e contiene anche la specifica indicazione che, decorsi due anni dall'efficacia, non possono essere presentati nuovi strumenti urbanistici esecutivi relativi a comparti non ancora coinvolti nel processo di pianificazione esecutiva.

6.1.6 Il Piano Territoriale Provinciale della Provincia di Vercelli (PTCP)

Considerato che l'ambito del Piano esecutivo in oggetto non coinvolge aree in provincia di Vercelli ma la sua previsione di trasformazione del suolo si estende sino al confine provinciale Vercellese, si è considerato di analizzare anche lo strumento di pianificazione provinciale vercellese, al fine di individuarne gli obiettivi principali, con particolare riguardo alle aree di margine.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Vercelli (PTCP) è stato approvato con DCR n. 240-8812 del 24 febbraio 2009 e successivamente modificato con DCP n. 138 del 29 Novembre 2013, quando è stato adeguato al Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA).

Il Piano si articola in due tipi di approcci, che vengono denominati strategie: una tematica (riconoscere le vocazioni territoriali caratteristiche dei singoli ambiti e, conseguentemente, definire gli obiettivi di trasformazione e consolidamento per favorire lo sviluppo nel contesto dei principali temi trattati dal Piano) ed una attuativa (sviluppare percorsi di analisi e pianificazione flessibili per consentire l'adeguamento del quadro di riferimento pianificatorio alle dinamiche territoriali in atto e in divenire).

Al di là dei diversi temi in cui si articola il PTCP, per ciascuno dei quali sono definiti gli obiettivi generali e specifici indicati nella successiva analisi di coerenza esterna, il disegno generale di Piano si riconduce ai seguenti quattro temi strategici, comuni a tutta la Provincia:

la tutela e la valorizzazione dell'ambiente;

la tutela dal dissesto idrogeologico;

la valorizzazione del patrimonio storico-culturale;

il consolidamento del sistema insediativo e infrastrutturale.

Il PTCP suddivide il territorio provinciale in Ambiti territoriali, omogenei in relazione alle caratteristiche storico-culturali, paesaggistico-ambientali, socio-economiche, insediative e infrastrutturali; l'ambito in cui è inserito il Comune di Borgo Vercelli e confinante con il territori di Casalini e Casalvolone è denominato "Le Sponde del Sesia", caratterizzato dalla forte presenza del fiume, da un importante e diversificato reticolo infrastrutturale e dalla pianura risicola. A tale suddivisione il Piano affianca anche un'ulteriore articolazione, sulla base di considerazioni storiche, finalizzata alla destinazione di risorse per la promozione dello sviluppo turistico, del marketing territoriale orientati alla valorizzazione delle potenzialità locali. I Comuni di Borgo Vercelli e Villata sono riconosciuti fra le "Grange eusebiane".

Le Tavole di Piano sono cinque, una per ciascuno dei temi strategici ed una di individuazione degli ambiti di pianificazione e progettazione a livello locale; anche in questo caso, le tavole consentono il raccordo con le Norme di Attuazione (NTA), in quanto presentano il riferimento ai relativi articoli.

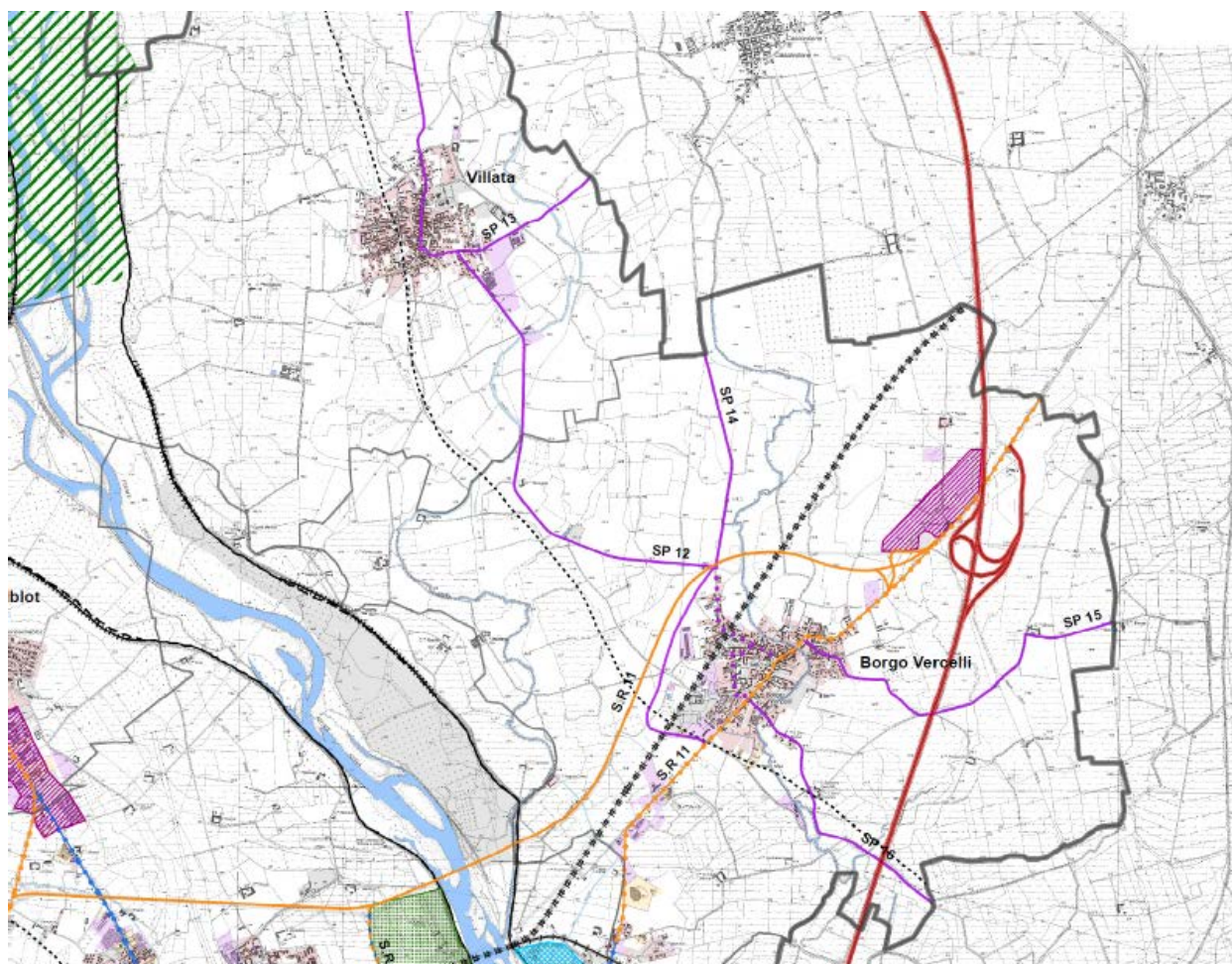
La Tavola P.2.A/3-6 Tutela e valorizzazione del paesaggio come sistema di ecosistemi, che fa riferimento al Titolo II delle NTA, classifica la piana agricola circostante il centro abitato di Borgo Vercelli (e la situazione è analoga anche per il Comune di Villata), fino al confine con i Comuni di Casalino e Casalvolone, come "Sistema agricolo industrializzato" della risicoltura, caratterizzato da ecosistemi a bassa eterogeneità.

La Tavola P.2.B/3-6 Tutela e valorizzazione dei beni storico-culturali ed ambientali individua un'area agricola, classificata tra le zone archeologiche accertate, collocata nella zona a sud del centro abitato, oltre ad alcune cascine che rappresentano testimonianze rurali storico-architettoniche e documentali.

Di seguito si riporta un estratto della Tavola P.2.D/3-6 Assetto insediativo ed infrastrutturale, che individua un ambito di potenziamento e di riordino del sistema produttivo e terziario lungo gli assi infrastrutturali in uscita da Borgo Vercelli verso Casalino-frazione Orfengo (direttrice nei pressi della quale è collocata anche l'area oggetto di valutazione).

Infine, si riporta di seguito anche una tabella sintesi degli aspetti più rilevanti della normativa del PTCP per l'ambito oggetto di valutazione.

Figura 52. Estratto della Tavola P.2.D./3-6 Assetto insediativo ed infrastrutturale del PTCP



Legenda:

Disposizioni per ambiti di riordino e sviluppo urbanistico

 Ambiti di potenziamento e riordino del sistema produttivo e terziario

Disposizioni per la rete della viabilità di rilievo territoriale

 Infrastrutture viarie regionali da riqualificare

Disposizioni per il sistema ferroviario a fune

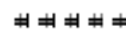
 Linea binario doppio da riqualificare

Tabella 10. Sintesi delle componenti del PTCP e delle linee d'azione riguardanti l'ambito di valutazione

COMPONENTI INDICATE DALLE TAVOLE DI PTCP	INDIRIZZI, DIRETTIVE E PRESCRIZIONI DELLE NTA DEL PTCP
Zona 5: Sistema agricolo industrializzato – Ecosistemi a bassa eterogeneità	Indirizzi: destinazione del suolo ad usi prevalentemente agricoli, diversificati attraverso l'impianto di filari e siepi alberate. Nell'ambito della pianificazione urbanistica comunale dovranno essere privilegiate soluzioni progettuali volte a: concentrare gli spazi verdi (a servizio e non) in fregio alle aree urbanizzate principali al fine di promuovere la formazione di aree territorialmente significative; promuovere l'individuazione di fasce di aree agricole, da collocare preferibilmente al confine delle aree urbanizzate principali, in cui promuovere la gestione del fondo con i metodi dell'agricoltura biologica o la partecipazione dell'azienda alle misure comunitarie, anche attraverso apposita convenzione da stipularsi tra Comune e proprietario o conduttore del fondo. Direttive: le aree destinate dai P.R.G. ad espansione residenziale, servizi pubblici e privati, e aree di sviluppo industriale dovranno essere prioritariamente contigue all'urbanizzato e dotate o facilmente dotabili di servizi primari. I Comuni, in sede di pianificazione urbanistica generale, qualificano le aree come destinate all'agricoltura, salvo che sussistano specifiche prevalenti ragioni che conducono ad una diversa destinazione per assenza di possibilità di localizzazione alternativa, per interventi che dimostrino rilevante interesse collettivo, per interventi di riqualificazione e completamento dei tessuti edificati esistenti. Anche in questo caso dovrà risultare disincentivato l'utilizzo delle aree classificate di 1° classe (suoli ad eccellente capacità produttiva) in assenza di studi agronomici che giustifichino una rettifica delle indicazioni contenute negli elaborati del P.T.R. vigente. I Comuni, in sede di pianificazione urbanistica generale, destinano la restante parte del territorio ricadente nella Zona dell'agricoltura a paesaggio uniforme a funzioni agricole, e ne promuovono la riqualificazione attraverso interventi per la diversificazione del paesaggio agrario basati sulla diffusione di siepi, filari ed altri elementi di diversificazione. Definiscono altresì criteri e modalità operative utili al recupero dei manufatti edilizi tradizionali esistenti, incentivando le funzioni turistico ricettive compatibili con gli edifici esistenti e le vocazioni territoriali riconosciute dal P.T.C.P.
Testimonianze storico-	Direttive: i Comuni in sede di adeguamento del P.R.G.,

architettoniche, documentarie, rurali: cascine e baite (art. 24)	riportano sulle tavole di piano, almeno alla scala 1:10.000, le cascine e le baite con le relative aree di pertinenza individuate dal P.T.C.P.; effettuata l'analisi di dettaglio per la verifica dell'effettiva sussistenza di valori documentari, i Comuni apportano le eventuali rettifiche agli elementi individuati dal P.T.C.P., che si rendessero necessarie, in ragione degli elementi storico-architettonici rilevabili alla scala dei Piani medesimi escludendo gli edifici privi di valori documentari. I Comuni, nella sede predetta, individuano le cascine e le baite da salvaguardare, sulle quali si attuano principalmente gli interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ampliamento limitato alla superficie necessaria al miglioramento o adeguamento degli impianti igienico sanitari. I Comuni possono, dietro documentazioni e motivazioni che rilevino lo stato di conservazione e di rischio degli edifici (baite e cascine), promuovere azioni di recupero e valorizzazione ammettendo anche interventi di ristrutturazione edilizia e/o di ricostruzione, purché non vengano alterate le condizioni di lettura dei caratteri tipologici e morfologici degli edifici stessi I Comuni, in sede di adeguamento del P.R.G., e la Provincia, in sede di formazione dei Piani Attuativi del Piano Territoriale Provinciale, possono individuare ulteriori testimonianze storico-architettoniche documentarie rurali da assoggettare al dettato delle norme del presente articolo.
Centri storici (art.28) Centri storici di media rilevanza regionale, caratterizzati da relativa centralità sul territorio, storica e attuale, e che presentano una specifica identità culturale, architettonica e urbanistica (Borgo Vercelli)	Indirizzi: i Comuni, in sede di P.R.G., definiscono strategie atte a: conservare e valorizzare le testimonianze degli assetti preesistenti e gli elementi distintivi del paesaggio urbano storico; tutelare l'integrità dell'impianto urbano mantenendo e valorizzando il reticolo viario, gli spazi verdi quali parchi e giardini, gli spazi aperti quali le piazze e gli slarghi, le tipologie edilizie ricorrenti e gli elementi architettonici di dettaglio, quali i materiali di costruzione e finitura, che caratterizzano i centri storici. Direttive: i Comuni, in sede di P.R.G. o di formazione del Regolamento Edilizio, definiscono gli interventi ammessi nei centri storici, tenendo conto dei seguenti criteri ed obiettivi: mantenere, ricostituire e valorizzare il rapporto tra il centro storico ed il contesto ambientale e paesistico in cui questo si trova inserito, anche definendo particolari norme di trasformazione per le aree urbane contigue; conservare e valorizzare il sistema delle vie e piazze mantenendo il disegno che definisce l'impianto originario e

	mantenendo o ripristinando i selciati con i materiali originari o tradizionali; tutelare i canali irrigui ed i corsi d'acqua naturali mantenendone i tracciati e le caratteristiche; ricercare l'inserimento di parcheggi pubblici, anche come azione di qualificazione della struttura commerciale tradizionale; conservare gli spazi a verde pubblico o privato e i filari alberati formulando direttive per la loro manutenzione o trasformazione con riferimento alle tecniche e alle specie da adottare; mantenere le tipologie edilizie ed i materiali costruttivi tradizionali; mantenere e ripristinare i colori originari o tradizionali degli edifici; mantenere la conformazione storica degli isolati; salvaguardare e valorizzare gli elementi e gli spazi connessi al sistema delle fortificazioni. Prescrizioni che esigono attuazione: i Comuni, nell'ambito del P.R.G., definiscono le destinazioni d'uso e gli interventi ammessi nei centri storici, individuando le aree da sottoporre a strumentazione urbanistica esecutiva.
Zone archeologiche – Progetto di elaborazione di una mappa del rischio archeologico (art.30)	Direttive: i Comuni, in sede di P.R.G., e la Provincia in sede di formazione dei Piani Attuativi del Piano Territoriale Provinciale, sulla base di ulteriori studi e ritrovamenti o delle indicazioni fornite dalla competente amministrazione statale, possono integrare le zone archeologiche accertate da riportare nel P.R.G. e possono individuare altre zone di presunto interesse archeologico; Prescrizioni che esigono attuazione: per le zone archeologiche accertate, i Comuni, in sede di adeguamento del P.R.G., riportano, sulle tavole di piano, almeno alla scala 1:10.000, le delimitazioni dei siti e delle aree di accertato interesse archeologico individuate dal Piano Territoriale Provinciale. Nelle zone archeologiche accertate, con esclusione dei centri edificati, dei nuclei minori, delle aree residenziali o produttive a capacità insediativa residua od esaurita, gli interventi previsti dagli strumenti urbanistici vigenti sono ammessi fatti salvi i pareri vincolanti degli enti territoriali competenti. La Provincia opera al fine di veder elaborata una mappa del rischio archeologico finalizzata a individuare preventivamente aree di presunto interesse archeologico, dove sia possibile riscontrare la presenza di resti di antichi centri abitati, di

	necropoli, di manufatti o di singoli reperti risalenti all'epoca pre-romana, romana e alto-medioevale.
Disposizioni per gli ambiti di riordino e sviluppo urbanistico – Ambiti di potenziamento e riordino del sistema produttivo e terziario (art.51)	Area di nuovo insediamento in prossimità del casello autostradale di Borgo Vercelli, con funzione di “Incubatore delle Imprese” a prevalente indirizzo terziario. Gli ambiti sono preordinati, previa verifica con le linee programmatiche regionali, all'accoglimento delle attività produttive e commerciali aventi le caratteristiche dell'allegato A della D.C.R. n. 563-13414 del 29.10.99, modificato con D.C.R. n. 59-10831 del 24.03.2006.
Disposizioni per la rete della viabilità di rilievo territoriale (art.59) Interventi di riqualificazione	Tali interventi comprendono la segnaletica e la semaforizzazione, e più generalmente l'attrezzatura e le misure di moderazione del traffico e di gestione atte a garantire migliori condizioni di sicurezza e di livello di servizio e, al tempo stesso, la tutela della qualità ambientale lungo la stessa e negli attraversamenti urbani. Prescrizioni: fino alla predisposizione ed approvazione dei progetti attuativi delle proposte infrastrutturali di cui al presente articolo, che preciseranno il tracciato definitivo, nei campi di variabilità da intendersi individuati nelle tavole P.2.D/1-6 del P.T.C.P. come estensioni delle fasce di rispetto definite ai sensi del nuovo Codice della Strada, n. 285 e s.m.i., e comunque per un periodo non superiore a cinque anni, non sono consentite modificazioni delle attuali destinazioni d'uso del suolo.
Disposizioni per il sistema ferroviario a fune (art.60) Linea binario doppio da riqualificare	Prescrizioni che esigono attuazione: I Comuni, in sede di adeguamento della strumentazione urbanistica ai contenuti del P.T.C.P., sono tenuti a riportare nelle planimetrie dei Piani Regolatori il tracciato ferroviario dell'AV/AC secondo i progetti approvati più aggiornati e le relative fasce di protezione previste dalla legislazione vigente, il tracciato del peduncolo autostradale e tutti i progetti di valenza provinciale indicati sugli elaborati cartografici P.2.D/1-6 e P.2.E/1-6 del P.T.C.P.

6.1.7 La Pianificazione settoriale

Oltre alla pianificazione territoriale a livello sovra ordinato, la coerenza degli obiettivi della variante deve essere valutata anche in relazione alla pianificazione settoriale che incide e condiziona il territorio in esame.

Di seguito vengono analizzati i principali Piani di settore che presentano influenze sull'ambito oggetto di variante; tali strumenti sono stati individuati perché richiamati negli strumenti di pianificazione descritti ai paragrafi precedenti o citati nella normativa di settore e nella letteratura che costituisce un insieme di buone pratiche per la Vas.

6.1.7.1 Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po n. 18 del 26 aprile 2001, è lo strumento fondamentale di pianificazione per la riduzione del rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti.

L'ambito territoriale di riferimento del PAI è costituito dall'intero bacino idrografico del fiume Po, ad esclusione del delta, per il quale è previsto un atto di pianificazione separato.

I contenuti del Piano si articolano in interventi strutturali (opere), relativi all'assetto di progetto delle aste fluviali, dei nodi idraulici critici e dei versanti e interventi e misure non strutturali (norme di uso del suolo e regole di comportamento). Il PAI si configura come piano-processo, che vede la sua attuazione nella dimensione dei Piani redatti dalle Amministrazioni locali (Piani territoriali, Strumenti urbanistici a scala locale, Piani di settore) che, attraverso la verifica di compatibilità, ne realizzano un aggiornamento continuo. Infatti, il processo di verifica di compatibilità idraulica e geologica delle previsioni degli strumenti urbanistici comunali (normato per mezzo della Direttiva "*Attuazione del PAI nel settore urbanistico e aggiornamento dell'Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici*", approvata con DPCM del 30 giugno 2003) al quadro dei dissesti definito nel PAI, si è tradotto in termini di varianti e/o integrazioni del Piano dei contenuti sia normativi che tecnici.

Il Piano definisce e programma le azioni attraverso la valutazione unitaria dei vari settori di disciplina, con i seguenti obiettivi generali:

- garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio;
- conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi;
- conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quali elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico;
- raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena.

Tali obiettivi si esplicano in una serie di linee di intervento strategiche, riportate al successivo paragrafo 6.2.1, relativo all'analisi di coerenza esterna verticale.

Il PAI descrive i caratteri e norma il bacino idrografico del fiume Po in tutte le sue caratteristiche ed in tutti gli elementi che lo compongono.

Il territorio oggetto della presente valutazione è caratterizzato dalla presenza, anche se a livello indiretto del fiume Sesia (che attraversa il vicino territorio comunale di Villata), e del reticolo di canali, naturali ed artificiali, ad esso collegato. Il Sesia raggiunge la pianura nella zona nord di Vercelli, dove riceve le acque del Torrente Cervo (che insieme ai torrenti Elvo e Rovasenda raccoglie le acque del biellese), per poi proseguire verso il Po, nel quale si immette.

Le linee d'intervento delineate dal PAI sull'asta fluviale, per il tratto dalla confluenza con il torrente Cervo al Po, sono le seguenti:

- a) contenimento dei livelli di piena tramite completamento o adeguamento degli argini esistenti ovvero realizzazione di nuovi sistemi arginali;
- b) incremento della capacità di deflusso dell'alveo di piena tramite interventi di ricalibratura a

carattere prevalentemente locale;

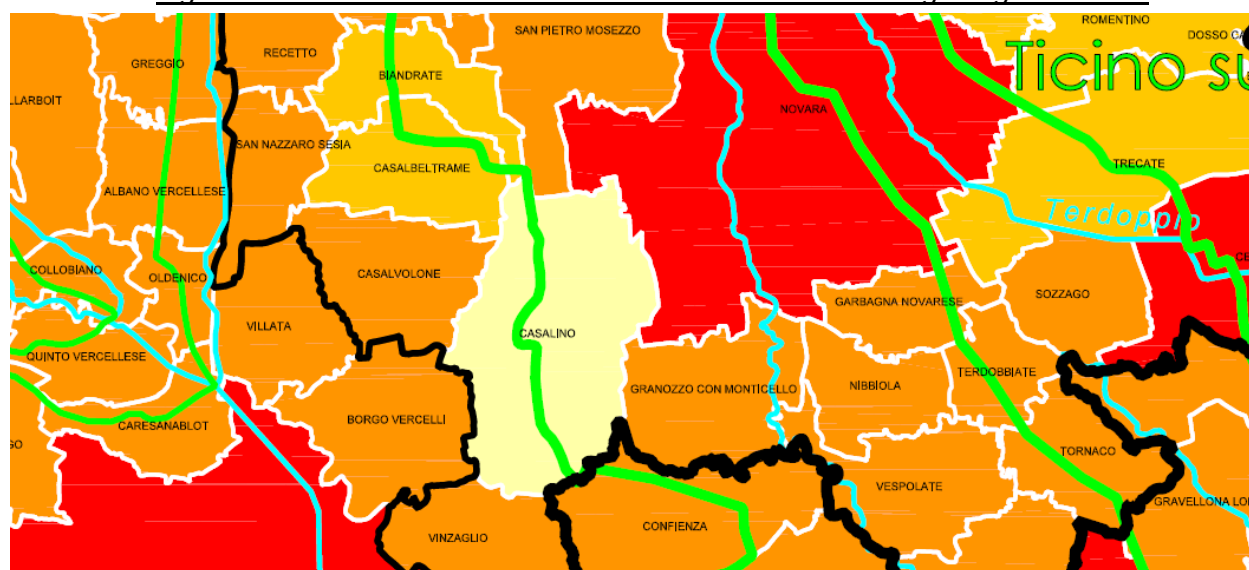
- c) realizzazione di un canale scolmatore in destra Sesia delle portate del reticolo idrografico minore, dalla confluenza del torrente Cervo fino a valle della città di Vercelli a protezione degli abitati;
- d) contenimento dei fenomeni di divagazione trasversale dell'alveo tramite nuova realizzazione o completamento delle opere di difesa spondale a carattere locale;
- e) revisione dei nodi di confluenza del Sesia in Po e del rio Stura in Sesia.

Le Linee generali di assetto idraulico ed idrogeologico del PAI, che contengono apposite schede di descrizione degli ambiti di ciascuna delle aste fluviali maggiormente rilevanti all'interno del Bacino, sottolineano che nelle aree di pianura l'ambito fluviale è caratterizzato da un sostanziale depauperamento vegetale e faunistico, dovuto all'altissima vocazione agraria di quest'area. Il fiume, così come altri dei principali della pianura risicola, è collegato con i grandi canali di derivazione (in particolare il Canale Cavour a nord di Novara), che alimentano la fittissima rete di canali minori.

Dal punto di vista dell'assetto morfologico, l'elaborato del PAI sottolinea come nel tratto da Vercelli alla confluenza nel fiume Po, l'alveo sia unicursale sinuoso, con caratteristici meandri localizzati soprattutto a valle della autostrada Genova – Gravellona Toce. Il tratto presenta criticità rilevanti dovute all'elevato rischio idraulico indotto dalle arginature esistenti; gli argini sono infatti costituiti da materiale molto permeabile con problemi di natura strutturale ed idraulica.

Da un punto di vista idraulico ed idrogeologico la situazione dell'ambito oggetto di valutazione presenta livelli di rischio medi, come si evince dalla Tavola 6-I.

Figura 53. Estratto della Tavola 6-I Rischio idraulico ed idrogeologico del PAI



Legenda:

	R1 – Rischio Moderato		R3 – Rischio Elevato
	R2 – Rischio Medio		R4 – Rischio Molto elevato

Dall'analisi del servizio webgis presente sul sito della Regione Piemonte, che permette di consultare la cartografia di PAI aggiornata a seguito delle numerose varianti adottate, emerge come, attualmente, per i Comuni di Casalino e Casalvelone, così come per quelli contermini, la situazione sia di dissesto a pericolosità media o moderata.

Il PAI, come già sottolineato in precedenza, si configura come un Piano-cornice e Piano-processo, fondando sul contributo della pianificazione territoriale e locale la propria azione di tutela. In tale senso, i Piani Territoriali Provinciali ed i Piani Regolatori Comunali rappresentano lo strumento di raccordo del PAI con il territorio.

La Regione Piemonte, sul proprio sito ufficiale, monitora lo stato di attuazione del PAI in termini di adeguamento degli strumenti urbanistici; sia Casalino che Casalvelone risultano inseriti nell'elenco dei Comuni che hanno provveduto ad allineare i PRGC al Piano per l'intero territorio comunale, traducendo a scala locale gli obiettivi generali (come si vedrà nel dettaglio all'interno dei paragrafi successivi). Gli obiettivi della pianificazione locale risultano, dunque, già allineati a quelli della pianificazione sovraordinata; in sede di verifica di coerenza esterna si procederà a confrontare gli obiettivi specifici di variante con quelli del PAI.

6.1.7.2 Il Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque è stato approvato dalla Regione Piemonte con DCR n. 117-10731 del 13 marzo 2007, in attuazione della Direttiva 2000/60/CE "che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque" (Water Framework Directive), nonché della normativa nazionale di cui al D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Le macro strategie di Piano sono le seguenti:

- prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- migliorare lo stato delle acque ed individuare adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche;
- mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Il PTA nasce come uno strumento dinamico che, sulla base delle risultanze del programma di verifica e dell'andamento dello stato di qualità, consente di aggiornare e adeguare di conseguenza l'insieme delle misure per il raggiungimento degli obiettivi in relazione a ciascuna area idrografica. Una Relazione biennale della Giunta al Consiglio regionale illustra i provvedimenti adottati, lo stato di attuazione delle misure di tutela e risanamento previste dal Piano e, conseguentemente, il programma di attività per le annualità successive, al fine di consentire all'Organo consiliare di formulare direttive e indirizzi per proseguire l'attività di attuazione del Piano.

Il Piano si propone, nella sua definizione, come un elemento coerente con le linee strategiche e con gli strumenti di azione del Piano di Bacino del fiume Po, di cui al precedente paragrafo 6.1.6.1. Infatti, il PTA della Regione Piemonte si ispira agli stessi principi, regole e criteri fondamentali delle politiche di pianificazione dell'Autorità di bacino del fiume Po; tali principi sono enunciati nel successivo paragrafo 6.2.1, dedicato all'analisi della coerenza esterna orizzontale.

Il PTA è un processo di azioni esplicitamente teso al conseguimento dell'obiettivo dell'uso sostenibile della risorsa idrica. Le azioni che esso mette in campo sono le misure che si rendono necessarie per conciliare un uso sostenibile della risorsa idrica da parte del complesso delle attività umane: il PTA non mette in campo forze che determinano pressioni ambientali, ma risposte

volte a rendere sostenibile il complesso di tali forze.

In prima battuta, il PTA opera una prima schematizzazione, individuando sia il reticolo idrografico principale che il cosiddetto sistema idrogeologico di pianura, differenziando quest'ultimo dal settore montano, pedemontano e collinare.

Il Piano utilizza, quale base territoriale di studio, una compartimentazione in unità sistemiche che identifica:

- n. 17 sottobacini idrografici principali che confluiscono direttamente nel fiume Po (tra questi, quello del Sesia è considerato di rilevanza interregionale);
- n. 34 aree idrografiche (tra queste, il sottobacino del Sesia viene diviso tra l'Alto ed il Basso);
- n. 8 laghi;
- n. 14 macroaree idrogeologiche di riferimento per l'acquifero superficiale (tra queste, la MS1-Pianura novarese);
- n. 5 macroaree idrogeologiche di riferimento per l'acquifero profondo (tra queste, la MP1 Pianura novarese-biellese-vercellese).

Il Sesia viene classificato dal PTA come un corso d'acqua significativo di livello gerarchico II. Per quanto riguarda, invece, i canali, le attività sviluppate dalla Regione per la definizione del Piano, hanno portato ad una prima definizione di "canali principali" impattanti sul reticolo naturale. Tra questi, di rilevanza per l'ambito oggetto di valutazione è presente la Roggia Mora che, insieme alle Rogge Biraga e Busca, costituisce un elemento del reticolo composto da oltre 120 canali artificiali che prelevano l'acqua a scopi irrigui (per l'80% destinati alle risaie) con portate anche superiori ai 500 l/s.

6.1.7.3 Il Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA)

Il Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA), cui è stata data prima attuazione con la L.R. 43 del 07 aprile 2000, è lo strumento per la programmazione, il coordinamento ed il controllo in materia di inquinamento atmosferico, finalizzato al miglioramento progressivo delle condizioni ambientali e alla salvaguardia della salute dell'uomo e dell'ambiente. Nella prima fase di attuazione del Piano, sono stati adottati alcuni Stralci di Piano (incentrati sulla prevenzione delle emissioni veicolari e sulla gestione di episodi acuti di inquinamento atmosferico).

Con DGR n. 109-6941 del 5 agosto 2002 è stata approvata la Valutazione della qualità dell'aria nella Regione Piemonte - Anno 2001, che ha fornito, per tutti i Comuni del Piemonte, una stima della concentrazione media dei diversi inquinanti e le classi di criticità. Nei successivi anni 2002, 2003 e 2004 è proseguita l'attività di monitoraggio, che non ha evidenziato situazioni di particolare scostamento rispetto all'analisi del 2001.

Con DGR n. 19-12878 del 28 giugno 2004 la Regione Piemonte ha avviato un lungo processo di implementazione ed aggiornamento del PRQA, all'interno del quale sono stati approvati anche lo Stralcio di piano per la mobilità (nel 2006), lo Stralcio di piano per il riscaldamento ambientale ed il condizionamento (2007) e lo Stralcio di piano per le attività produttive (2007).

Dal punto di vista legislativo, un profondo cambiamento a livello nazionale è avvenuto con l'entrata in vigore del D.Lgs. n. 155/2010 del 13 agosto 2010 "*Attuazione della Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa*", che ha riordinato completamente la normativa in materia di pianificazione, gestione e tutela della qualità dell'aria per i seguenti inquinanti: biossido di zolfo (SO₂), biossido di azoto (NO₂), benzene, monossido di carbonio (CO),

piombo, PM10, PM2,5, ozono, arsenico, nichel e benzo(a)pirene.

Una delle azioni più importanti previste dal D.Lgs. n. 155/2010 è la definizione (o il riesame e la modifica) della zonizzazione, con la suddivisione del territorio in zone omogenee, sulla base delle caratteristiche prevalenti per orografia, carico emissivo, popolazione ed ubicazione altimetrica dei centri abitati.

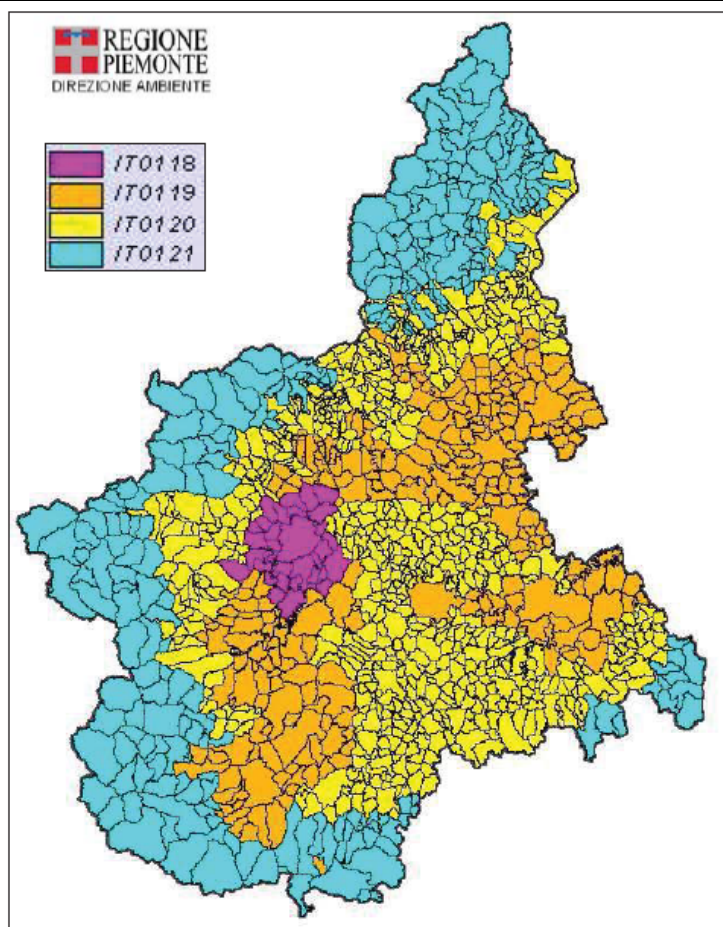
La Regione Piemonte, con DGR n. 41-855 del 29 dicembre 2014, come primo passo di adeguamento al nuovo dispositivo legislativo, ha approvato il progetto di Zonizzazione e Classificazione del Territorio Regionale in rapporto alla qualità dell'aria e dell'ambiente, redatto in attuazione degli artt. 3,4 e 5 del D.Lgs. n. 155/2010. Contestualmente è stato anche approvato il Programma di Valutazione, recante la nuova configurazione della rete di rilevamento della Qualità dell'Aria e degli strumenti necessari alla valutazione della stessa.

Il territorio regionale risulta, quindi, diviso nelle seguenti zone ed agglomerati:

- Agglomerato di Torino – Codice zona IT0118;
- Zona denominata Pianura – Codice zona IT0119;
- Zona denominata Collina – Codice zona IT0120;
- Zona denominata Montagna – Codice zona IT0121;
- Zona denominata Piemonte – Codice zona IT0122.

I Comuni di Casalino e Casalvelone, come anche i Comuni contermini, sono ricompresi nella zona Pianura – IT0119, caratterizzata da valori sopra soglia per quanto riguarda NO₂, PM10, PM2,5 e B[a]P, valori tra la soglia inferiore e superiore per quanto riguarda benzene e biossido di zolfo; il resto degli inquinanti presenta valori al di sotto della soglia inferiore.

Figura 54. Rappresentazione grafica della zonizzazione approvata con DGR n. 41-855



Le concentrazioni di inquinanti misurate sul territorio piemontese, per cui era previsto un raggiungimento dei limiti stabiliti in Europa entro il 2011 (PM10) o al massimo il 2015 (NO₂), continuano ad essere rilevate in misura superiore ai livelli di legge stabiliti a tutela della salute umana. Pertanto, la Regione Piemonte ha, avviato un percorso di revisione complessiva degli strumenti e delle politiche regionali di qualità dell'aria, tale da richiedere l'aggiornamento dello stesso PRQA, oltre che degli stralci in materia di riscaldamento e condizionamento, risparmio energetico e mobilità.

E' significativo considerare i due macro obiettivi generali che, sono alla base dell'intero processo di revisione:

1. rientrare nei valori limite nel più breve tempo possibile, anche in sinergia con le misure nazionali, per gli inquinanti che ad oggi superano i valori limite su tutto il territorio regionale o in alcune zone/agglomerati (particolato atmosferico PM10 e PM2,5, biossido di azoto (NO₂), ozono troposferico (O₃), idrocarburi policiclici aromatici come benzo(a)pirene);
2. preservare da peggioramenti la qualità dell'aria nelle zone e nell'agglomerato in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto di tali valori limite, mantenendo/riducendo ulteriormente le concentrazioni degli inquinanti (questo vale su tutto il territorio regionale per biossido di zolfo (SO₂), monossido di carbonio (CO), benzene, piombo, arsenico, cadmio e nichel nella frazione PM10 e PM2,5 del particolato).

Tali strategie generali sono poi articolate in obiettivi specifici ed una prima definizione di azioni, suddivise per settori. Risulta comunque significativo analizzarli e confrontarli con le azioni del piano esecutivo; tale confronto è riportato al successivo paragrafo 6.2.1, dedicato all'analisi della coerenza esterna orizzontale.

6.1.7.4 La Rete Ecologica Regionale (RER)

La Rete Ecologica, così come definita al precedente paragrafo 3.1.2, in Piemonte è definita, a livello normativo, dalla L.R. n. 19 del 29 giugno 2009 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità", che all'art. 2 comma 2 riporta quanto segue: "[...] *La rete ecologica regionale è composta dalle seguenti aree: a) il sistema delle aree protette del Piemonte; b) le zone speciali di conservazione, i siti di importanza comunitaria proposti ed approvati e le zone di protezione speciale, facenti parte della rete Natura 2000; b bis) le zone naturali di salvaguardia; c) i corridoi ecologici[...].*"

La L.R. prevede che la RER sia determinata a partire dalla definizione di una Carta della Natura Regionale, coordinata con le disposizioni a livello europeo, che ha lo scopo di costituire parte integrante della pianificazione territoriale regionale (e, di conseguenza, della pianificazione locale).

Ad oggi tale strumento risulta in definizione ed il riferimento principale e più aggiornato in materia risulta essere il PPR, di cui si è trattato al precedente paragrafo 6.1.2.

Peraltro, con DGR n. 27-7183 del 3 marzo 2014 "Legge regionale del 29 giugno 2009, n. 19 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità": attività di raccordo e coordinamento finalizzate all'implementazione della Rete Ecologica Regionale", la Regione ha riconosciuto la necessità di avviare un'iniziativa di raccordo e coordinamento, al fine di implementare l'attuale disegno di RER contenuto negli strumenti di pianificazione. Tale esigenza si è concretizzata nella definizione di un gruppo di lavoro interdirezionale, costituito da diversi settori della stessa Regione Piemonte con il supporto di Arpa, e nella predisposizione di una metodologia di riferimento regionale che permetta di individuare, da un punto di vista ambientale e con una scala di dettaglio adeguata, gli elementi per l'implementazione della rete ecologica (quali ad esempio le aree

importanti per la biodiversità, la loro distribuzione sul territorio regionale, il loro livello di connessione e/o di isolamento) sul territorio regionale. Tale metodologia è stata applicata in via prototipale sia in ambito locale (alcuni comuni dell'area metropolitana del Quadrante Nord Est di Torino) che a scala provinciale nell'ambito del progetto "Novara in rete – Studio di fattibilità per la definizione della Rete Ecologica in Provincia di Novara" in cui sono coinvolti anche la Provincia di Novara, la Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU), l'Università di Pavia e l'Arpa.

A seguito di una serie di azioni, dall'inquadramento naturalistico all'individuazione delle aree sorgenti di biodiversità, è stato possibile definire in prima battuta una carta delle connessioni ecologiche, per ora consultabile solo a grande scala, che è stata riportata al precedente paragrafo 3.1.2.

La Provincia di Novara aveva già, dal 2006, aderito al Progetto Reti Ecologiche (PREL), operante dal 2000 nel territorio vercellese grazie al sostegno dell'Assessorato all'Ambiente della Provincia di Vercelli ed al supporto tecnico del Centro Italiano per la Riqualificazione Fluviale. Il PREL aveva lo scopo di mettere a punto una proposta metodologica per la realizzazione di reti ecologiche che attribuisse un ruolo fondamentale all'attivazione di un processo partecipativo rivolto alle realtà locali, come strumento necessario alla costruzione di reti sociali coerenti e coordinate, ottimizzando le sinergie possibili ed opponendosi alla frammentazione culturale, informativa, e gestionale.

Il lavoro a scala regionale proietta il concetto di Rete Ecologica all'interno di un contesto più ampio, che supera la realtà provinciale e si raccorda alla normativa europea. Nonostante i lavori siano in corso di definizione, dall'analisi dei documenti pubblicati da Regione Piemonte ed Arpa è stato possibile individuare gli obiettivi alla base della costruzione della RER, che sono riportati al successivo paragrafo 6.2.1 relativo all'analisi della coerenza esterna verticale.

6.1.7.5 Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e dei Fanghi di Depurazione

Il Piano, approvato dalla Regione Piemonte con DCR n. 140-14161 del 19 aprile 2016 dopo un iter iniziato nel 2009, ha lo scopo di definire le modalità di gestione sul territorio del tema della produzione dei rifiuti. A tal proposito, all'interno del Piano è compreso anche il Programma Regionale per la Riduzione dei Rifiuti che, coerentemente con la normativa nazionale, individua misure ed interventi per la riduzione della produzione dei rifiuti, in particolare per quanto riguarda rifiuti organici, imballaggi e beni durevoli.

La gestione dei rifiuti in Piemonte è disciplinata dalle L.R. n. 24 del 24 ottobre 2002 e n. 7 del 24 maggio 2012 che, dando attuazione ai principi contenuti nel Testo unico dell'Ambiente, regolano il sistema delle competenze, gli strumenti di programmazione e definiscono il sistema integrato di gestione dei rifiuti urbani. Sulla base di tale normativa, che riorganizza la situazione in atto a livello precedente perché considerata maggiormente dispersiva dei poteri decisionali, il territorio regionale è suddiviso in quattro Ambiti Territoriali Ottimali (ATO), incaricati della gestione unitaria dei rifiuti; tra questi l'ATO n°1 coincide con i territori delle province di Biella, Vercelli, Novara e Verbano-Cusio-Ossola. In particolare, per la zona di Novara l'ATO 1 e la relativa Conferenza, che ad oggi è in corso di definizione, ricomprenderà al suo interno gli esistenti Consorzio di Bacino Basso Novarese e Consorzio Gestione Rifiuti Medio Novarese, unitamente a quelli presenti sui territori delle altre Province incluse nell'ambito.

Al fine di garantire un'adeguata rappresentazione delle esigenze dei territori di riferimento, gli ATO possono essere articolati in aree territoriali omogenee se rispondono per numero e dimensione ai principi di efficienza, efficacia economicità, riferiti ai servizi di raccolta rifiuti urbani.

Il sistema integrato di gestione dei rifiuti in Piemonte comprende non solo i rifiuti urbani ed i rifiuti assimilati agli urbani, ma anche i rifiuti prodotti dalla depurazione delle acque reflue urbane ed i rifiuti non pericolosi prodotti dall'attività di recupero, trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani. In tale contesto la programmazione ricomprende l'intero ciclo della gestione dei rifiuti, sino alle previsioni impiantistiche di recupero e smaltimento finale, sulla base dei fabbisogni verificati. Nel sistema integrato infatti le attività, le strutture e gli impianti sono realizzati e gestiti in modo strettamente correlato, secondo l'ordine di priorità che privilegia la riduzione dei rifiuti, il loro recupero limitando l'utilizzo della discarica esclusivamente agli scarti e provenienti dai trattamenti.

Il Piano, per prima cosa, delinea il quadro di riferimento relativo alla produzione di rifiuti urbani e di fanghi di depurazione in termini di qualità, quantità ed organizzazione e modalità di raccolta.

Successivamente, si definisce la programmazione della gestione dei rifiuti in termini di obiettivi ed azioni.

Nel breve termine, le strategie generali previste sono le seguenti:

- ridurre la produzione di rifiuti a livelli inferiori a 400 kg/ab/anno;
- aumentare la raccolta differenziata ad almeno il 75% ed il tasso di riciclaggio ad almeno il 65%;
- ridurre il ricorso alla valorizzazione energetica dei rifiuti indifferenziati;
- ridurre il conferimento complessivo dei rifiuti urbani e dei rifiuti derivati dal loro trattamento in discarica a livelli inferiori al 10%.

Il Piano delinea poi una serie di obiettivi specifici da raggiungere nel medio e lungo termine (rispettivamente 2025 e 2030), che sono riportati nel dettaglio al successivo paragrafo 6.2.1 relativo all'analisi della coerenza esterna verticale. Si sottolinea che è importante valutare il grado di coerenza della variante con gli obiettivi di questa tipologia di pianificazione settoriale, in quanto la trasformazione dell'area da agricola ad industriale comporterà un incremento della produzione di rifiuti a livello locale; pertanto, le azioni di variante devono essere orientate alla corrispondenza con i criteri fissati da questo tipo di pianificazione settoriale.

Per quanto riguarda, invece, i rifiuti speciali (sia pericolosi che non) con DGR n. 29-2234 del 12 ottobre 2015, la Regione Piemonte ha dato avvio al processo di Vas relativo al Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali. Seppur in fase di elaborazione, si riportano gli obiettivi generali che il Piano si prefigge, desumibili dal documento di specificazione allegato alla summenzionata DGR:

- ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali;
- favorire il riciclaggio ovvero il recupero di materia;
- favorire altre forme di recupero (in particolare il recupero di energia);
- minimizzare il ricorso alla discarica nel rispetto della gerarchia dei rifiuti;
- garantire la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti, favorendo la realizzazione di un sistema impiantistico che consenta di ottemperare al principio di sostenibilità;
- promuovere lo sviluppo di una green economy regionale.

6.1.7.6 Il Piano delle Attività Estrattive della Provincia di Novara (PAEP)

Il Piano, che costituisce variante al PTP, è stato approvato con DGR n. 120-29781 del 21 luglio 2011 e redatto sulla base delle indicazioni del Documento di Programmazione delle Attività Estrattive della Regione Piemonte (DPAE).

Il DPAE suddivide la Provincia di Novara, dal punto di vista degli ambiti geogiacimentologici, in tre bacini, considerati come porzioni che presentano caratteri geomorfologici omogenei, entro cui storicamente è praticata l'attività estrattiva (e dunque caratterizzati da un rilevante numero di cave attive e/o inattive):

- Sesia (suddiviso con la Provincia di Vercelli);
- Agogna,
- Ovest Ticino.

All'interno degli ambiti sono riconosciuti i poli, collocati all'interno dei bacini estrattivi e con rilevanza strategica per il territorio. In generale, le cave attive nella Provincia di Novara riguardano l'approvvigionamento di inerti; nello specifico, il territorio in esame ricade all'interno dell'ambito del Sesia.

Il PAEP era già previsto dall'art. 3.4 del PTP, in quanto la pianificazione di livello provinciale ha, tra gli altri, il compito di recepire gli indirizzi regionali e definire specifiche indicazioni in merito all'attività estrattiva.

Gli obiettivi generali di Piano sono due, a cui se ne aggiunge un terzo di natura ambientale:

1. sfruttamento ottimale della risorsa in termini di potenza e qualità del materiale in banco, vicinanza agli impianti di lavorazione ed al bacino di utilizzo;
2. contenimento dello sfruttamento di materiali inerti non rinnovabili;
3. individuazione di siti estrattivi compatibili con gli aspetti ambientali.

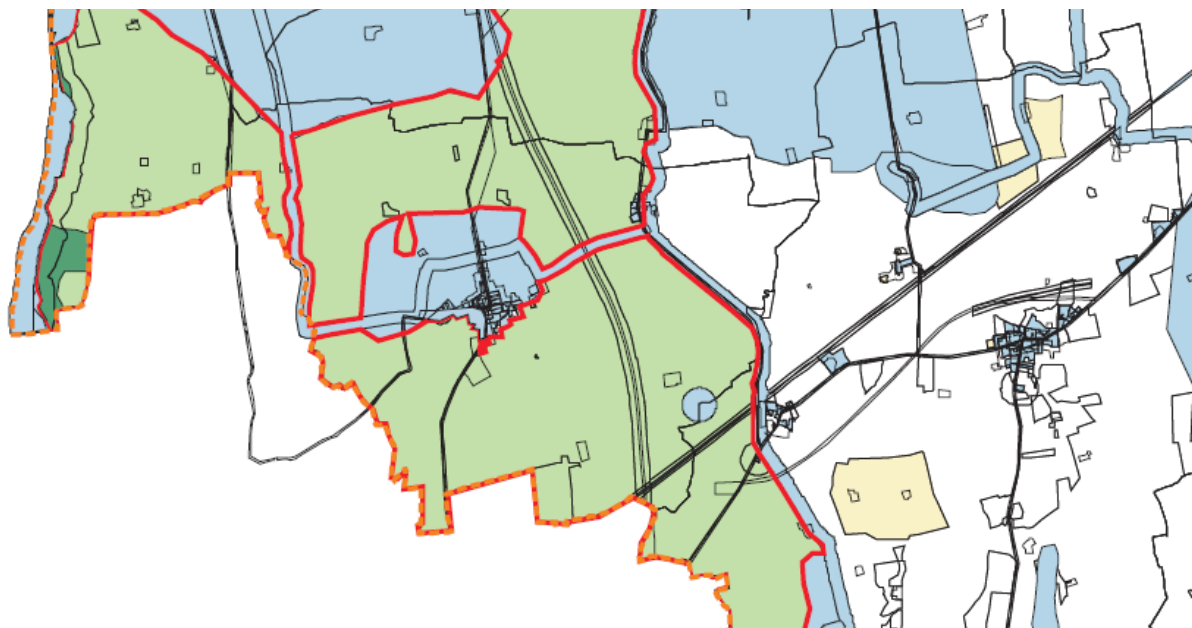
Gli obiettivi specifici che dettagliano le strategie generali sono riportate al successivo paragrafo 6.2.1, relativo all'analisi di coerenza esterna di tipo verticale.

Il Piano individua i bacini estrattivi destinati all'approvvigionamento di inerti, definendoli come porzioni del territorio con caratteri giacimentologici omogenei, entro cui è ammesso l'esercizio dell'attività estrattiva, sottraendone, inoltre, le aree che presentano limitazioni ambientali ed urbanistiche allo svolgimento della stessa, quali:

- le aree di rilevante valore naturalistico di livello regionale o provinciale (ad esempio i siti di interesse comunitario del Parco delle Lame del Sesia e della Riserva Naturale della Palude di Casalbetrane);
- le fasce A e B del PAI;
- la rete ecologica provinciale;
- le zone di riserva indicate nel PTA;
- le aree con particolare concentrazione di fontanili.

IL PAEP opera un censimento provinciale delle aziende, sulla base di diverse fonti (quali i repertori di Regione Piemonte e Provincia di Novara, oltre ad una campagna di raccolta dati condotta sul campo nel 2008 prima della stesura del progetto definitivo di Piano) e le distingue tra vere e proprie cave a fossa ed aree per bonifiche agrarie. Dai dati risalenti al 31 dicembre 2008 le aree più vicine all'ambito del PEC rientrano entrambe nella seconda tipologia sono situate a Casalvolone in località Tre Croci ed a Casalbetrane in zona Cascina Santa Rosa. Inoltre, riconosce i poli estrattivi corrispondenti ai contesti in cui l'attività è storicamente presente, individua le aree di sviluppo ad essi facenti capo e tutela le sensibilità ambientali e territoriali di contesto. L'attuazione del PAEP avviene attraverso la programmazione temporale delle attività all'interno del periodo di riferimento considerato (2009-2018). Le immagini seguenti riportano stralci della cartografia di Piano per il territorio in esame.

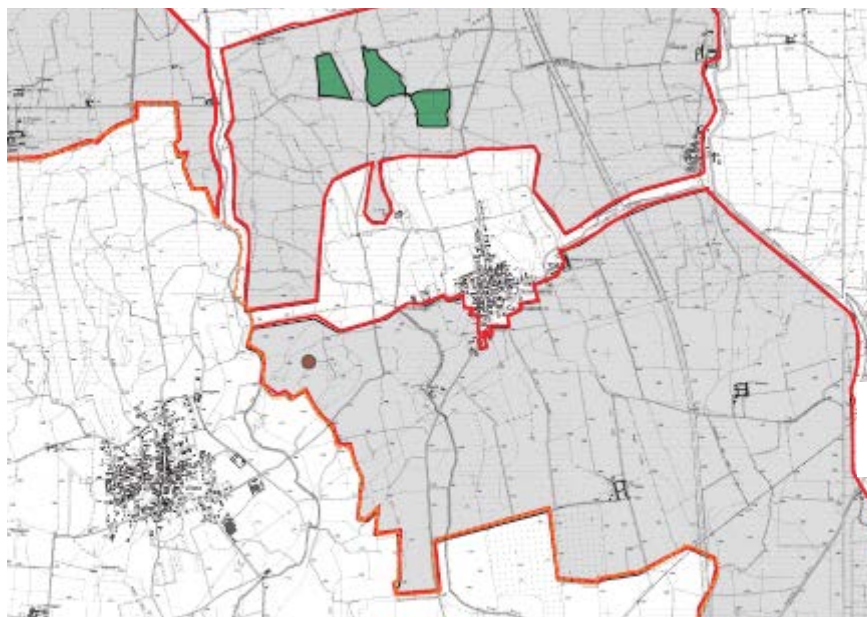
Figura 55. Stralcio della Carta della propensione all'attività estrattiva e bacini estrattivi del PAEP



Legenda:

- Bacini estrattivi: porzioni di territorio con caratteri giacimentologici omogenei per l'approvvigionamento di inerti entro cui è ammesso l'esercizio dell'attività estrattiva e che non presentano limitazioni ambientali e urbanistico-territoriali
- Aree che presentano limitazioni ambientali e urbanistico territoriali allo svolgimento dell'attività estrattiva
- Aree che presentano limitazioni ambientali e urbanistico territoriali allo svolgimento dell'attività estrattiva superabili attraverso prescrizioni situate all'esterno dei bacini estrattivi per l'approvvigionamento di inerti.

Figura 56. Stralcio della tavola delle Previsioni di Piano del PAEP



Legenda:

- Bacini estrattivi: porzioni di territorio con caratteri giacimentologici omogenei per l'approvvigionamento di inerti entro cui è ammesso l'esercizio dell'attività estrattiva e che non presentano limitazioni ambientali e urbanistico-territoriali
- Cave attive
- Impianti

6.1.7.7 Il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2014-2020

Il Programma di Sviluppo Rurale si inserisce nella politica dell'Unione Europea volta ad affrontare una vasta gamma di problemi economici, ambientali e sociali che caratterizzano le zone rurali.

Sulla base di una serie di priorità delineate a livello comunitario, gli Stati membri e le regioni elaborano i rispettivi PSR, in funzione dei bisogni specifici dei loro territori.

Il programma di sviluppo rurale (PSR) per la Regione Piemonte, adottato con Decisione della Commissione europea C(2015)7456 del 28 ottobre 2015, si articola in Priorità e Focus area che vanno perseguite attraverso delle specifiche Misure.

Per il programma, sono definiti "rurali" i comuni che hanno una densità demografica inferiore a 150 ab/Kmq oppure una superficie agroforestale maggiore del 66% del totale. Il territorio regionale è suddiviso in quattro macro aree; nello specifico, la porzione sud della Provincia di Novara e la quasi totalità della Provincia di Vercelli sono classificate come "Aree ad agricoltura intensiva".

La politica di sviluppo rurale europea è costruita su 6 priorità, ciascuna con un "peso" differente, sulla base del quale sono calcolati i fondi erogati:

- diffondere conoscenza e innovazione nel settore agricolo e forestale, mediante la formazione e la consulenza per le aziende su nuovi processi, prodotti e tecnologie ("peso" 11%);
- potenziare la competitività e la redditività dell'agricoltura, attraverso finanziamenti mirati dedicati ai giovani agricoltori ed ai sistemi di certificazione, per garantire qualità e tracciabilità dei prodotti ("peso" 24%);
- rafforzare le filiere agroalimentari per essere più forti di fronte alle sfide del mercato e promuovere la gestione del contenimento dei rischi climatici ed ambientali ("peso" 13%);
- preservare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura, incoraggiando, attraverso le misure a favore dell'ambiente, il ruolo dell'agricoltore come gestore del territorio a beneficio di tutti ("peso" 32%);
- incoraggiare l'uso efficiente delle risorse e un'economia a basse emissioni ("peso" 6%);
- promuovere l'inclusione sociale e lo sviluppo economico nelle zone rurali ("peso" 15%).

Sulla base delle sei priorità sopra elencate, il PSR piemontese è strutturato in 15 misure di intervento; ogni misura è poi articolata in più tipi di operazioni, ciascuna delle quali presenta criteri di selezione e punteggi che, attraverso i bandi, definiscono le tipologie di beneficiari ammissibili.

La tabella seguente riporta una sintesi delle misure (e delle relative sottomisure ed operazioni) che risultano maggiormente di interesse in relazione all'ambito agricolo oggetto della presente procedura di Vas. La verifica di coerenza con gli obiettivi della Variante è riportata al successivo capitolo 6.2.

Tabella 10bis. Sintesi delle misure del PSR Piemontese 2014-2020

MISURA	SOTTOMISURA	OPERAZIONE E RELATIVA DESCRIZIONE
4. Investimenti in immobilizzazioni materiali	4.3 Sostegno a investimenti nell'infrastruttura necessaria allo sviluppo ed all'ammodernamento dell'agricoltura e della silvicoltura	4.3.1 <i>Miglioramento delle infrastrutture irrigue consortili.</i> I bacini idrici permettono di affrontare meglio le sfide del cambiamento climatico. Gli invasi permettono di programmare le disponibilità irrigue, stoccando l'acqua nel periodo di minor richiesta e rilasciandola nei momenti di maggior esigenza. Adeguando le tecnologie di irrigazione e di monitoraggio, si possono ridurre gli sprechi e ottimizzare l'utilizzo di una risorsa sempre più preziosa. La sottomisura prevede la realizzazione o ampliamento di invasi e bacini idrici al di sotto dei 250.000 metri cubi, con sistemi di adduzione, distribuzione e monitoraggio.
		4.3.2 <i>Ripristino di strade ed acquedotti rurali al servizio di più aziende.</i> La misura prevede la sistemazione della viabilità, le condotte per l'approvvigionamento idrico, collegamenti alle reti elettriche e telefoniche e le nuove infrastrutture al servizio della collettività e non di singole aziende.
	4.4 Sostegno ad interventi non produttivi.	4.4.1 Elementi naturali dell'agroecosistema. La misura è volta a tutelare formazioni arbustive/arboree di specie autoctone, creazione di aree umide, installazione di strutture per la fauna selvatica (nidi, posatoi, ecc.) e di strutture per la fruizione (pannelli informativi, segnaletica ecc.).
		4.4.3 <i>Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità,</i> attraverso la realizzazione di infrastrutture necessarie alla gestione degli habitat e delle specie, per fornire nutrimento, rifugio e siti di riproduzione.
8. Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nello sviluppo della redditività delle foreste	La misura punta a migliorare la competitività sostenibile delle imprese agricole, agroalimentari e forestali; prevenire e ripristinare i danni fitosanitari, ambientali e connessi ai cambiamenti climatici e all'azione della fauna selvatica;	8.1.1 <i>Imboschimento di terreni agricoli e non agricoli.</i> L'operazione prevede tre tipologie: 1) arboricoltura da legno a breve ciclo (pioppicoltura); 2) a ciclo medio-lungo; 3) impianti a prevalente funzione ambientale.
		8.5.1 - <i>Investimenti per accrescere resilienza e pregio ambientale degli ecosistemi forestali.</i>

	sostenere il ripristino e il miglioramento della biodiversità; incrementare il sequestro di carbonio.	L'operazione sostiene la diversificazione dei popolamenti forestali; la riqualificazione di ecosistemi boschivi per la conservazione ed il miglioramento di habitat di pregio; la valorizzazione delle superfici forestali per la pubblica utilità.
10. Pagamenti agro-climatico-ambientali	Si tratta della misura più articolata dell'intero PSR, ramificata in numerose operazioni, e ha come obiettivo generale la sostenibilità ambientale.	<i>10.1.1 - Produzione integrata.</i> Prevede un impiego razionale dei fattori produttivi e, ove possibile, l'integrazione o la sostituzione degli interventi chimici con tecniche a minor impatto ambientale, per limitare l'inquinamento di acqua e suolo, salvaguardare la biodiversità e il paesaggio, conservare la sostanza organica del suolo e contrastarne l'erosione, limitare la concentrazione di anidride carbonica nell'atmosfera, tutelare la salute degli operatori e delle produzioni. <i>10.1.2 - Interventi a favore della biodiversità nelle risaie.</i> L'obiettivo è mitigare le conseguenze negative che la pratica dell'asciutta invernale delle risaie provoca alla biodiversità, attraverso il mantenimento di una riserva d'acqua anche durante le asciutte, l'inerbimento degli argini e particolari modalità di gestione del terreno. <i>10.1.4 - Sistemi colturali ecocompatibili.</i> Sostiene due azioni: la conversione di seminativi in prati e pascoli permanenti e la diversificazione colturale nelle aziende che producono prevalentemente mais, al fine di mitigare gli effetti negativi della monocoltura. <i>10.1.5 - Tecniche per la riduzione delle emissioni di ammoniaca e gas serra in atmosfera.</i> Promuove tecniche agronomiche a basse emissioni con la distribuzione in campo di materiali organici non palabili, di origine aziendale, per limitare i rilasci di azoto in atmosfera e contenere i rischi di contaminazione di acqua e suolo. <i>10.2.1 - Sostegno per la conservazione, l'uso e lo sviluppo sostenibili delle risorse genetiche vegetali in agricoltura.</i> Sostiene il recupero, la caratterizzazione e conservazione delle risorse vegetali locali, garantendo la reintroduzione o il mantenimento delle varietà tradizionali.

6.1.8 La Pianificazione dei Comuni interessati dal Piano esecutivo proposto

6.1.8.1 Il PRGC del Comune di Casalino

La variante strutturale generale al Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) del Comune di Casalino, denominata "P.R.G.C. 2009", è stata approvata con DGR n. 29-1064 del 16 febbraio 2015, dopo un percorso piuttosto lungo dalla data di adozione.

I precedenti strumenti di pianificazione urbanistica risalgono agli anni '80, in particolare al 1987, anno di approvazione del Piano Regolatore Generale Intercomunale (PRGI) del Consorzio Urbanistico tra i Comuni di Borgo Vercelli, Casalino, Casalvolone, Granozzo con Monticello, Villata e Vinzaglio. A seguito dello scioglimento del Consorzio Urbanistico, avvenuto nel 1989, ogni Comune ha provveduto autonomamente alla pianificazione di propria competenza; il Comune di Casalino ha approvato, nel tempo, sette varianti non sostanziali, prima della revisione generale.

Il Piano definisce quattro linee fondamentali ai fini della pianificazione strategica e strutturale, all'interno delle quali si delineano gli obiettivi specifici:

- Ambiente;
- Sviluppo, trasformazioni e servizi;
- Aree agricole ed ambientali;
- Paesaggio e patrimonio storico e culturale.

Gli obiettivi specifici per ciascuna delle tematiche del PRGC sono riportate al successivo paragrafo 6.2.2, in occasione dell'analisi di coerenza esterna di tipo orizzontale.

La Relazione Illustrativa del PRGC 2009 definisce lo sviluppo territoriale di Casalino come una struttura urbana che si è gradualmente espansa intorno ai nuclei storici originali, seguendo direttrici funzionali in prevalenza regolari. Anche gli usi originari di tipo rurale si sono trasformati nel tempo, assumendo prima caratteri misti di tipo rurale-residenziale e poi produttivo-residenziale. Tuttavia, molti dei numerosi insediamenti rurali a cascina risultano attualmente sottoutilizzati, quando non del tutto abbandonati, con limitate presenze extra agricole; alcuni di essi si sono, nel tempo, "dissolti" in una situazione di totale degrado.

Il Piano distingue sul territorio quattro diverse tipologie insediative, caratterizzate ognuna da una particolare struttura urbanistica:

gli insediamenti di Casalino centro e della frazione Cameriano, dove la conformazione dei tessuti insediativi è di tipo compatto per le parti più datate ed estensiva per le porzioni di recente realizzazione;

i nuclei frazionali di Orfengo e Ponzana, di origine rurale con quote minoritarie di residenza;

gli insediamenti a tipologia produttiva, che interessano prevalentemente l'ambito in uscita da Orfengo adiacente la SP 11 e, in modo minore, gli insediamenti sparsi di carattere ricettivo e produttivo sorti spontaneamente nel tempo lungo la SP 11;

gli insediamenti rurali a cascina a corpo semplice o con corte interna.

L'area di trasformazione da agricola a produttiva in frazione Orfengo lungo la SP 11, alla quale si collega quella oggetto della variante strutturale del Comune di Casalvolone, ricade ovviamente nella terza tipologia di struttura urbanistica. La Relazione Illustrativa precisa che tale insediamento, che ha avuto origine nei primi anni 2000, rappresenta l'unica consistente area produttiva propriamente detta sul territorio comunale; quando è stato redatto il PRGC 2009 vi erano insediate solo due attività, una di produzione di casalinghi (Sambonet) e una manifatturiera (Cabifi).

Le scelte di Piano per il sistema insediativo produttivo, enunciate dalla Relazione Illustrativa, sono

orientate ad “[...] individuare politiche differenziate per ogni area e disciplinare il pieno utilizzo qualitativo dell'esistente o la trasformazione. Le scelte sono indirizzate verso zone facilmente attrezzabili ai fini urbanistici e con collegamenti viabili

garantiti dal sistema della viabilità esistente e di progetto di contorno; inoltre con caratteristiche tali da consentire interventi su aree adeguatamente estese e verifica, in positivo, dei costi - benefici.[...]”

Il PRGC considera la necessità di conferire un adeguato livello prestazionale e di realizzazione delle infrastrutturazioni, per la quale risulta d'obbligo procedere con interventi strutturali che interessano sia le opere di urbanizzazione primaria e secondaria (strade, reti, depurazione, messa in sicurezza, parcheggi, verde elementare,

verde da attrezzare), sia l'assetto urbanistico derivante dalle destinazioni d'uso insediate o da insediare. Il tutto in linea con gli obiettivi previsti dal PTP novarese e dall'Accordo di pianificazione del 2007 sottoscritto tra la Provincia di Novara ed i Comuni di Casalvolone e di Casalino (di cui si è diffusamente trattato al precedente paragrafo 3.1.4) che prescrivono la realizzazione di “Aree ecologicamente attrezzate – APEA”, ai sensi dell'art.26 del D.Lgs. 112/98.

Il PRGC 2009 recepisce e fa proprie le considerazioni riportate nell'Accordo di programma, prevedendo che la preliminare pianificazione esecutiva contenga: l'indicazione delle adeguate soluzioni di attrezzamento dell'area vasta, comprese le opere di urbanizzazione primaria e secondaria, la definizione della soluzione da assumere per individuare le fasce a verde ambientale, la sottoposizione del progetto di attrezzamento dell'ambito alla fase di Valutazione di Impatto Ambientale.

Il Quadro delle previsioni inserito nella Relazione Illustrativa del Piano individua per l'area produttiva i seguenti criteri programmatici:

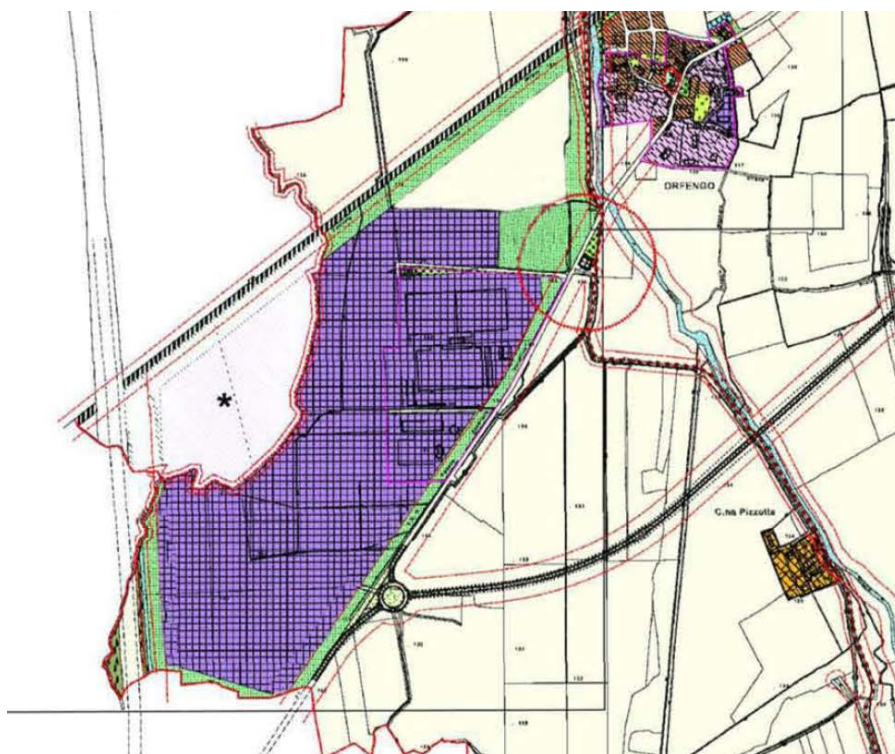
- Prevedere nelle aree adiacenti il polo produttivo di Orfengo, interessando l'ambito sotteso tra la viabilità regionale della SR 11, l'autostrada A26, la linea ferroviaria, la realizzazione di un insediamento produttivo a completamento di quello esistente, con mix di funzioni qualificate.
- Attivare operativamente il completamento delle porzioni già destinate dal piano ad insediamenti produttivi con la verifica delle fattibilità tecniche inerenti le reti di adduzione, smaltimento e depurazione delle acque industriali.

Assumere, in ogni caso, le direttive e le prescrizioni del PTP che governano le richiamate tipologie insediative; esse pongono particolare attenzione:

- negli effetti sul traffico: occorre limitare le intersezioni con la viabilità di accesso e privilegiare allacciamenti diretti alla rete stradale primaria;
- nella progettazione delle mitigazioni dell'impatto ambientale e paesaggistico che deve essere indirizzata a eliminare o ridurre la 'visibilità' degli insediamenti;
- nei piani per gli insediamenti produttivi e/o strumenti urbanistici esecutivi che devono contenere specifiche indicazioni morfologiche e di inserimento di costruzioni e manufatti;
- negli strumenti di pianificazione esecutiva corredati dall'analisi di compatibilità ambientale ai sensi della LR 40/98 o altre disposizioni previste dalla stessa legge in materia ambientale [...].”

Di seguito si riportano due estratti del PRGC 2009, uno relativo alla Tavola P2 - Territorio comunale: destinazione e uso delle aree, ed uno delle Norme Tecniche di Attuazione per le aree produttive ed i servizi ad esse collegate.

Figura 57. Estratto della Tavola P2 - Territorio comunale: destinazione e uso delle aree del PRGC 2009 del Comune di Casalino



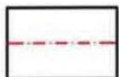
Legenda



Aree per servizi sociali ed attrezzature pubbliche o di uso pubblico: al servizio degli insediamenti produttivi, commerciali, ricettivi (art.3.2.4)



Aree produttive industriali-artigianali (art.3.5.1 – 3.5.2 – 3.5.3)



Limite delle fasce di rispetto di strade e nodi viari, corsi d'acqua, ferrovie, impianti tecnologici pubblici (art.4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.7)



Area ricompresa nell'Accordo di Pianificazione ricadente nel territorio di Casalvolone

Tabella 11. Sintesi delle prescrizioni delle NTA del PRGC 2009 del Comune di Casalino

DESTINAZIONI D'USO (TAVOLA P2)	SINTESI DELLE PRESCRIZIONI DELLE NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE
Aree per servizi sociali ed attrezzature pubbliche o di uso pubblico: al servizio degli insediamenti produttivi, commerciali, ricettivi (art.3.2.4)	Sono le aree, individuate nella cartografia di piano ai sensi di leggi statali e regionali, destinate, o da destinare, per servizi sociali ed attrezzature, pubbliche o di uso pubblico, a volte denominate per semplicità come "standard". I progetti attuativi delle aree per servizi e attrezzature possono prevedere l'aggregazione di aree polifunzionali laddove risulti necessario e opportuno definire, ai fini della accessibilità e della funzionalità, la continuità e/o l'integrazione di servizi omologhi. Le aree per servizi ed attrezzature sociali sono definite per destinazioni d'uso e classificate: 1 - PER INSEDIAMENTI RESIDENZIALI 2 - PER INSEDIAMENTI PRODUTTIVI (industriali - artigianali) 3 - PER INSEDIAMENTI COMMERCIALI, RICETTIVI, DIREZIONALI. Per le aree di questo gruppo sono valide le seguenti prescrizioni: a) Aree per attrezzature al servizio degli insediamenti produttivi (parcheggi, verde ed attrezzature sportive, centri e servizi sociali, mense ed attrezzature varie) nella dotazione minima: 1) per le aree di nuovo impianto, del 20% della superficie territoriale (St); 2) per le aree di riordino e di completamento infrastrutturale e per gli insediamenti esistenti, nel caso di interventi in ampliamento, ristrutturazione, completamento, del 10% della superficie fondiaria (Sf). b) Le aree occorrenti, nel rispetto delle quantità minime già localizzate nel piano, devono essere reperite sul lotto di pertinenza dell'insediamento, anche se ricadenti in fasce di rispetto stradale e limitatamente alle destinazioni ammesse in tali aree; qualora non sia possibile reperirle all'interno del lotto di pertinenza, per le sole attività già insediate alla data di adozione del PRGC, è ammesso reperirle, fino al 50% della dotazione minima, anche in adiacenza al lotto di pertinenza alla distanza massima di m 200 su aree a destinazione compatibile, con l'obbligo in questo ultimo caso dell'asservimento ad uso pubblico.
Aree produttive industriali-artigianali – Norme generali (art. 3.5.1)	Le istanze per realizzare e/o ampliare e/o adattare locali da adibirsi ad attività produttive artigianali ed industriali, dovranno essere preventivamente sottoposte a verifica di compatibilità da parte degli Organi competenti. I nuovi insediamenti o gli ampliamenti di quelli esistenti dovranno favorire la realizzazione di aree ecologicamente attrezzate (APEA) che garantiscano elevata qualità in rapporto alla

	salvaguardia dell'ambiente e all'inserimento nei contesti interessati anche attraverso la previsione di misure di tipo mitigativo e compensativo.
Aree produttive industriali-artigianali – Aree produttive di nuovo impianto (art. 3.5.3)	Definizione: Sono le aree, localizzate in adiacenza dell'area industriale di Orfengo, destinate all'insediamento di attività economiche - produttive, oltreché per la rilocalizzazione di attività provenienti da aree urbane o con inadeguata accessibilità o difficoltà di espansione, la cui estensione, ubicazione ed organizzazione deve garantire la realizzazione delle opere di urbanizzazione, gli impianti tecnologici di uso comune, la salvaguardia ambientale e le misure antinquinamento, quali requisiti prestazionali e funzionali per aree APEA (aree produttive ecologicamente attrezzate). Destinazioni d'uso proprie e ammesse: Destinazioni d'uso proprie, nella percentuale minima del 50% della Sul, comprendenti: - attività manifatturiere di tipo industriale e del settore delle costruzioni, - attività artigianali di produzione di beni o prestazione di servizi, - attività di trasporto e magazzinaggio di beni e merci in genere, - attrezzature e servizi sociali per gli addetti, - servizi tecnologici. Destinazioni d'uso ammesse, nella percentuale massima del 50% della Sul, comprendenti: - attività di ricerca, anche a carattere innovativo, - esercizi commerciali, - attività per il commercio all'ingrosso, - attività di ristorazione e pubblici esercizi, - attività espositive, - attività direzionali minute, - attività direzionali pubbliche e private, - attività di servizio, private. Allo strumento urbanistico esecutivo è demandato il compito di organizzare spazialmente e quantitativamente le diverse destinazioni d'uso da insediare, mentre compete all'Organo comunale, all'atto del rilascio dei singoli permessi di costruire, la verifica del rispetto delle percentuali, le quali, si precisa, sono riferite alla superficie utile lorda degli insediamenti realizzabili sull'insieme delle aree. Modalità d'intervento: Si procede con unitario strumento urbanistico esecutivo, di iniziativa pubblica o privata, formato per comparti di attuazione con riferimento allo Schema direttore area industriale "Orfengo",

nel rispetto della normativa sovraordinata, con riferimento all'art. 4.1, punto 4, del PTP e della richiamata LR 40/98 s.m.i., coordinato o formato congiuntamente con quello ricadente nel territorio del Comune di Casalvolone. I lavori di attrezzamento e di realizzazione dell'area saranno sottoposti alla fase di Valutazione di Impatto Ambientale,

Tipi di intervento ammessi:

- a) nuova costruzione di edifici produttivi per le destinazioni d'uso proprie ed ammessi,
- b) nuova costruzione di edifici residenziali per il custode e/o proprietario.

Parametri:

- Ut (utilizzo fondiario) = 0,60 mq/mq
- Rc (rapporto di copertura) = 40%
- D (distanza costruzioni) = articolo 1.2.3
- Dc (distanza confini) = articolo 1.2.3
- Ds (distanza strade) = articolo 1.2.3 o fasce di rispetto
- Df (visuale libera) = articolo 1.2.3
- H (altezza) = 10,70 m per edifici multipiano, altezza libera per edifici a 1 piano fuori terra e volumi tecnici, previo motivate necessità connesse al processo produttivo
- Standard = dovrà essere garantita una dotazione di aree a standard al servizio

degli insediamenti e, se previste, a servizio delle quote ammesse di commerciale e/o terziario.

Disposizioni particolari:

La pianificazione urbanistica esecutiva dovrà essere preceduta dalla stipula dell'Accordo territoriale di cui alla L.R. 56/77 s.m.i. titolo IIIbis e da uno studio generale per l'organizzazione urbanistica, ambientale, infrastrutturale dei rispettivi ambiti, condiviso da tutti i soggetti interessati all'attuazione delle previsioni, in particolare per quanto riguarda le opere di infrastrutturazione.

Il completamento dell'Area Produttiva cui al presente articolo, dovrà avvenire previa stipula di accordo territoriale, di cui alla L.R. 56/77 ss.mm.ii., Titolo III bis, con i comuni contermini di Borgo Vercelli e Casalvolone, a definizione dei rispettivi atti pianificatori, preceduto da uno studio generale per l'organizzazione urbanistica, ambientale e infrastrutturale dei rispettivi ambiti contigui in particolare per quanto concerne le opere di infrastrutturazione comuni.

La pianificazione urbanistica esecutiva dell'area sarà predisposta nel rispetto degli impegni contenuti nell'Accordo di pianificazione

e nell'Accordo Territoriale, e in particolare:

a) l'accessibilità diretta ai comparti di attuazione all'area dovrà avvenire con unico accesso dalla viabilità sovraordinata SR 11 mediante rotatoria prevista e realizzazione di una viabilità interna parallela alla stessa per la distribuzione agli stabilimenti esistenti e in progetto e collegamento tra i comparti;

b) la predisposizione e/o la sistemazione del suolo, sotto il profilo idrogeologico ed ambientale dell'area, per i ripristino della rete ecologica, come cartograficamente localizzata, secondo le linee guida predisposte dalla Provincia di Novara;

nel rispetto dei seguenti impegni:

- spostamento della Roggia Osia al margine dell'ambito produttivo prevedendo un tracciato - su un lato- parallelo alla ferrovia e - sull'altro - all'autostrada, previa dettagliata valutazione ambientale delle opere da realizzare e successivo ambientamento del nuovo tracciato;
- realizzazione, sulle aree a margine verso la Roggia Busca e il cavalcavia per Casalvolone, di un tratto di Rete ecologica - come da localizzazione cartografica - assumendo le „Linee guida’ predisposte dalla Provincia di Novara;

c) la realizzazione, in unica fase o per fasi successive, di tutte le opere infrastrutturali necessarie a soddisfare i fabbisogni insorgenti, in ogni caso con realizzazioni coordinate e contestuali agli interventi edilizi;

d) il progetto di l 'organizzazione delle „Aree a standard’ prevedendo che la quota eccedente la dotazione minima sia destinata ad „Aree a verde di rispetto ambientale’ e che quota parte della dotazione minima sia destinata a verde quale integrazione delle aree di cui sopra, al fine di realizzare un filtro ambientale, l'ambientamento prospettico delle costruzioni, la schermatura delle aree adibite a deposito di materiali, merci o attrezzature;

e) la definizione di specifiche indicazioni morfologiche e d'inserimento ambientale delle costruzioni e manufatti;

f) la previsione degli oneri e dei costi che i Comuni introiteranno dai soggetti attuatori degli interventi edilizi, ripartita in % (percentuale) in relazione alle superfici territoriali complessive di ogni singolo Comune, ovvero in relazione agli effettivi impegni urbanizzativi e di attrezzamento delle aree da progettare.

La pianificazione urbanistica esecutiva, richiamate gli impegni contenuti nell'Accordo di pianificazione dovrà considerare:

a) i servizi di rete e servizi comuni diretti al soddisfacimento delle specificità insediative e delle vocazioni produttive delle aree stesse, quali, ad esempio, reti per l'energia elettrica, fluidi

industriali (acqua, vapore, ecc), fognature industriali, impianti di depurazione, impianti o sistemi di gestione rifiuti, centri servizi alle imprese ecc;

b) le specifiche dotazioni tecniche, infrastrutturali e di servizi, ed in particolare una rete di rilevazione dei dati ambientali, gestione dei rifiuti, l'impianto di collettamento o di depurazione delle acque reflue, l'impianto di collettamento e trattamento delle emissioni, l'impianto di produzione o distribuzione dell'energia;

c) le modalità gestionali che consentano prestazioni ambientali migliorative, con particolare riferimento ai più generali principi della sostenibilità ambientale, delle energie alternative derivanti da fonti rinnovabili, del complessivo contenimento dei consumi energetici;

d) la dotazione di un sistema coordinato di collegamenti e reti ed infrastrutture atte a garantire la prevenzione integrata dall'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del terreno e, in relazione alle attività insediate, dotazione della strumentazione o degli spazi per il collegamento alle reti di monitoraggio e controllo delle emissioni nell'ambiente e dei fenomeni atmosferici.

L'inserimento nel paesaggio agricolo circostante dovrà avvenire in modo da evitare impatti a livello percettivo e mitigando, eventualmente, gli impatti esistenti; l'impianto vegetale dovrà essere realizzato, possibilmente, mediante l'utilizzo di specie tipiche della vegetazione di pianura, e dovrà possibilmente creare una soluzione continua con eventuali parti vicine, al fine di potenziare e collegare la Rete ecologica.

6.1.8.2 Il PRGC del Comune di Casalvolone: previsioni ed attuale stato di attuazione

Il primo strumento urbanistico del Comune di Casalvolone, come già menzionato al precedente paragrafo 6.1.7. a proposito di Casalino e Borgo Vercelli, è il Piano Regolatore Generale Intercomunale (PRGI) del Consorzio Urbanistico denominato "Vercelli est", tra i Comuni di Borgo Vercelli, Casalino, Casalvolone, Granozzo con Monticello, Villata e Vinzaglio, approvato con DGR n.70 del 10/11/1987.

Tale consorzio è stato sciolto con DPGR n. 3216 del 17/04/1989, quindi a partire dai primi anni 90 la competenza in materia urbanistica è passata ai singoli Comuni. Tra il 1995 ed il 2005 sono state approvate 7 varianti parziali, fino alla variante strutturale, denominata "Nuovo PRGC 2006", che è stata definitivamente approvata con DGR n. 6-2568 del 13/09/2011. In seguito, lo strumento urbanistico è stato oggetto di una sola variante parziale, approvata con DCC n. 10 del 16/04/2012.

L'Accordo di pianificazione con la Provincia di Novara ed il Comune di Casalino è stato, dunque, sottoscritto, durante il percorso di approvazione del Nuovo PRGC 2006; pertanto, in sede di variante strutturale non sono state recepite le modifiche riguardanti la trasformazione dell'area da agricola a produttiva. Al fine di procedere con le successive fasi di accordo territoriale, il Comune di Casalvolone ha, come si è già detto in precedenza, avuto la necessità di adeguare lo strumento urbanistico in modo puntuale, allineandolo alle previsioni già assunte da Casalino e Borgo Vercelli; da tali esigenze nasce il rapporto tra la variante ed il PRGC.

L'idea alla base della variante strutturale approvata nel 2011 riguardava, dunque, la definizione di un disegno organico del territorio, rivedendo un Piano che, nonostante le diverse varianti parziali approvate nel corso degli anni, risultava piuttosto datato.

Le strategie generali che hanno guidato la stesura del Piano sono le seguenti:

- sviluppo urbanistico correlato con le scelte infrastrutturali e ambientali;
- tutela e valorizzazione del patrimonio edilizio esistente;
- partecipazione di tutti i soggetti interessati con l'obiettivo di rispondere alle reali esigenze del territorio e di migliorarne la qualità della vita dei residenti;
- assicurare le condizioni di realizzabilità del PRGC nell'arco di tempo considerato.

Gli obiettivi del "PRGC 2006", enunciati nella Relazione Illustrativa, sono riportati al successivo paragrafo 3.3, relativo all'analisi di coerenza interna.

In prima battuta, il Piano pone l'attenzione sulla riequilibrio delle aree per servizi, implementandole e ridistribuendole sul territorio, in un'ottica di individuazione di progetti potenzialmente realizzabili a breve termine (nell'arco di un quinquennio). In particolare, oltre a quelle individuate all'interno degli Strumenti Urbanistici Esecutivi (destinate quasi esclusivamente a parcheggio), vengono previste:

- un'area per attività associative vicino al polo sportivo ed alle aree di sviluppo residenziale (ad oggi in corso di realizzazione sotto forma di complesso poli sportivo);
- un'area verde, sempre nelle vicinanze del polo sportivo, a completamento di quella esistente;
- alcune aree verdi di dimensioni minori diffuse sul territorio, rapportate al tessuto residenziale in progetto.

Oltre alle aree pubbliche per servizi, il Piano individua anche due zone (una a nord est ed una a nord ovest del concentrico), in cui prevede la realizzazione di attrezzature private per il tempo libero, da destinarsi ad attività di itticoltura e pesca sportiva, ove i soggetti privati potranno stipulare con il Comune convenzioni per l'utilizzo pubblico della totalità o di parti delle singole aree.

Dal punto di vista del sistema residenziale, per quanto riguarda il tessuto esistente il PRGC ha compiuto uno studio puntuale sul Nucleo di Antica Formazione, al fine di mettere in evidenza le peculiarità e le modalità di intervento proprie di ogni singolo edificio ed all'individuazione; inoltre, nel tessuto edilizio di recente formazione e nei nuclei rurali (cascine) sparsi, sono stati individuati gli edifici con peculiarità tipo-morfologiche e/o caratteri architettonici tali da farne oggetto di attente prescrizioni normative. Per quanto riguarda, invece, l'espansione, le nuove aree sono state tutte collocate completamente e/o a espansione del tessuto edificato esistente, ai margini di esso e in zone già servite da tutte le urbanizzazioni primarie: strade, fognatura, acquedotto, rete gas, pubblica illuminazione, ecc. Tra queste, solo l'ambito denominato PEC-2 è in corso di realizzazione, seppure solo nella fase iniziale della stipula della convenzione. Oltre alle aree di nuova edificazione residenziale sono state individuate anche aree agricole di trasformazione in ambito urbano, che per loro caratteristiche e posizione rispetto al concentrico rappresentano potenziali aree residenziali, in seguito alla cessazione delle attività esistenti e al completo recupero delle strutture edilizie (da attuarsi mediante SUE). La nuova volumetria residenziale prevista dal Piano è di mc. 81.620, cui si aggiunge quella delle aree agricole di trasformazione pari a mc 31.920.

Dal punto di vista del sistema produttivo, il Piano conferma le attività esistenti all'interno del tessuto edilizio di tipo residenziale, in quanto giudicate non insalubri né rumorose, prevedendo per alcune anche ulteriori, moderate, possibilità di sviluppo. Il PRGC 2006 conferma, inoltre, una nuova area

ad espansione produttiva, collocata fuori dall'abitato sulla strada per Borgo Vercelli, soggetta a PEC, già prevista dal vecchio PRGI e mai realizzata. La collocazione dell'area viene considerata ottimale vista la futura presenza dell'asta viaria di evitamento, che consentirà al traffico viario, soprattutto pesante, di non transitare dal centro abitato. La superficie produttiva in progetto è pari a 56.679 mq.

Dal punto di vista commerciale, il PRGC 2006 ha rappresentato lo strumento per adeguare la pianificazione urbanistica di Casalvolone alla L.R. 28/1999. La rete commerciale esistente è composta esclusivamente da negozi di vicinato, dislocati interamente all'interno del Nucleo di Antica Formazione. Il Piano non individua nuovi poli commerciali, ma solo nuove possibilità di dislocamento all'interno dell'addensamento storico rilevante.

Il territorio ad uso agricolo, che occupa una grandissima parte della superficie comunale, è stato oggetto, in occasione della redazione del Piano, di uno studio approfondito di carattere agronomico e ambientale, che ha portato all'individuazione di tre ambiti agrari di intervento, per ciascuno dei quali le NTA indicano prescrizioni e modalità di attuazione degli interventi:

ambito agrario di raccordo, che comprende la parte di territorio tra l'ambiente urbano e l'ambiente agricolo, per il quale il Piano si propone, come obiettivo, la creazione di una fascia "tampone", attraverso azioni specifiche di sviluppo e salvaguardia della struttura ambientale naturale, di potenziamento di attività agricole a basso impatto, di creazione di zone verdi ad uso ricreativo;

verde in area residenziale, che comprende le aree verdi a giardino privato, da attrezzare al fine di soddisfare le esigenze abitative;

territorio agricolo, esterno all'abitato, da gestire con pratiche attente alla tutela e al miglioramento dell'ambiente, dello spazio naturale, del paesaggio, delle risorse naturali, del suolo, nonché della diversità genetica, promuovendo l'impiego di metodi di produzione agricola che riducano gli effetti inquinanti dell'agricoltura, attraverso l'estensivizzazione delle produzioni vegetali e l'attuazione di pratiche agronomiche più moderne ed attente all'integrità e allo sviluppo ambientale. Nell'ottica di arrivare a una riqualificazione complessiva del territorio, il Piano si pone l'obiettivo di costituire una rete ecologica di connessione.

Infine, per quanto riguarda il sistema infrastrutturale, il Piano prevede un nuovo tracciato di evitamento dell'abitato, già elemento di progetto con la Variante n. 8 al P.R.G.I., sulla SP15 che da Fara Novarese raggiunge Borgo Vercelli. Questa nuova strada è finalizzata alla redistribuzione del traffico, soprattutto quello pesante, che ora attraversa il centro abitato. Allo stato attuale la realizzazione di tale asse di collegamento, seppur già avviata con la fase di approvazione del progetto preliminare, appare bloccata da una serie di circostanze di natura sovra locale. Inoltre, il Piano prevede nuovi tracciati viari all'interno del centro abitato, per lo più in corrispondenza delle aree di espansione residenziale di previsione (e quindi, in parte, da attuare attraverso gli Strumenti Urbanistici Esecutivi), con lo scopo di completare la rete viaria in corrispondenza dell'urbanizzato.

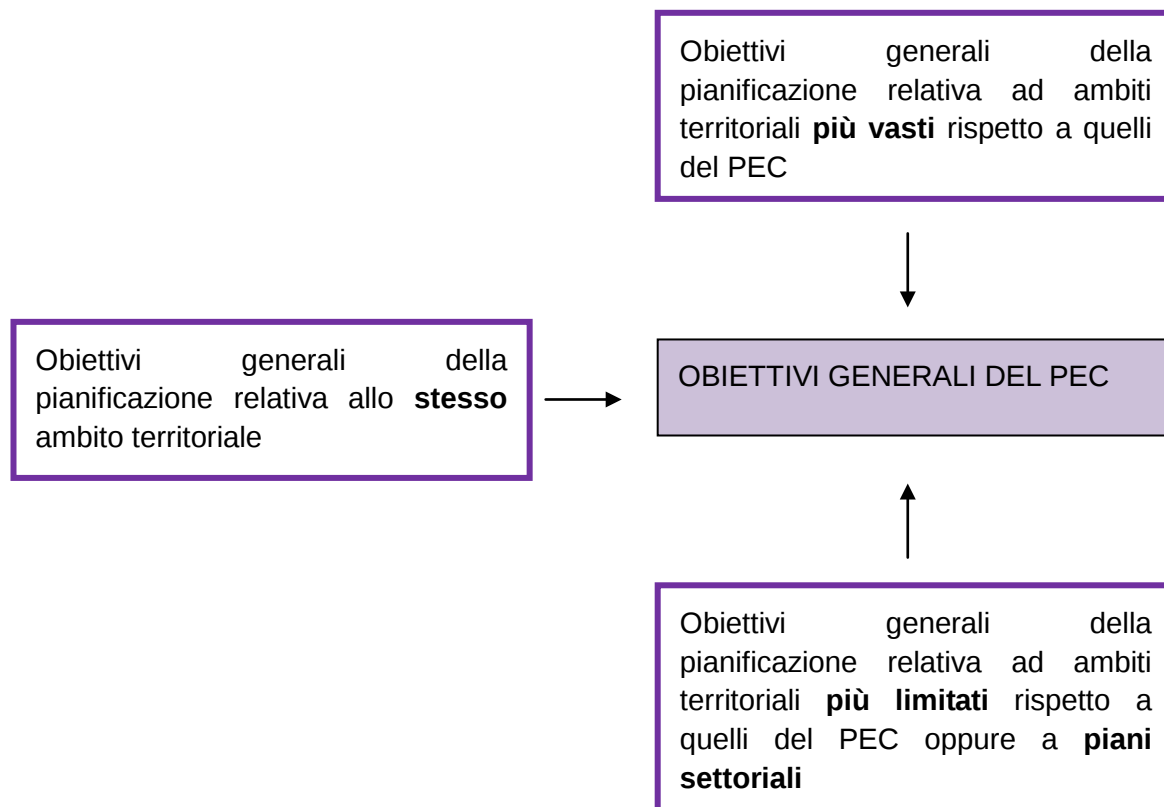
Non si riportano estratti cartografici di Piano relativi all'area di PEC, per i quali si rimanda al precedente paragrafo.

6.2 L'analisi di coerenza del PIANO ESECUTIVO con i Piani Sovra-Ordinati ed i due Piani Regolatori

L'analisi della pianificazione alle diverse scale condotta ai paragrafi precedenti ha lo scopo di costruire un quadro programmatico e programmatico all'interno del quale si collocano le scelte del PEC oggetto di valutazione.

Risulta, quindi, necessario operare una verifica di coerenza tra gli obiettivi del PEC in analisi e quelli della pianificazioni generali dei due territori.

Figura 59. Schema di analisi di coerenza orizzontale e verticale



I paragrafi seguenti riportano le matrici di coerenza, suddivise per coerenza di tipo verticale ed orizzontale.

Per ciascuna di esse, i gradi di coerenza sono individuati attraverso i colori, ad indicare, di volta in volta, la piena coerenza, la potenziale/incerta/parziale coerenza, la non coerenza o la non pertinenza tra gli obiettivi alle diverse scale.

La legenda, comune a tutte le matrici, è la seguente:

- Piena coerenza (la variante agisce in accordo con gli obiettivi di pianificazione considerati)
- Coerenza potenziale, incerta, parziale oppure non definibile a priori
- Incoerenza (non vi è corrispondenza o vi è contrasto tra gli obiettivi)
- Non pertinente (nessuna interazione)

6.2.1 *Analisi di coerenza verticale*

L'analisi di coerenza verticale è finalizzata a verificare l'esistenza di relazioni di coerenza tra gli obiettivi e le strategie generali del PEC e gli obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale, territoriale ed economica desunti da documenti programmatici di livello diverso. Si sono, dunque, presi in considerazione i livelli di pianificazione sovra locale e settoriale.

Si precisa che, soprattutto per la pianificazione a livello regionale (i cui obiettivi, sia generali che specifici, sono numerosissimi) è stata effettuata una selezione di quelli che ciascun Piano individua per il macro ambito in cui il territorio interessato dal PEC è inserito; inoltre, è stata operata una sintesi dei contenuti, al fine di semplificare la matrice e renderla di più agevole lettura e comprensione. Inoltre, sia le strategie generali che gli obiettivi specifici della variante sono indicati con il numero di riferimento corrispondente alla Tabella riportata al precedente paragrafo 2.

Per un approfondimento specifico riguardante l'analisi di coerenza tra gli obiettivi del PEC ed i contenuti e la normativa del PPR, si rimanda alla specifica documentazione integrativa prodotta su indicazioni e schema fornito dalla Regione Piemonte ad aprile 2018.

Tabella 13. Matrice di analisi della coerenza esterna verticale

PIANIFICAZIONE SOVRA ORDINATA		ANALISI DI COERENZA									
		Strategia generale 1				Strategia generale 2					
Piano	Obiettivi del Piano	Obiettivo specifico 1.1	Obiettivo specifico 1.2	Obiettivo specifico 1.3	Obiettivo specifico 1.4	Obiettivo specifico 2.1	Obiettivo specifico 2.2	Obiettivo specifico 2.3	Obiettivo specifico 2.4	Obiettivo specifico 2.5	Obiettivo specifico 2.6
Piano Territoriale Regionale - PTR	<u>Valorizzazione del policentrismo e delle identità e socio-economiche dei sistemi locali</u> , attraverso il riconoscimento delle articolazioni strategiche e strutturali del territorio regionale, la definizione ed organizzazione dei sistemi di progettualità locale ed il potenziamento della distribuzione policentrica e reticolare delle opportunità per le attività produttive e dell'accessibilità ai servizi per i residenti, il turismo o le produzioni di livello regionale e sovregionale.										
	<u>Salvaguardia e valorizzazione della biodiversità e del patrimonio naturalistico-ambientale</u> , attraverso uno sviluppo delle attività antropiche e delle infrastrutture territoriali (insediative, produttive, energetiche, agricole, di allevamento, forestali) compatibile con la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale, con particolare riferimento alle situazioni critiche o a rischio ed alla salvaguardia del presidio demografico minimo necessario.										

Riqualificazione del contesto urbano e periurbano, attraverso: promozione di processi di riqualificazione, rigenerazione e riconversione fisica, sociale ed economica dei tessuti urbani e dei sistemi periferici; salvaguardia e valorizzazione delle aree agricole e naturali periurbane; contenimento e razionalizzazione della crescita insediativa urbana, periurbana e degli insediamenti arteriali e salvaguardia delle superfici agricole interstiziali nei sistemi insediativi, con particolare riferimento al controllo del consumo di suolo.										
<u>Tutela e valorizzazione delle risorse primarie: acqua</u> , attraverso una gestione quantitativa e qualitativa ambientalmente sostenibile dal punto di vista energetico, agricolo, industriale e civile delle acque superficiali e sotterranee.										
<u>Tutela e valorizzazione delle risorse primarie: aria</u> , mediante la riduzione delle emissioni e dei fattori climateranti.										
<u>Tutela e valorizzazione delle risorse primarie: suolo</u> , attraverso il contenimento del consumo di suolo, promuovendone un uso sostenibile, con particolare attenzione alla limitazione dei fenomeni di dispersione insediativa ed alla salvaguardia del suolo agricolo.										
<u>Riorganizzazione della rete territoriale dei trasporti, della mobilità e delle relative infrastrutture</u> , attraverso la promozione dell'integrazione tra trasporti ed uso del suolo con particolare riferimento ai nodi urbani.										
Promozione dei sistemi produttivi locali industriali e artigianali, mediante: miglioramento della qualità urbanistica, ambientale e architettonica degli insediamenti produttivi al fine di evitare le incompatibilità										

	paesaggistiche e i rischi di incidente rilevante; potenziamento delle infrastrutture a servizio dei sistemi produttivi; individuazione di criteri perequativi per la localizzazione delle aree produttive e artigianali di interesse sovracomunale.										
Piano Paesaggistico Regionale - PPR	Salvaguardia e valorizzazione della biodiversità e del patrimonio naturalistico-ambientale, mediante: conservazione e la valorizzazione degli ecosistemi a “naturalità diffusa” delle matrici agricole tradizionali, per il miglioramento dell'organizzazione complessiva del mosaico paesistico, con particolare riferimento al mantenimento del presidio antropico minimo necessario in situazioni critiche o a rischio di degrado; contenimento dei processi di frammentazione del territorio per favorire una più radicata integrazione delle sue componenti naturali ed antropiche, mediante la ricomposizione della continuità ambientale e l'accrescimento dei livelli di biodiversità del mosaico paesaggistico.										
	<u>Tutela e riqualificazione dei caratteri dell'immagine identitaria del paesaggio</u> , attraverso la salvaguardia attiva dei paesaggi di specifico valore o eccellenza, nel quadro della valorizzazione del capitale territoriale.										
	Riqualificazione del contesto urbano e periurbano, mediante: riqualificazione delle aree urbanizzate prive di identità e degli insediamenti di frangia; contenimento e razionalizzazione delle proliferazioni insediative e di attrezzature, arteriali o diffuse nelle aree urbane e suburbane; compensazione degli impatti antropici e delle pressioni connesse alla diffusione delle aree urbanizzate (depurazione dell'aria dalle immissioni inquinanti, fissazione delle polveri, ricarica delle falde										

acquifere, regolazione del ciclo idrogeologico, contenimento del disturbo acustico, regolazione microclimatica).										
<u>Salvaguardia e valorizzazione integrata delle fasce fluviali e lacuali</u> , attraverso l'integrazione a livello del bacino padano delle strategie territoriali e culturali interregionali per le azioni di valorizzazione naturalistiche ecologiche e paesistiche del sistema fluviale.										
<u>Recupero e risanamento delle aree degradate, abbandonate e dismesse</u> , mediante recupero e riqualificazione delle aree interessate da attività estrattive o da altri cantieri temporanei (per infrastrutture etc.) con azioni diversificate (dalla rinaturalizzazione alla creazione di nuovi paesaggi) in funzione dei caratteri e delle potenzialità ambientali dei siti.										
<u>Valorizzazione delle specificità dei contesti rurali</u> , con sviluppo e integrazione nelle economie locali degli aspetti culturali, tradizionali o innovativi, che valorizzano le risorse locali e le specificità naturalistiche e culturali dei paesaggi collinari, pedemontani e montani, che assicurano la manutenzione del territorio e degli assetti idrogeologici e paesistici consolidati.										
<u>Riorganizzazione della rete territoriale dei trasporti, della mobilità e delle relative infrastrutture</u> , mediante la mitigazione degli impatti e l'integrazione paesistico-ambientale delle infrastrutture territoriali, da considerare a partire dalle loro caratteristiche progettuali (localizzative, dimensionali, costruttive, di sistemazione dell'intorno).										
<u>Promozione dei sistemi produttivi locali industriali e artigianali</u> , mediante l'integrazione paesistico-ambientale e mitigazione degli										

	impatti degli insediamenti produttivi, da considerare a partire dalle loro caratteristiche progettuali (localizzative, dimensionali, costruttive, di sistemazione dell'intorno).									
Piano Provinciale di PTP Novara	Consolidare e sviluppare la conoscenza degli aspetti storico-paesistici e ambientali dei territori e sostenere la collaborazione tra Comuni e Provincia nella predisposizione di piani e progetti di valorizzazione dei beni.									
	Completare il quadro delle aree facenti parte del sistema delle aree protette regionali (parchi regionali e riserve istituite), e di riconosciuta valenza naturalistica e paesistica (biotopi già segnalati), con la tutela/gestione di aree di prevalente interesse naturalistico al livello provinciale, al fine di integrare i capisaldi della rete ecologica.									
	Individuare nella costruzione della rete ecologica provinciale una delle strutture-guida per la tutela/riqualificazione del paesaggio e dell'ambiente e per la garanzia di uno sviluppo compatibile del territorio.									
Piano Territoriale Provinciale di Novara	Conservare per il lungo periodo le aree agricole di valore per qualità dei suoli, e delle strutture aziendali, promuovere azioni di riqualificazione dell'ambiente e del paesaggio agrario, anche in funzione di ricarica della qualità ambientale degli spazi non costruiti.									
	Conservare e valorizzare gli aspetti di percezione del paesaggio provinciale legati alla percorribilità di tracciati stradali e sentieri.									
	Coordinamento delle tutele attive, principalmente affidate alla pianificazione locale, conservazione dei caratteri peculiari dell'impianto urbano storico, articolazione di una rete conoscitiva della storia del territorio.									
	Conservazione delle strutture storiche che costituiscono fattori di caratterizzazione del territorio novarese, estendendo la tutela agli									

	aspetti paesistici e di percezione del patrimonio storico provinciale.										
	Consolidare e sviluppare la localizzazione di insediamenti produttivi nelle aree prossime ai caselli di accesso alla rete autostradale con l'obiettivo di migliorare le condizioni generali di accessibilità del traffico operativo alle aree produttive, di concentrare le funzioni produttive, di realizzare economie di aggregazione dei servizi e di riordinare e razionalizzare gli insediamenti e le reti infrastrutturali.										
	Coordinamento delle iniziative promosse a livello locale per lo sviluppo e l'insediamento di attività turistico-ricreative , con particolare riferimento all'attenuazione degli effetti ambientali e all'attuazione di provvedimenti compensativi.										
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Vercelli	Tutela degli equilibri ecologici e della biodiversità, salvaguardando e favorendo la ricostituzione degli habitat naturali e/o seminaturali diversificati e comunque in grado di sostenere una comunità biologica ricca ed equilibrata.										
	Tutela e la valorizzazione dell'ambiente e del paesaggio, orientando le eventuali relative trasformazioni, anche affidando un ruolo primario alle attività agricole per le quali si dettano criteri inerenti le modalità d'uso del suolo a fini colturali.										
	Riqualificazione delle aree seminaturali ancora esistenti nella zona della pianura risicola, definendo una "rete ecologica" di aree tra loro interconnesse da tutelare coniugando le esigenze della conservazione e riqualificazione naturalistica e paesistica, con quella del riequilibrio geomorfologico e idrogeologico e con la tutela delle acque dall'inquinamento diffuso.										
	Promozione di una politica volta a favorire le pratiche di agricoltura con interventi finalizzati alla diversificazione del paesaggio agricolo in tutta la zona interessata dalla risicoltura e in particolare nelle aree identificate come "rete ecologica".										

	Salvaguardare e valorizzare i beni culturali ed ambientali, intesi distintamente o come sistemi, cogliendo e mettendo in maggiore evidenza le relazioni esistenti.										
	Conservare e valorizzare i segni che testimoniano il succedersi e lo stratificarsi delle diverse forme di antropizzazione del territorio e del rapporto con esso delle popolazioni (quali i sistemi insediativi, le morfologie urbane, le tipologie architettoniche ed i materiali costruttivi tradizionali, la rete viaria storica, i canali irrigui e le opere connesse).										
	Rafforzare le relazioni di collaborazione e di complementarietà necessarie a sostenere, in particolare, i piccoli comuni della provincia.										
	Favorire condizioni di migliore compatibilità fra impieghi agricoli e urbani del suolo e razionalizzare e qualificare l'offerta di aree per l'attività produttiva.										
PAI	Proteggere centri abitati, infrastrutture, luoghi ed ambienti di riconosciuta importanza rispetto ad eventi di piena di gravosità elevata, in modo tale da ridurre il rischio idraulico.										
	Salvaguardare e, ove possibile, ampliare le aree naturali di esondazione dei corsi d'acqua e privilegiare, per la difesa degli abitati, interventi di laminazione controllata, al fine di non aumentare il deflusso sulle aste principali.										
PAI	Limitare i deflussi recapitati nella rete idrografica naturale da parte dei sistemi artificiali di drenaggio e smaltimento delle acque meteoriche delle aree urbanizzate.										
	Promuovere la manutenzione delle opere di difesa e degli alvei, quale strumento indispensabile per il mantenimento in efficienza dei sistemi difensivi e assicurare affidabilità nel tempo agli stessi.										

PTA	Riconoscere che l'utilizzazione e domesticazione antropica dei sistemi naturali non può intensificarsi senza limiti; la gestione del suolo e delle acque, in particolare, devono rispettare, assai più di quanto si sia fatto nel recente passato, la libertà evolutiva degli ecosistemi fluviali.									
	Intraprendere una gestione conservativa mirata a contenere o limitare ma piuttosto a ridurre e, ove possibile, azzerare sprechi, distruzioni e processi d'inquinamento e di degrado.									
	Riconoscimento e salvaguardia del ruolo dei sistemi delle acque di strutturazione dei processi vitali nelle politiche di intervento trasformativo, evitando e rimuovendo ogni frattura, ostacolo o barriera determinata da sviluppi infrastrutturali, insediativi o produttivi.									
	Spostare il più possibile l'intervento pubblico per la gestione delle acque dalle azioni di emergenza, contenimento o riparazione dei danni, che presentano costi economici, sociali ed ambientali sempre più insostenibili, alle azioni di prevenzione, riqualificazione ambientale e stabilizzazione ecosistemica, basate sulla pianificazione strategica, su accordi e patti territoriali e su progetti organici e integrati									

[illegible]

	produzione pari a 455 kg e raggiungimento dell'obiettivo di raccolta differenziata di almeno il 65% a livello di ATO.										
	Transizione verso un'economia circolare per promuovere una gestione sostenibile dei rifiuti, attraverso la quale gli stessi rientrano, una volta recuperati, nel ciclo produttivo consentendo il risparmio di nuove risorse.										
	Abbandono del ricorso allo smaltimento in discarica dei rifiuti recuperabili.										
	Aumento della produzione di elettricità da fonti energetiche rinnovabili, nello specifico da biomasse (parte degradabile dei rifiuti urbani) e da biogas proveniente da discariche ed impianti di trattamento fanghi, liquami ed altri rifiuti di matrice organica.										
	Riduzione del conferimento in discarica dei fanghi provenienti dalla depurazione delle acque civili ed industriali, al fine della riduzione dei carichi inquinanti nei percolati di discarica.										
PAEP	Sfruttamento ottimale della risorsa, mediante l'individuazione dei poli estrattivi e valutazione della potenzialità residua.										
	Contenimento/riduzione dello sfruttamento di materiali inerti non rinnovabili, mediante: la massima valorizzazione del materiale estratto; l'utilizzo di fonti alternative; la copertura degli effettivi fabbisogni interni.										
	Individuazione dei siti estrattivi compatibili con gli aspetti ambientali, attraverso: la minimizzazione degli impatti dovuti alle attività estrattive; la realizzazione di interventi di compensazione e/o che aumentino la qualità ambientale e paesaggistica dei siti estrattivi.										

PSR	Investimenti in immobilizzazioni materiali, mediante: sostegno a investimenti nelle infrastrutture necessarie allo sviluppo ed all'ammodernamento dell'agricoltura e della silvicoltura; sostegno ad interventi non produttivi										
	Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nello sviluppo della redditività delle foreste										
	Pagamenti agro-climatico-ambientali										

6.2.2 Analisi di coerenza orizzontale

L'analisi di coerenza orizzontale è sempre finalizzata a verificare l'esistenza di relazioni di coerenza tra gli obiettivi e le strategie generali del PEC e gli obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale, territoriale ed economica, ma relativi a strumenti di pianificazione di pari livello. Tali Piani sono, nel caso in esame, i PRGC dei Comuni maggiormente coinvolti dall'attuazione delle previsioni di cui al presente PEC, ovvero Casalino e Casalvolone.

Tabella 14. Matrice di analisi della coerenza orizzontale

PIANIFICAZIONE DEI COMUNI		ANALISI DI COERENZA									
Piano	Obiettivi del PEC	Strategia generale 1				Strategia generale 2					
		Obiettivo specifico 1.1	Obiettivo specifico 1.2	Obiettivo specifico 1.3	Obiettivo specifico 1.4	Obiettivo specifico 2.1	Obiettivo specifico 2.2	Obiettivo specifico 2.3	Obiettivo specifico 2.4	Obiettivo specifico 2.5	Obiettivo specifico 2.6
PRGC di Casalino- Casalvolone	Tutela da situazioni di effettivo rischio quali quelle rappresentate dall'assetto idrogeologico del territorio o dalla presenza di significative fonti di inquinamento (quali possono essere le linee degli elettrodotti, le aree dei ripetitori o, ancora, le aree destinate a bonifica).										
	Conservazione e recupero del reticolo ecologico diffuso, inteso nell'accezione più ampia del termine, che vede coinvolte sia le aree eminentemente naturali (quali le aree di pertinenza paesistica dei corsi d'acqua, in parte boscate), sia le aree agricole (intese come porzioni irrinunciabili dell'ecosistema complessivo), sia le stesse aree interessate da insediamenti (nuclei di antica formazione, nuclei di sviluppo insediativo, nuclei rurali in area agricola).										
	Manutenzione in efficienza del sistema idrico complessivo, in ordine sia alla tutela dei sistemi di deflusso superficiale, sia delle aree ad elevata sensibilità.										
	Articolazione del territorio per sistemi territoriali che ricomprendono aree										

omogenee, con valori territoriali e ambientali comuni in cui è suddiviso il territorio, quale strutturazione del piano e della normativa.										
Pianificazione dello 'sviluppo edilizio compatibile', orientato alla gestione consapevole dei processi urbanizzativi correlati alle reali potenzialità di crescita della comunità, sia per il settore residenziale sia per le attività produttive (artigianali-industriali, commerciali, ricettive, direzionali, agricole) con esclusione d'insediamenti o di lavorazioni nocive e molestie.										
Adeguamento agli standard urbanistici, attraverso la verifica della dotazione complessiva dei servizi rispetto alla popolazione attuale, alle esigenze specifiche di determinati settori sociali e produttivi (aree a verde comunale e urbano, aree parcheggio in relazione agli insediamenti commerciali, aree legate a sistemi di fruizione dei beni culturali ed ambientali, aree a verde elementare di quartiere, ecc.) e alla loro distribuzione e localizzazione sul territorio.										
Tutela del suolo in funzione di una equilibrata interazione tra le diverse modalità d'uso in atto e con la tutela di alcune aree a vocazione naturale (Palude Casalbeltrame); questo obiettivo, oltre che rappresentare un'esigenza, scaturisce dalla necessità di difendere superfici che presentano caratteristiche tali da farle considerare 'risorse rare' e sostanzialmente non riproducibili altrove.										
Incentivazione di un modello di sviluppo dell'attività agricola, sostenibile sotto il profilo ambientale, riconoscendo il ruolo dell'agricoltura nella manutenzione del territorio e nella conservazione della diversità, la dotazione di servizi ed incentivi alla stessa per potenziare gli interventi finalizzati ad un miglioramento complessivo della funzionalità ambientale.										
Tutela del paesaggio agrario con attenzione sia agli aspetti di cui alle linee strategiche precedenti, sia alla salvaguardia delle sue relazioni visive con le altre componenti di rilievo, nonché alla conservazione del sistema insediativo che lo caratterizza nei suoi aspetti strutturali e tipologici traendo										

	da esso indicazioni dei modi di insediarsi che, storicamente definitisi nel continuo confronto con l'ambiente, hanno contribuito a formare e caratterizzare il territorio.										
	Qualificazione delle connessioni con il sistema paesistico, sia per quanto attiene all'insieme delle relazioni paesistico-percettive e storico-funzionali, sia per quanto invece attiene al patrimonio tutelato dal punto di vista ambientale e storico-culturale, sia per quanto attiene alle politiche comuni di valorizzazione e fruizione complessiva.										
	Tutela e valorizzazione del sistema dei beni culturali da intendersi non solo come trasferimento di vincoli sovraordinati, ma soprattutto come raccordo con le attività e le funzioni ad essi legate e quindi per la definizione di indirizzi e regole progettuali, nonché come attività di ricerca e di conoscenza continua del territorio.										
	Recupero e valorizzazione funzionale (anche tramite forme innovative d'intervento) di significative parti del territorio extraurbano caratterizzato da destinazioni particolari riconducibili a caratteri di omogeneità e a funzioni d'interesse collettivo (insediamenti rurali).										

6.2.3 Considerazioni sull'analisi di coerenza

Le matrici riportate ai precedenti paragrafi 6.2.1 e 6.2.2 rappresentano una sintesi del rapporto tra il PEC e gli strumenti di pianificazione ai vari livelli. Tra questi, un ruolo di primaria importanza è rivestito, in particolare, dal PPR e dal PTR, in considerazione del fatto che tali Piani sono recenti ed aggiornati rispetto alle attuali dinamiche economiche; inoltre, essi sono stati elaborati attraverso il processo di Valutazione Ambientale Strategica, perciò forniscono una maggiore garanzia del rispetto dei criteri di sostenibilità ambientale. La valutazione di coerenza con tali strumenti risulta, dunque, di "peso" maggiore rispetto ad altri, in particolar modo per quanto riguarda gli artt. 24 – *Le aree agricole*, 26 – *Territori vocati allo sviluppo dell'agricoltura* e 31 – *Contenimento del consumo di suolo* del PTR e l'art. 20 – *Aree di elevato interesse agronomico* del PPR.

L'obiettivo principale di tali norme risulta riassumibile nelle esigenze di limitare, in aree di elevato interesse agronomico, la nuova edificazione non connessa all'attività agricola e di disciplinare le modalità di intervento per rendere compatibili, anche attraverso la realizzazione di opere di mitigazione, recupero e compensazione, gli insediamenti con la qualificazione ambientale e paesaggistica, al fine di ridurre l'impatto sul suolo.

Nel caso specifico, è stata considerata, come si è sottolineato al precedente paragrafo, la strategicità dell'intervento anche dal punto di vista localizzativo, oltre che funzionale. Considerata tale esigenza, e dato atto che le scelte localizzative sono state effettuate dall'Accordo di Pianificazione del 2007, strumento sovra ordinato sostituito dell'Accordo di pianificazione territoriale tra la Regione Piemonte, le Province di Novara e Vercelli ed i Comuni di Borgo Vercelli, Casalino e Casalvolone, finalizzato al potenziamento del polo industriale di livello interprovinciale di cui parte (area in provincia di Novara) si prevede in sviluppo attraverso il Piano esecutivo in oggetto, con gli strumenti di pianificazione regionale si concretizza, quindi, nell'individuazione di specifiche misure, riportate nelle Norme Tecniche di Attuazione, da un lato per l'inserimento dell'insediamento del contesto dal punto di vista ambientale e paesaggistico, dall'altro che si traducono nella definizione di adeguate e realizzabili opere di mitigazione e compensazione.

7. ANALISI DELLE ALTERNATIVE

Il processo di pianificazione, nella sua integrazione con quello di Valutazione Ambientale Strategica comporta la definizione, in primo luogo, delle strategie generali, che si traducono in una serie di obiettivi specifici (nel caso in oggetto quelli riportati al precedente paragrafo 2). Al fine di perseguire tali obiettivi specifici, è necessario definire delle ragionevoli alternative, che possono essere strategiche, attuative, localizzative o tecnologiche e che si concretizzano in una serie di possibili azioni. Quindi, ogni alternativa è finalizzata a rispondere ad una gamma di obiettivi specifici, attraverso possibili diverse linee d'azione, che la differenziano significativamente sia dalle altre, sia dallo scenario in assenza dell'attuazione della variante (la cosiddetta "alternativa zero"). La valutazione di alternative differenti garantisce che gli obiettivi del Piano possano essere raggiunti anche attraverso il confronto e la scelta delle soluzioni pianificatorie più idonee dal punto di vista urbanistico, ambientale, territoriale ed economico, garantendo così un miglioramento del processo decisionale.

La scelta dell'alternativa che si concretizza nella definizione delle azioni di PEC, è un percorso complesso, nel quale intervengono diversi aspetti:

- le caratteristiche degli effetti ambientali delle azioni e della loro globalità;
- la ripercorribilità del processo di selezione;
- l'esplicitazione dell'importanza attribuita ai differenti elementi da parte di chi prende la decisione finale;

- la motivazione delle scelte effettuate.

Un'alternativa, per essere definita ragionevole, dovrebbe tenere nel debito conto, nel suo insieme, la sostenibilità dai punti di vista tecnico ed economico-sociale, ma anche da quelli ambientale e territoriale.

Un elemento fondamentale per la corretta individuazione delle alternative è rappresentato dal livello di pianificazione oggetto della Vas. Infatti, se per P/P di tipo strategico a vasta scala la formulazione di alternative discende da un processo atto alla programmazione di un insieme di misure e norme che possono diversificare l'alternativa anche dal punto di vista localizzativo, ad un livello inferiore le alternative e la loro valutazione verteranno necessariamente anche e soprattutto sugli aspetti attuativi e tecnici. E' quest'ultimo il caso del PEC in attuazione nei due territori, oggetto della presente procedura di Vas.

Nel caso specifico, il processo di valutazione delle alternative è stato piuttosto complesso, anche perché ha riguardato una singola area, localizzata in territorio di margine rispetto ai centri abitati, per la quale la trasformazione tramite il PEC determina un notevole incremento del consumo di suolo.

A ciò si aggiunge un ulteriore elemento a livello sovra locale:

gli obblighi di definizione di un Accordo Territoriale a livello regionale ai sensi dell'art.31 del PTR, comprendente anche l'area produttiva in previsione nel comune di Borgo Vercelli.

Pertanto, alla luce delle considerazioni sopra esposte ed a seguito dell'approfondimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale a scala sovra ordinata, desunti dall'analisi degli strumenti di pianificazione riportati al precedente paragrafo 6 si è deciso di procedere alla valutazione delle seguenti due alternative:

L'alternativa 0, corrispondente allo scenario in assenza dell'attuazione del PEC, che secondo quanto disposto dalla normativa relativa alla procedura di Vas deve sempre essere considerata;

L'alternativa 1, che riguarda l'attuazione delle disposizioni presenti all'interno dell'Accordo Territoriale redatto a livello inter-provinciale emerse a seguito delle analisi effettuate e si concentra, nello specifico, sulla realizzazione di un'area produttiva dalle elevate caratteristiche di sostenibilità.

L'alternativa 0 rappresenta il mantenimento dello scenario di riferimento attuale e rinuncia alla definizione di qualsiasi intervento urbanistico diverso da quanto già definito ed approvato dal PRGC vigente. Tale alternativa, essendo per definizione la mancata realizzazione dell'intervento proposto, si caratterizza per l'immutevolezza della situazione attuale. E' indubbio che questa situazione è estremamente differente dalle opzioni 1, in quanto rappresenta la non trasformazione del territorio ed il mantenimento di una porzione di suolo agricolo a media condizione di fertilità. Tuttavia, tale opzione non è comunque priva di effetti sul territorio, come si è visto al precedente paragrafo 4, che derivano, in particolare, dagli impatti sulle componenti ambientali della risicoltura intensiva e dalla frammentazione degli ecosistemi e delle reti ecologiche causata dalla presenza delle infrastrutture e delle aree produttive già esistenti proprio oltre i confini comunali, che connotano l'ambito oggetto di valutazione con caratteristiche di marginalità, tale alternativa non ha un'incidenza particolare a livello dei Comuni, soprattutto considerando che per l'ambito di trasformazione è stato già approvato e rientra nei due PRGC. Perciò, la sede per effettuare tali considerazioni è sicuramente l'area vasta, relativa all'intero ambito di trasformazione (considerando unitariamente i Comuni di Casalvolone, Casalino e Borgo Vercelli) e supportata da analisi del contesto socio-economico di area vasta. In questa sede, l'alternativa 0 non è stata presa in considerazione, in quanto l'esigenza primaria del presente Piano Esecutivo riguarda l'adeguamento all'Accordo di pianificazione.

L'alternativa 1 dà attuazione alle considerazioni contenute nell'Accordo di Territoriale stipulato nel 2019 fra le Province di Novara e Vercelli ed i Comuni di Casalvolone e Casalino e Borgo Vercelli. Non si tratta di un'alternativa di tipo localizzativo, in quanto la scelta dell'ambito di trasformazione deriva dalle analisi condotte a livello macro territoriale della bassa pianura novarese; infatti, per coprire il fabbisogno di localizzazioni a destinazione produttiva, si richiedevano aree disponibili, dotate di buona infrastrutturazione (soprattutto ai margini), prossime ad insediamenti già configurati e che garantissero la possibilità di concentrazione dell'edificato. L'area è stata definita nell'Accordo di territoriale sui territori dei due Comuni in quanto presenta tutte queste caratteristiche. Inoltre, l'Accordo sottoscritto dà indicazioni specifiche per la definizione delle azioni cui conformare gli strumenti urbanistici.

Gli effetti positivi di questa alternativa sono legati alle ricadute a livello sociale, insediativo ed economico che l'inserimento di tali attività può avere su un territorio dove, ad oggi, l'unica vocazione è rappresentata dall'agricoltura intensiva, va comunque considerato che, a livello generale, i vantaggi localizzativi ed infrastrutturali dell'ambito permangono, anche in collegamento con la trasformazione prevista nel territorio di Borgo Vercelli. Allo stesso tempo, è indubbio come tali azioni determinino una molteplicità di impatti sul territorio, anche a carattere cumulativo e sinergico, il cui indicatore più rappresentativo riguarda l'incremento dell'indice del consumo di suolo, superiore al 3% indicato dalla pianificazione regionale. A ciò si aggiungono:

- la frammentazione della rete ecologica, con i rischi legati alla perdita dei pochi elementi di naturalità ancora presenti sul territorio con l'impermeabilizzazione dei suoli agricoli e l'abbattimento della vegetazione presente;
- la perdita di habitat di sosta e rifugio per le specie e l'ulteriore riduzione del livello di biodiversità;
- l'impatto sul paesaggio naturale ed identitario dell'area, occludendo visuali libere e creando aree di marginalità;
- la realizzazione di manufatti non inseriti nel contesto e caratterizzati da una varietà di soluzioni compositive che ne incrementano l'impatto a livello percettivo;
- l'incremento nella produzione dei rifiuti, sia legati alla fase di cantiere che di esercizio degli stabilimenti;
- i rischi legati allo sfruttamento della risorsa idrica e dell'impoverimento ulteriore della sua qualità, con particolare attenzione alla falda superficiale che presenta livelli molto bassi di soggiacenza;
- l'incremento delle emissioni in atmosfera causate dalla fase di cantiere, dall'insediamento industriale e dall'aumento del traffico veicolare ad esso legato;
- l'incremento dell'inquinamento da rumore.

L'Accordo territoriale considera tali impatti, definendo la risposta nella necessità di configurare l'insediamento come Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata.

8. AZIONI DEL PIANO ESECUTIVO IN OGGETTO E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI/IMPATTI AMBIENTALI

Come si è visto al precedente paragrafo 7, l'alternativa di trasformazione territoriale risultato della scelta concretizza in una serie di azioni gli obiettivi specifici che lo strumento urbanistico si pone.

Il paragrafo seguente è incentrato su tali azioni, in particolare sulla loro descrizione al fine di identificare, descrivere e stimare gli effetti dell'intervento sulle componenti ambientali interessate.

8.1 Individuazione delle azioni di trasformazione

Di seguito sono riportate le azioni che concretizzano ciascuno degli obiettivi specifici, che sono le finalità che con il Piano esecutivo si intende perseguire, elencati al precedente paragrafo 2.

Esse corrispondono alle disposizioni contenute negli elaborati normativi adeguati alle regole contenute nell'Accordo di pianificazione territoriale tra la Regione Piemonte, le Province di Novara e Vercelli ed i Comuni di Borgo Vercelli, Casalino e Casalborgone, finalizzato al potenziamento di un polo industriale di livello inter-provinciale.

Obiettivo specifico 1.1: Considerare la continuità delle situazioni insediative indipendentemente dai confini amministrativi, nel riconoscimento di entità sovra locali di riferimento per i progetti e gli interventi trasformativi.

Azione: Trasformazione dell'ambito mediante lo strumento urbanistico esecutivo, proposto dalle proprietà di tutte le aree interessate indipendentemente che insistano sui territori di Casalborgone e Casalino, strumento che come si riscontra prevede n° 4 comparti di attuazione autonoma ma comunque sempre inseriti in una previsione unitaria a livello urbanizzativo e condiviso dai due Enti territorialmente coinvolti.

Obiettivo specifico 1.2: Realizzare nuovi insediamenti produttivi caratterizzati da un mix di funzioni qualificate, dalla concentrazione delle funzioni produttive e dalla realizzazione di economie di aggregazione dei servizi.

Azione: Definizione di una complementarietà di destinazioni d'uso, comprendenti Logistica, industria, artigianato, commercio, settori direzionali, servizi, attività di ricerca ed espositive, servizi sociali per gli addetti ed energetici innovativi al servizio delle infrastrutture urbanizzative.

Obiettivo specifico 1.3: Introduzione di misure perequative tra gli enti locali interessati per la gestione degli impegni urbanizzativi, di attrezzamento delle aree e per le spese di manutenzione di quanto realizzato.

Azione: Ripartizione percentuale dei contributi concessori che i Comuni introiteranno dai soggetti attuatori degli interventi edilizi, da parametrarsi, sulla base delle superfici territoriali complessive di ogni singolo Comune, ovvero in relazione agli effettivi impegni intrapresi per le urbanizzazioni delle aree. Il tutto in linea con quanto prevede l'Accordo in merito all'istituzione di un apposito "Fondo di perequazione" relativo allo sviluppo del sistema produttivo, basato su concordate modalità di versamento degli oneri e sull'unitaria programmazione del suo utilizzo per il finanziamento degli impianti, delle infrastrutture e dei servizi necessari.

Obiettivo specifico 1.4: Progettare l'area in un'ottica di razionalizzazione complessiva, soprattutto in termini di viabilità interna, spazi di sosta, logistici e parcheggi.

Azione: Previsione di un unico accesso all'ambito dalla viabilità sovra ordinata (dalla SS11) prevedendo per altro una infrastruttura a rotatoria su SS11 con costi di realizzo tutti a carico degli sviluppatori delle quattro aree individuate dal PEC con suo realizzo immediato (con anticipazione

economica totale) abbinata al comparto 2 riconosciuto come primo in attivazione (la definizione di sviluppo risulta essere in corso parallelamente alla procedura di approvazione del PEC).

Nelle aree dedicate agli insediamenti, con il PEC si è previsto una viabilità interna di distribuzione ai singoli lotti, completamente separata dalla viabilità principale di transito (SS 11) ed a essa collegata tramite la rotatoria, il tutto in modo da non creare una serie di immissioni a pettine, che pregiudicano il senso di identità dell'insediamento e compromettono la sicurezza stradale.

Secondo questa azione, si crea un luogo di "porta", che introduce su di un viale distributivo interno.

Le previsioni di realizzazione delle opere infrastrutturali sono realizzate in un'unica fase per quanto riguarda la rotatoria mentre la viabilità interna è prevista in fasi successive abbinata ai singoli sviluppi edificatori, in ogni caso in modo coordinato e contestuale agli interventi edilizi.

Tali azioni si raccordano con quelle, previste all'interno dell'Accordo, di potenziamento della viabilità a livello sovra locale (S.S. 11 "Padana Superiore" ed S.P. 11 bis) e nel rispetto delle precise indicazioni disposte dalle norme tecniche di attuazione del PRGC di Casalino.

Azione: Collocazione del' insediamento logistico ad oggi previsto quale area di sviluppo più importante per dimensione (comparto 2) in area contigua alla ferrovia. In tal modo, non si trascura l'ipotesi di poter utilizzare eventuale accessibilità da diversi sistemi infrastrutturali, anche considerate le politiche di riduzione del trasporto su gomma e degli scambi inter-modalità.

Azione: Individuazione della zona posteriore (lato ferrovia) e laterale (lato autostrada), di schermatura mediante una quinta alberata perimetrale.

In tal modo si definisce una bassa incidenza rispetto alle visuali apprezzabili dalle principali percorrenze, privilegiando soluzioni progettuali che permettano di preservare la percezione visiva del paesaggio naturale, soprattutto nelle aree di margine dell'insediamento.

Obiettivo specifico 2.1: Prevenire e ridurre le emissioni in atmosfera, nell'acqua, nel suolo e la produzione di rifiuti.

Azione: Utilizzo di impianti per la produzione di calore ed energia ad alto rendimento ed a bassa emissione di inquinanti in atmosfera. In tal modo, si agisce sulla produzione di NOX e Pm, privilegiando l'uso di energie rinnovabili ed equipaggiando gli impianti con idonei sistemi di abbattimento delle emissioni. Nel merito si evidenzia come attraverso il PEC si rappresentano e si indicano aree a servizi destinate a ricevere impianti di produzione energia avente per altro lo scopo di fornirli per i consumi diretti determinati dalle infrastrutture urbanizzative pubbliche quali illuminazione viaria e alimentazione impianto depurativo.

Azione: Organizzazione della separazione della rete fognaria dalla rete delle acque meteoriche previste come infrastrutture urbanizzative nel PEC, in coerenza con quanto disposto dal Regolamento della Regione Piemonte n. 1/R del 20 febbraio 2006 "Regolamento regionale recante: Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e delle acque di lavaggio di aree esterne (Legge regionale 29 dicembre 2000, n.61)".

Azione: Inserimento nei parametri tipologici da rispettare per la Progettazione degli spazi aperti che garantiscano il più possibile lo smaltimento naturale dei deflussi piovani (si indicano nella normativa di PEC asfalti drenanti, pavimentazioni permeabili), allo scopo di limitare il sovraccarico delle reti centralizzate sotterranee.

Azione: Realizzazione di idonee pavimentazioni per le aree carico e scarico merci, al fine di evitare la dispersione di sostanze inquinanti. Se le esigenze per gli spazi aperti sono relative a favorire la capacità drenante delle superfici, per queste zone invece la priorità è di tutelare il suolo e le acque sotterranee dalla possibile immissione di sostanze pericolose.

Azione: Previsione della possibilità dell'utilizzo di dispositivi per lo stoccaggio delle acque meteoriche ai fini del recupero e del riutilizzo della risorsa. In particolare, si fa riferimento al recupero dell'acqua piovana attraverso sistemi di captazione e di filtrazione, al fine di garantirne l'accumulo e la redistribuzione per usi compatibili, quali i sanitari, l'irrigazione e la pulizia.

Azione: Definizione di sistemi per la specifica gestione, la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti. Quest'azione riguarda, la valorizzazione dei sistemi di raccolta differenziata anche in contesto industriale, si indica con le indicazioni di sviluppo PEC la previsione in sede di progettazione dei singoli comparti di aree destinate ad attrezzature ecologiche, quali isole per il conferimento dei rifiuti non pericolosi e la definizione di un corretto ed integrato sistema di smaltimento.

Obiettivo specifico 2.2: Ridurre il prelievo delle acque superficiali e di falda, privilegiando il recupero ed il riutilizzo della risorsa.

Tale obiettivo risulta garantito dal riutilizzo, per quanto possibile, dell'acqua piovana, studiandone dispositivi di stoccaggio e di recupero. L'azione per perseguirlo è la stessa del precedente obiettivo 2.1, che si riporta nuovamente per ragioni di completezza.

Azione: Previsione della possibilità dell'utilizzo di dispositivi per lo stoccaggio delle acque meteoriche ai fini del recupero e del riutilizzo della risorsa. In particolare, si fa riferimento al recupero dell'acqua piovana attraverso sistemi di captazione e di filtrazione, al fine di garantirne l'accumulo e la redistribuzione per usi compatibili, quali i sanitari, l'irrigazione e la pulizia.

Obiettivo specifico 2.3: Garantire un buon clima acustico ambientale, minimizzando gli impatti esterni ed interni all'area.

Azione: Obbligo in sede di richiesta dei singoli permessi a costruire di rappresentazione tramite studio specifico parametrato alle previsioni specifiche dello sviluppo in senso operativo, occupazionale e di dimensionamento traffico, le opere di contenimento dell'impatto acustico sul contesto, in relazione sia al traffico veicolare che agli impianti produttivi e tecnologici. La riduzione è garantita da interventi quali, ad esempio, barriere fonoisolanti, fasce alberate, utilizzo di asfalti fonoassorbenti.

Obiettivo specifico 2.4: Garantire un uso sostenibile delle risorse energetiche, massimizzando l'impiego di quelle rinnovabili e realizzando sistemi di produzione di energia efficienti e con basse emissioni di inquinanti.

Azione: Obbligo di dimostrazione in sede di richiesta dei Permessi a Costruire dell'utilizzo di sistemi e tecnologie per il risparmio e la produzione di energia, orientati in particolar modo allo sfruttamento delle risorse rinnovabili e diversificati tra loro. Tra questi, dovrà anche essere considerato l'utilizzo della geotermia a circuito aperto come fonte energetica rinnovabile ai fini del riscaldamento e del raffrescamento degli edifici, vista l'elevata potenzialità idraulica dell'acquifero superficiale (che, come si è visto, ricade nella classe di soggiacenza tra 0 e 5 metri).

Azione: Progettazione che preveda l'utilizzo di soluzioni orientate alla bioclimatica (quali ad esempio orientamento degli edifici, pareti ventilate, pozzi di luce, pannelli solari e fotovoltaici, utilizzo di materiali ecocompatibili ecc.). Le soluzioni attive o passive dovranno essere integrate nell'involucro edilizio anche in relazione alle ricadute di immagine della *texture* di facciata, dando pieno riscontro alle indicazioni impartite dall'Accordo sottoscritto tra gli Enti che prevede, fermo restando il rispetto delle norme vigenti, che gli interventi di nuova realizzazione consentano il raggiungimento del punteggio 2,5 del sistema di valutazione della sostenibilità degli edifici denominato "Protocollo ITACA – Regione Piemonte – Edifici", vigente alla data di richiesta o di presentazione del titolo abilitativo edilizio di ogni singolo edificio.

Obiettivo specifico 2.5: Garantire un disegno sostenibile dell'insediamento, sia in termini di edificato che di spazi liberi, dal punto di vista dell'orientamento, della qualità architettonica dei manufatti e del loro inserimento paesaggistico.

Azione: Superamento della logica seriale dei manufatti nella progettazione dei volumi e della loro composizione architettonica, a favore di soluzioni meno schematiche e maggiormente in grado di conformarsi alle caratteristiche del contesto. In questo senso, risulta importante evitare per quanto possibile l'eterogeneità estrema nell'utilizzo dei materiali e preferire rivestimenti di facciata in elementi di piccola dimensione (laterizi, blocchi prefabbricati tipo leca, doghe di legno ecc.) o in lamiera metalliche, anche in continuità con la copertura.

Azione: Preferenza di una disposizione accostata tra lotti dei volumi costruiti, tendendo a definire volumi di dimensioni maggiori e di una disposizione dei volumi accessori (ad es. corpi ad uffici, esposizione, vendita, residenza del custode, ecc.) in maniera giustapposta ai principali a destinazione produttiva, in funzione di mediazione tra volumi costruiti e spazio aperto.

Azione: Definizione delle recinzioni in maniera unitaria su tutto il lotto, opache nelle zone di servizio ed a giorno nelle zone di ingresso e di rappresentanza; entrambe le tipologie possono essere integrate attraverso la messa a dimora di vegetazione arbustiva autoctona. Le recinzioni sul lato sud devono avere un'altezza ed una permeabilità visiva tali da non compromettere il soleggiamento degli spazi aperti e la loro areazione.

Obiettivo specifico 2.6: Garantire negli interventi di trasformazione il massimo livello possibile di permeabilità dei suoli, compatibilmente con le caratteristiche delle funzioni insediate.

Azione: Predisposizione di soluzioni planimetriche che privilegino aggregati compatti, minimizzando il consumo di suolo ed organizzando in modo opportuno gli spazi per la movimentazione merci. La compattezza dei volumi non è solo un elemento funzionale all'architettura bioclimatica, ma consente anche di contenere i livelli di consumo di suolo agricolo e gli impatti sulla rete ecologica.

Azione: Le norme specifiche del PEC indicano come Realizzare aree a parcheggio a basso impatto ambientale, che garantiscano la maggiore permeabilità possibile del suolo (sterrati inerbiti, parcheggi su prato armato, messa a dimora di alberature, siepi, pergolati) e l'attenzione alla disposizione dei posti auto.

8.2 Descrizione degli impatti delle azioni sulle componenti ambientali

Per impatto ambientale si intende l'alterazione dell'ambiente, o delle sue caratteristiche di fruibilità, causata dall'interazione con fattori legati alle attività antropiche.

Gli impatti significativi possono essere positivi o negativi, diretti (quando si verificano come diretta conseguenza di un'azione) o indiretti (quando si verificano a causa di uno o più impatti conseguenti all'azione), reversibili o irreversibili.

Il loro carattere può anche essere cumulativo, ovvero complessivo di più azioni rispetto alla stessa componente ambientale. Un impatto cumulativo può, a sua volta risultare sinergico (se l'effetto complessivo di più azioni è superiore alla somma degli effetti delle singole azioni), additivo (se l'effetto complessivo di più azioni è uguale alla somma degli effetti delle singole azioni) o antagonistico (se l'effetto complessivo di più azioni è inferiore alla somma degli effetti delle singole azioni).

Pertanto, risulta fondamentale non solo definire gli impatti che un'azione può determinare, ma correlarla allo stato ed alle caratteristiche del territorio su cui essa interviene, in quanto gli stessi impatti su ambiti diversi generano conseguenze diverse.

La definizione degli effetti ambientali della nuova realizzazione di impianti industriali, sarebbe molto

più incisiva e realistica se si avesse una chiara idea della tipologia e della composizione delle attività che andrebbero ad insediarsi sul territorio. Tuttavia, allo stato attuale non è possibile identificare chiaramente quali specifiche attività si svolgeranno nell'ambito degli insediamenti di progetto; pertanto, ai fini della valutazione sono state operate considerazioni generali relative ad attività produttive di beni e servizi.

In generale, gli impatti sull'ambiente determinati dall'attuazione del piano PEC sono relativi alle fasi sia di cantiere che di regime, a ultimazione degli interventi.

In fase di cantiere, infatti, saranno maggiormente impattanti le operazioni di movimento terra, gli scavi, la realizzazione di rilevati, l'utilizzo di mezzi pesanti, la movimentazione dei materiali da costruzione, la produzione di polveri e rumori, il disturbo alla fauna e alla flora presenti, ma anche il consumo di suolo, di risorse naturali, di combustibili da fonti fossili, ecc. Tutti impatti legati alla realizzazione di un'opera ex-novo a partire da un territorio ad uso agricolo. Nella fase di esercizio, le interferenze da parte delle attività presenti saranno in parte legate alla tipologia di attività che si insedierà, che potrà essere più o meno impattante, in parte legate semplicemente alla localizzazione di una qualsivoglia attività laddove prima c'erano campi coltivati. Quindi gli impatti legati a questo cambiamento sono la perdita di naturalità, la impermeabilizzazione di suolo, la interferenza con la morfologia superficiale, la possibilità di inquinamento diffuso delle acque di falda, il consumo di risorse naturali, i consumi energetici, l'aumento di emissioni in atmosfera, la produzione di rumori, il disturbo alla flora e fauna, il traffico indotto.

Tuttavia, sebbene la realizzazione dei quattro nuovi lotti determinerà la perdita di naturalità, l'impermeabilizzazione di suolo, piuttosto che il consumo di risorse naturali o l'aumento dei consumi energetici, l'applicazione delle azioni di variante, improntate sulle regole del buon costruire, daranno risposta in tal senso, cercando di minimizzare gli effetti negativi e massimizzare i positivi. Inoltre, la definizione delle misure di mitigazione, introdotte dall'integrazione tra il processo di valutazione ambientale strategica e quello di definizione degli sviluppi, consentono una ulteriore riduzione degli effetti negativi individuati.

Di seguito si riportano le considerazioni in merito agli effetti causati dalle azioni di variante dettagliate per gli elementi che costituiscono il contesto ambientale, territoriale e paesaggistico di riferimento. Inoltre, in caso di impatti negativi è presente il riferimento alle necessarie azioni di mitigazione, previste dalla variante e riportate al successivo capitolo 10.

8.2.1 Biodiversità e rete ecologica

L'area oggetto di Piano esecutivo si colloca, come si è già approfondito al precedente paragrafo 3, in un contesto di elevata frammentazione degli habitat e di scarsa connettività ecologica. La presenza dell'autostrada e della ferrovia hanno già di per sé un forte impatto sul territorio, acuito dalla presenza delle limitrofe aree industriali esistenti già realizzate, dove i livelli di impermeabilizzazione sono elevati, salvo l'utilizzo di pavimentazioni in prato armato per la realizzazione dei parcheggi. Inoltre, i terreni oggetto di Piano ad oggi sono coltivati prevalentemente a riso, oltre che in misura minore a soia ed a mais. Va comunque considerato come l'agrosistema risicolo possa costituire un ruolo di diffusione delle specie, soprattutto in relazione all'avifauna, anche se la totale assenza di filari alberati o vegetazione spontanea, la presenza delle infrastrutture su tre lati e degli edifici già realizzati in prossimità dell'area condizionano fortemente sia la permanenza che la sosta degli uccelli sul territorio, come è stato possibile constatare durante i numerosi sopralluoghi effettuati.

Gli unici elementi rilevanti dal punto di vista della rete sono rappresentati dalle vie d'acqua (Rogge Busca, tratto irriguo inserito all'interno dell'area e fontanile Fontana Rovida), dove però la vegetazione ripariale è molto scarsa.

Ovviamente la realizzazione di un complesso industriale genera impatti negativi, spesso di tipo cumulativo e sinergico su queste componenti ambientali. Le pressioni iniziano già nella fase di cantiere, dato che gli scavi, le polveri e le emissioni rumorose legate all'attività di costruzione possono creare interferenze in particolare con gli habitat delle specie animali, soprattutto durante periodi delicati come la nidificazione. Esse proseguono poi a lavori ultimati con la messa in esercizio degli impianti, a causa della presenza di edifici ed infrastrutture che costituiscono una cesura dei corridoi, l'ulteriore impoverimento degli habitat dovuti all'impermeabilizzazione del suolo ed una barriera per lo spostamento delle specie. A tal proposito, in merito agli aspetti faunistici, ed in particolare all'avifauna, si rileva che la prima causa di mortalità è costituita dall'impatto contro vetrate trasparenti, in quanto gli uccelli non sono in grado di percepire tali superfici come ostacolo.

Tuttavia, considerate queste tematiche in fase di definizione delle alternative di variante, sono state definite delle azioni che agiscono in modo combinato con le mitigazioni per ridurre, con tutti i mezzi possibili, gli effetti negativi. In primo luogo è prevista la conservazione della rete ecologica, mediante la definizione delle fasce di rispetto lungo i canali ed un incremento della naturalità delle relative sponde, mediante la piantumazione di filari e di vegetazione autoctona; tali azioni garantiscono effetti positivi ed antagonisti all'impermeabilizzazione, azione questa che si riscontra principalmente nella previsione di riposizionamento del tratto irriguo previsto nel perimetro dell'area parte posteriore, con contestuale realizzazione di filari alberati e percorso naturalistico.

Inoltre, gli elementi che consentono di ridurre gli impatti negativi, sulla componente ambientale sono:

- l'utilizzo di spazi aperti permeabili, con la sola eccezione di quelli di carico e scarico delle merci, che si presume rappresentino circa il 30% della superficie complessiva;
- la realizzazione di aree verdi pubbliche, piantumate mediante l'uso di specie autoctone, come standard urbanistici, sia come quota parte della dotazione minima che come quantità ad essa eccedente;
- l'attuazione delle mitigazioni, sia in termini di realizzazione delle fasce a verde e delle alberature nelle zone di confine, principalmente sui lati verso ferrovia e autostrada, sia relativamente ad una progettazione architettonica che non costituisca pericolo per le specie.

Dunque dall'insieme di queste tre azioni collegate tra loro è possibile, in primo luogo, ridurre l'effetto sinergico degli impatti negativi; inoltre, si crea sull'ambito un sistema che ne consente una certa permeabilità, il cui stato dovrebbe progressivamente aumentare nel tempo con la crescita della vegetazione lungo i canali e nelle aree verdi.

Nonostante le opere di mitigazione previste, che incidono sul carattere cumulativo degli impatti ma non li eliminano, al fine di controbilanciare le criticità generate dall'intervento, sono state previste delle compensazioni ambientali, dettagliate al successivo capitolo 10.

8.2.2 Popolazione e salute umana

I Comuni di Casalino e Casalborgone, come si è visto al precedente paragrafo 3.2, comuni di modesta densità abitativa, con una popolazione in calo, seppur lento, principalmente di carattere stazionario e con un tasso di giovani non in crescita. L'area di PEC è localizzata ai margini e dislocata rispetto agli aggregati di popolazione, concentrata nel concentrico e nelle frazioni di Pisenengo e di Orfengo.

In questi termini, la realizzazione dell'area industriale, così come è concepita dalle azioni di variante (con particolare attenzione alla sostenibilità), può creare degli effetti positivi sul territorio, anche di lungo periodo. Infatti, la presenza di un polo importante dal punto di vista occupazionale può favorire, soprattutto nel presente contesto economico, dinamiche di insediamento prossime ai

luoghi di lavoro, con conseguente effetto indiretto di un aumento della popolazione residente, anche se si prevede comunque di livello contenuto sui comuni (la dinamica può essere più rilevante in relazione all'area vasta). I singoli PRGC prevedono già alcune aree di espansione residenziale di completamento del tessuto esistente, ad oggi non attuate, che si prevede siano in grado di coprire la richiesta abitativa senza ulteriori previsioni di impermeabilizzazione dei suoli agricoli.

Un tema collegato a quanto finora enunciato è rappresentato dai rischi dell'intervento sulla salute delle popolazioni locali. In particolare, tra le varie componenti di rischio analizzate al precedente capitolo 3, quelle di interesse perché determinano effetti sono il rumore e la produzione di rifiuti.

A livello di inquinamento acustico, l'attuazione delle previsioni del PEC rappresenta un incremento dei livelli di emissioni sonore. L'area, ad oggi, è già individuata in classe VI, data anche dalla attuale presenza dell'ambito industriale esistente su Casalino. Vi sono, inoltre, collocate le fasce delle infrastrutture, a tampone di classe V e IV, sempre ricomprese all'interno dell'area di PEC ed imposte dalla normativa in materia, che impediscono l'accostamento diretto di aree che presentano più di un salto di classe. La riduzione dell'inquinamento acustico dell'insediamento è necessaria, in quanto il rumore prodotto dagli stabilimenti ha effetti di tipo sinergico con quello generato dalle infrastrutture di trasporto e può rappresentare un fattore di rischio sulla popolazione, in particolare sui lavoratori e sugli abitanti insediati nelle immediate vicinanze (nel caso specifico si tratta di alcune cascine situate a medio raggio di distanza dall'area, e dell'agglomerato abitativo prossimo riferito alla frazione Orfengo).

Le azioni di variante prevedono la realizzazione di un insediamento di qualità dal punto di vista della progettazione e dell'uso dei materiali, e tra questi anche quelli che garantiscono il fonoassorbimento delle emissioni. Allo stato attuale non si conosce la natura delle attività che verranno insediate sul territorio, pertanto non risulta possibile definire nello specifico qual è l'entità di rumore prevista (in quanto dipende moltissimo dalla tipologia e dai mezzi di produzione) e di conseguenza delle relative azioni di contenimento. Tuttavia, il PEC prevede che tale aspetto venga approfondito nel dettaglio in occasione delle richieste riguardanti gli sviluppi edificatori dei 4 comparti individuati dallo strumento urbanistico in oggetto, indicando quali sono le misure progettuali adottate per ridurre il rumore nei luoghi di lavoro.

A livello di ambito, le azioni intraprese per ridurre l'impatto sull'esterno riguardano la distribuzione delle funzioni sul territorio, concentrando le aree ed i percorsi di servizio nella parte posteriore dell'area, dove sono individuate le fasce tampone, e le attrezzature logistiche nei pressi delle infrastrutture, al fine di spezzare la sinergia degli impatti tra infrastrutture ed insediamenti. Ovviamente tali soluzioni, da sole, non consentono di evitare i rischi; pertanto, al successivo paragrafo 10 sono dettagliate le misure di mitigazione, che possono consistere sia in barriere fonoassorbenti, sia in elementi a verde.

Infine, anche se non da ultimo in termini cronologici, gli effetti della trasformazione saranno significativi anche in corso di realizzazione. Le attività di scavo e riporto di terreno, di deposito e di movimentazione di materiali inerti, le attività di mezzi d'opera, la circolazione di veicoli pesanti per il trasporto dei materiali, le attività di costruzione, determineranno emissioni rumorose, sia correlate alle attività interne al cantiere, sia al movimento dei mezzi per il trasporto dei materiali lungo la viabilità ordinaria. Anche in tale fase sarà necessario definire opportune misure di mitigazione, al fine di ridurre per quanto possibile i rischi.

8.2.3 Aria

Relativamente all'inquinamento atmosferico, si rileva la possibilità con la realizzazione dell'insediamento di un incremento dei livelli di alcune tipologie di emissioni inquinanti.

Analogamente a quanto riportato in merito al problema rumore, attualmente le fonti prevalenti sul territorio sono rappresentate dalle infrastrutture e dalle attività industriali presenti sul limitrofo territorio; nel caso dello stato dell'aria, però, a queste tipologie si aggiunge anche l'impatto della risicoltura intensiva, che, come si è visto, causa l'emissione di alcuni gas climalteranti.

Attraverso la realizzazione delle previsioni di PEC, con la conseguente perdita di terreno agricolo, cambierà la tipologia degli impatti sul sistema aria. Una quantificazione specifica delle emissioni si può avere solo conoscendo nel dettaglio la tipologia delle attività insediate e tale dato, come più volte specificato all'interno del presente elaborato, non è attualmente disponibile. Tuttavia, è possibile operare alcune sommarie stime, partendo da considerazioni di livello generale. Infatti, è indubbio come tra i principali impatti causati dall'insediamento, una volta che esso sarà a regime, ci sarà un aumento di traffico veicolare, relativo sia agli addetti (soprattutto lungo la SS 11) che al trasporto merci (che invece sarà maggiormente legato alla presenza dell'autostrada). Gli effetti principali sulla qualità dell'aria sono dovuti all'incremento di CO₂ e di polveri sottili, in particolare di PM10. Individuando un numero medio di addetti, stimato in circa 500 unità, è possibile ipotizzare una produzione annuale di circa 75.000 kg di CO₂, relazionato ad una percorrenza media di circa 5 km. A ciò si aggiunge un'ipotesi annua per i veicoli pesanti (calcolando una media di presenze di circa 50 mezzi al giorno) di circa 50.000 kg di CO₂. Per quanto riguarda, invece, le polveri, ed in particolare il PM10, utilizzando gli stessi dati generali ipotizzati per la CO₂, si stima una produzione di circa 8 kg / annui, sia per le automobili che per i mezzi pesanti. Nel caso di attività insediate legate in modo preponderante alla logistica, l'inquinamento legato al traffico veicolare potrebbe rappresentare il principale fattore di rischio. Nel caso, invece, di attività incentrate sulla produzione, è ovvio che in egual misura subentrerebbero ulteriori fattori specifici, a seconda della natura e della tipologia dei cicli. A tali stime si devono poi aggiungere le considerazioni relative alle emissioni legate agli impianti di riscaldamento (e che coinvolgono altre sostanze inquinanti quali Nox, CO, SO₂). Va in ogni caso sottolineato che le azioni della Variante mirano all'utilizzo diffuso di risorse rinnovabili, anche per il riscaldamento ed il raffrescamento degli edifici. In termini di bilancio ambientale, questo consente di evitare emissioni ulteriori di inquinanti, in primo luogo di CO₂, ed allo stesso tempo compensarne l'incremento prodotto.

In generale, la normativa a livello europeo e nazionale impone degli standard per la realizzazione degli impianti, che devono contenere elementi di riduzione e dispersione delle emissioni nocive. Un primo risultato si ottiene, quindi, mediante l'utilizzo delle tecnologie all'avanguardia. Ad aumentare l'effetto antagonista rispetto agli impatti delle emissioni sono volte le tecniche di progettazione bioclimatica, cui si fa esplicito riferimento nelle azioni di Variante. Infatti, attraverso lo sfruttamento delle migliori condizioni in termini di esposizione, soleggiamento, ventilazione naturale, si riduce il rischio diminuendo il fabbisogno energetico dell'edificio, e quindi i suoi consumi. Inoltre, le azioni di variante prevedono l'utilizzo per quanto possibile delle energie rinnovabili, in forme diversificate, che rappresentano soluzioni a minimo impatto ambientale.

Allo stesso modo, anche le attività di cantiere determineranno emissioni in atmosfera, innanzi tutto di Nox correlate al funzionamento dei mezzi d'opera e legate ai processi di combustione dei motori. Inoltre, la necessità di movimentare materiali inerti, nonché il loro deposito, può determinare anche la diffusione in atmosfera di polveri e particolato, in particolare in occasione di giornate ventose.

In aggiunta a quanto stabilito dalle azioni di variante, le mitigazioni previste per diminuire il rumore (le zone filtro, le barriere verdi e, più in generale, tutte le piantumazioni) sono anche efficaci assorbitori delle emissioni di inquinanti in atmosfera.

8.2.4 Acqua

L'area oggetto di trasformazione, come si è visto al precedente paragrafo 3.4, è interessata dalla

presenza di un tratto irriguo, localizzato all'interno dell'area oggetto di Piano Esecutivo ed in particolare posizionato sui confini territoriali dei due Enti (interna all'ambito e che si connota quasi come una separazione naturale tra la porzione ricadente nel comune di Casalino e quella ricompresa nel comune di Casalvolone), della Roggia Busca (che, in questo tratto, scorre ad est sul territorio di Casalino) e del fontanile Fontana Rovida nella parte ovest di Casalvolone, che ha un andamento quasi parallelo all'autostrada.

La qualità delle acque superficiali non risulta particolarmente bassa e la presenza sul territorio dei fontanili garantisce un ricambio ed un approvvigionamento pressoché costante. Situazione più a rischio è quella delle acque sotterranee, ed in particolare della falda superficiale, vista la scarsa qualità della risorsa già allo stato attuale ed i bassi livelli di soggiacenza (inferiore a 5 m).

Se gli elementi di rischio dello scenario in assenza di variante sono costituiti soprattutto dall'eccessivo prelievo ad uso agricolo, dal depauperamento progressivo della naturalità delle sponde dei canali con conseguenti effetti sulla qualità delle acque e dall'uso di fattori chimici in agricoltura, la situazione appare differente con l'attuazione della trasformazione oggetto di valutazione. Infatti, con la realizzazione dell'insediamento al posto delle superfici agricole verrà ridotta l'entità del prelievo dal sistema dei canali; allo stesso tempo, aumenteranno i rischi di impatti negativi legati all'inquinamento delle acque, sia superficiali che sotterranee.

Tali rischi riguardano, per prima cosa, la fase di cantiere, anche se in questo caso sono legati ad eventi puntuali ed occasionali di possibili sversamenti. I pericoli di questo genere rappresentano solamente delle possibilità, che una corretta gestione della sicurezza nel cantiere tende con ogni mezzo ad impedire. Inoltre, tali situazioni particolari necessitano di altrettanto specifiche misure di mitigazione, da definire a seconda dei casi specifici.

In merito, invece, alla fase di esercizio, sebbene anche in questo caso le valutazioni siano di carattere generale non conoscendo le tipologie di attività che si andranno ad insediare, gli effetti riguardano il possibile inquinamento legato allo smaltimento delle varie tipologie delle acque di risulta. Per quanto riguarda le acque meteoriche, le azioni di variante partono dagli assunti della normativa regionale in materia, seguendo le disposizioni del Regolamento della Regione Piemonte n. 1/R del 20 febbraio 2006. In primo luogo, la caratterizzazione degli spazi aperti vede il mantenimento di elevati livelli di permeabilità su tutte le aree possibili, definendo azioni indirizzate alla significativa riduzione degli apporti del dilavamento attraverso:

- la creazione di aree verdi e di spazi filtro dove vengano convogliati i drenaggi;
- l'impiego di pavimentazioni permeabili per la realizzazione delle aree di connessione e dei parcheggi;
- la conservazione e la definizione di interventi di miglioramento dei livelli di naturalità esistenti sui canali, non ultimo la ricollocazione a margine dell'area del tratto irriguo.

L'effetto sinergico di queste tre azioni, tutte incentrate sulla realizzazione di una grande quantità di superficie permeabile, consentirà non solo una diminuzione dell'acqua da smaltire in termini di quantità, ma anche di migliorare la qualità della risorsa, sia superficiale che sotterranea.

Invece, gli spazi aperti che saranno necessariamente impermeabili (come la rete viaria, le aree di carico e scarico e quelle di trasporto), devono essere progettati con materiali che garantiscano un effetto drenante ed evitino la percolazione di sostanze inquinanti.

La strategia di variante riguarda anche la creazione di spazi di accumulo (vasche di laminazione) e di zone per la depurazione delle acque provenienti dalle precipitazioni atmosferiche e dal dilavamento. In tal modo, l'acqua può essere riutilizzata per varie funzioni, alcune di servizio (quali irrigazione della vegetazione, utilizzo nei servizi igienici ecc), altre eventuali e legate all'attività insediata, in un'ottica di risparmio della risorsa e di non sovraccarico della rete di smaltimento.

A tali considerazioni si aggiunge la valutazione, in fase di definizione degli sviluppi edificatori, dell'utilizzo dell'acqua sotterranea, viste le condizioni specifiche del luogo, come risorsa rinnovabile per la produzione di energia, attraverso il suo impiego nella geotermia. Questo consente di prelevare le risorse idriche necessarie al funzionamento degli impianti e, completato il ciclo, di reimmetterle nel sottosuolo con livelli di depurazione e di qualità maggiori.

Attraverso questo sistema di azioni, il bilancio piuttosto negativo degli effetti della trasformazione sulla risorsa idrica può essere ridimensionato dall'utilizzo di tutte le forme possibili di riuso della risorsa e di riduzione della quantità degli smaltimenti; in tal senso, le previsioni di variante si configurano già nella loro definizione come misure di mitigazione, al fine di preservare una delle risorse che presenta la situazione più critica sul territorio.

8.2.5 Suolo

Come le risorse idriche, anche il suolo rappresenta uno dei fattori più a rischio con l'attuazione delle trasformazioni oggetto di valutazione. Nonostante le pratiche di coltivazione legate alla risicoltura intensiva determinino significativi effetti negativi sul territorio, essi sono sicuramente minori della situazione che si verrebbe a creare con l'attuazione delle previsioni di variante.

Infatti, la realizzazione dell'ambito industriale comporta essenzialmente due tipologie di impatti negativi, che riguardano aspetti differenti della stessa tematica:

- la frammentazione della risorsa in termini di perdita complessiva di suolo agricolo, classificato nella Classe 2 della Capacità d'uso dei suoli (ovvero che presenta limitazioni moderate che ne riducono parzialmente la produttività o richiedono alcune pratiche conservative);
- la creazione di un polo di dispersione insediativa, all'interno di un territorio che si configura piuttosto compatto nei propri centri;
- la perdita di servizi ecosistemici.

L'area di variante è collocata in una posizione decisamente marginale rispetto ai nuclei compatti di Casalvolone e Casalino; tuttavia, nell'ambito sono già presenti elementi di dispersione urbana, rappresentati dai comparti industriali esistenti sui territori.

Come si è visto al precedente paragrafo 3.5, il consumo del suolo, risulta essere con un indice di circa il 5,00%.

Considerando che tali dati, è indubbio che vi siano ingenti impatti sull'ambito in esame in termini di consumo di suolo. Inoltre, al dato numerico va anche connesso ad una perdita in termini di servizi ecosistemici generato dalla trasformazione dell'ambito, in relazione a quanto già riportato al precedente paragrafo 8.2.1 sulla biodiversità e sulla rete ecologica. Inoltre, il fatto che si tratti di suoli in Classe II di capacità d'uso, determina impatti negativi anche in termini di perdita di prodotti legati al comparto agroalimentare (in particolare di riso e mais).

A seguito di tali considerazioni, risulta di notevole importanza combinare la strategicità della trasformazione in oggetto con una serie di interventi di natura mitigativa e compensativa sia nella pianificazione e nella progettazione dell'area, sia più in generale a livello di macro ambito.

Le azioni di variante precedentemente descritte (e le mitigazioni riportate al successivo paragrafo 10) sono tutte orientate alla definizione di un insediamento sostenibile che possa limitare il più possibile l'impatto della trasformazione in termini di frammentazione ecosistemica e che utilizzi dappertutto dove possibile elementi verdi o comunque permeabili. A ciò si aggiungono le dovute misure compensative, localizzate in un ambito che, seppur non ancora compromesso da artificializzazione, può essere ulteriormente valorizzato rispetto allo stato attuale.

Viste le dimensioni complessive dell'intervento oggetto di Piano esecutivo a conferma dell'

Accordo di pianificazione, e viste le disposizioni del PTR, è significativo che esso possa essere configurato come una riorganizzazione complessiva di questa porzione di territorio ricompreso tra i due poli di Novara e Vercelli. A tale scala di macro ambito, quindi in sede di definizione dell'Accordo territoriale ai sensi dell'art.31 del PTR, si possono definire efficaci azioni per contenere i livelli di consumo di suolo, o comunque prevedere politiche di riequilibrio e perequazione territoriale fra i diversi enti coinvolti, che compensino gli effetti negativi creati.

In merito alla situazione specifica, la variante riguarda un ambito ampio e localizzato su due territorialità (Casalvolone e Casalino), che, considerati nella loro complessità come nuova superficie impermeabilizzata e rapportati ai valori comunali attuali, determinano un incremento di circa l'1% sia della superficie urbanizzata che del consumo di suolo complessivo.

Considerando, invece, l'attuazione delle previsioni di variante, che prevedono un progetto degli spazi verdi il più possibile permeabile, tale previsione negativa si riduce ragionevolmente. Nonostante questo, l'unico modo per contrastare gli effetti negativi sulla risorsa suolo è la definizione di efficaci azione di mitigazione e soprattutto di compensazione ambientale.

8.2.6 Paesaggio

L'attuazione dell'intervento oggetto di valutazione, considerata la sua entità, determinerà significative ricadute anche sul piano paesaggistico nella varietà dei suoi diversi aspetti.

L'impatto sulla componente naturalistica è evidenziato dagli effetti di cui si è diffusamente trattato al precedente paragrafo 8.2.1 sulla biodiversità e la rete ecologica. Dal punto di vista storico-culturale, la variante non ha effetti diretti sugli elementi rilevanti diffusi sul territorio; vi sono sicuramente effetti legati alla perdita di territorio votato all'agricoltura, anche se le tracce del parcellare storico in questo ambito specifico non sono più così chiaramente evidenti, a causa sia delle pratiche attuali di risicoltura, sia dei cambiamenti intervenuti sul territorio in epoca contemporanea, prime fra tutte le opere infrastrutturali.

Gli impatti più rilevanti della trasformazione per la realizzazione dell'insediamento industriale riguardano l'immagine scenico-percettiva dei luoghi. Tali effetti sono legati alle considerazioni effettuate al precedente paragrafo 8.2.5 sul consumo di suolo e la dispersione insediativa, e derivano dall'introduzione di ulteriori elementi fuori scala in un contesto dove la percezione del paesaggio agricolo è già compromessa dalla sua scarsa identità (dovuta all'assenza di elementi naturali che sottolineino la trama parcellare storica), dalla presenza di numerose infrastrutture lineari e dagli edifici a destinazione produttiva già realizzati e presenti nell'area limitrofa.

Un ulteriore elemento di impatto è legato al paesaggio nella sua dimensione morfologica ed insediativa: la polarizzazione degli insediamenti nei punti nodali delle infrastrutture (nel caso in esame il casello autostradale e la linea ferroviaria) non si configura tuttavia come porta urbana; quindi, nei luoghi di ingresso e di presentazione dei centri urbani, che si vorrebbero dotati di un'immagine forte e riconoscibile, sono invece collocati agglomerati che per funzione e caratteristiche costruttive non rappresentano tali elementi di valorizzazione e di distinzione di un territorio. Per molto tempo, infatti, la costruzione industriale è stata sinonimo di edificio "a catalogo", totalmente privo di capacità di dialogare con il contesto e pertanto realizzabile pressoché indistintamente in qualsiasi luogo.

Vista l'assenza di elementi di riferimento sul territorio in termini di morfologie insediative storicamente consolidate e la natura trasversale dell'insediamento industriale, le scelte effettuate dal piano in oggetto vogliono orientare la progettazione verso la valorizzazione degli spazi aperti, l'uso di elementi di mediazione tra essi ed il costruito e la definizione di involucri dinamici e non banali. L'edificio è messo in relazione con il contesto attraverso la diversa caratterizzazione dei fronti (distinzione tra quello anteriore, più urbano, e quello posteriore, di servizio). Gli aggetti, le

schermature e gli altri elementi architettonici sono impiegati come filtri per il passaggio tra interno ed esterno.

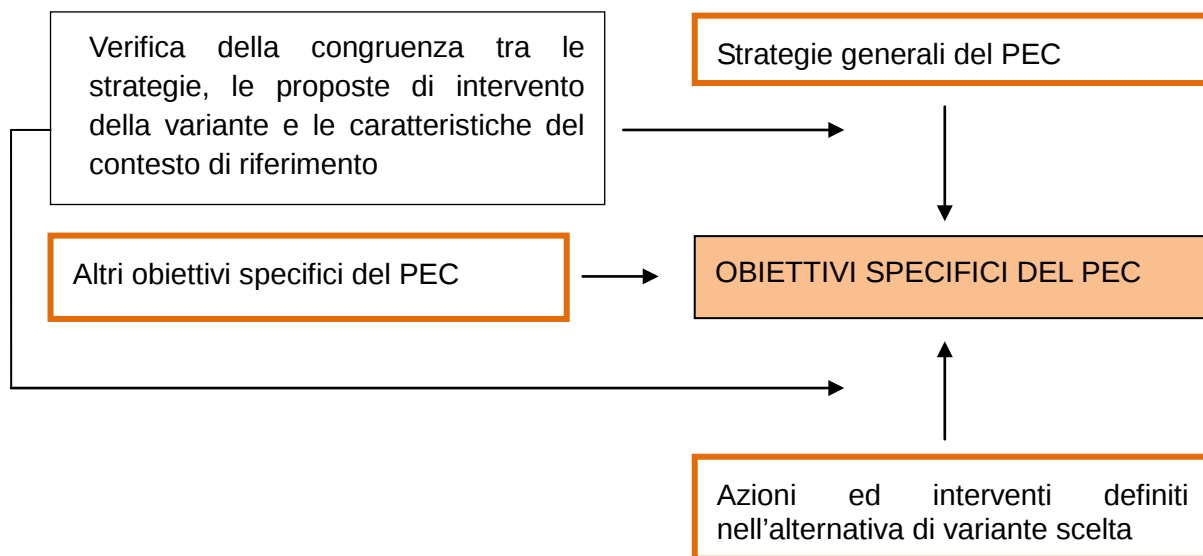
Tali azioni si combinano con le mitigazioni ambientali, incentrate proprio sulla riduzione degli aspetti percettivi dell'impatto paesaggistico e definite in particolare attraverso l'uso del verde, come si vedrà nel dettaglio al successivo capitolo 10.

9. L'ANALISI DI COERENZA INTERNA DEL PIANO (PEC)

L'analisi di coerenza interna viene svolta al fine di verificare la presenza di contraddizioni all'interno del processo di pianificazione. La procedura di VAS prevede un'analisi di coerenza interna da svolgersi contestualmente ed in maniera trasversale ai diversi momenti valutativi e di redazione dei contenuti del Piano PEC in oggetto.

Tale analisi ha consistito nella ricerca di obiettivi non perseguiti o di azioni e obiettivi conflittuali, consentendo progressivamente di garantire la più univoca corrispondenza tra gli obiettivi specifici e le azioni di variante, soggette a precisazioni e rimodulazioni durante tutto il processo di valutazione.

Figura 60. Schema di analisi di coerenza interna orizzontale e verticale



La verifica di coerenza interna è condotta, quindi, incrociando le azioni (già integrate e modificate in seguito all'analisi di coerenza esterna, alla comparazione con gli obiettivi di sostenibilità e con le componenti ambientali) con le strategie generali e con gli obiettivi specifici del Piano PEC.

Ai fini della valutazione sintetica si è scelto di indicare attraverso i colori la piena coerenza, la potenziale/incerta/parziale coerenza, la non coerenza o la non pertinenza tra gli obiettivi specifici e le azioni di variante.

La tabella seguente riporta la valutazione di coerenza interna; la legenda è la stessa già utilizzata al precedente paragrafo 6.2, relativo all'analisi della coerenza esterna della variante:

	Piena coerenza (Gli interventi previsti dal PEC agiscono in accordo con gli obiettivi di pianificazione considerati)
	Coerenza potenziale, incerta , parziale oppure non definibile a priori
	Incoerenza (non vi è corrispondenza o vi è contrasto tra gli obiettivi)
	Non pertinente (nessuna interazione)

Per una semplificazione nella lettura ed una più immediata comprensione della tabella, gli obiettivi specifici sono indicati solamente con il numero di riferimento; per la loro descrizione dettagliata si veda la tabella riportata paragrafo 2.5.

Tabella 15. Matrice di analisi della coerenza interna

AZIONI DEL PIANO ESECUTIVO	STRATEGIE GENERALI ED OBIETTIVI SPECIFICI									
	Strategia generale 1				Strategia generale 2					
	Obiettivo specifico 1.1	Obiettivo specifico 1.2	Obiettivo specifico 1.3	Obiettivo specifico 1.4	Obiettivo specifico 2.1	Obiettivo specifico 2.2	Obiettivo specifico 2.3	Obiettivo specifico 2.4	Obiettivo specifico 2.5	Obiettivo specifico 2.6
Trasformazione dell'ambito attraverso la previsione di PEC, predisposta coinvolgendo congiuntamente i territori dei due Comuni. Casalvolone e Comune di Casalino in linea con le indicazioni condivise da tutti gli enti territorialmente coinvolti.										
Definizione di una complementarietà di destinazioni d'uso, comprendenti industria, artigianato, commercio, settori direzionali, servizi, attività di ricerca ed espositive, servizi sociali per gli addetti.										
Ripartizione percentuale dei contributi concessori che i Comuni introiteranno dai soggetti attuatori degli interventi edilizi.										
Previsione di un unico accesso all'ambito dalla viabilità sovra ordinata (SS11) ed organizzazione di una viabilità interna parallela alla stessa per la distribuzione agli insediamenti.										
Collocazione degli insediamenti logistici per quanto possibile in aree contigue e/o prospicienti alla ferrovia.										
Individuazione della zona posteriore del macro lotto per le aree ed i percorsi di servizio, schermati rispetto all'esterno da una quinta alberata perimetrale.										

Proposta di utilizzo di impianti per la produzione di calore ed energia ad alto rendimento ed a bassa emissione di inquinanti in atmosfera.										
Organizzazione della separazione della rete fognaria dalla rete delle acque meteoriche.										
Progettazione degli spazi aperti che garantisca il più possibile lo smaltimento naturale dei deflussi piovani.										
Realizzazione di idonee pavimentazioni per le aree di carico e scarico merci.										
Previsione della possibilità dell'utilizzo di dispositivi di stoccaggio delle acque meteoriche al fine del recupero e del riutilizzo della risorsa.										
Definizione di sistemi per la specifica gestione, la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti.										
Predisposizione di azioni volte al contenimento dell'impatto acustico sul contesto, in relazione sia al traffico veicolare che agli impianti produttivi e tecnologici.										
Predisposizione di sistemi e tecnologie per il risparmio e la produzione di energia, orientati in particolar modo allo sfruttamento delle risorse rinnovabili e diversificati tra loro.										
Progettazione che preveda l'utilizzo di soluzioni orientate alla bioclimatica.										
Superamento della logica seriale dei manufatti nella progettazione dei volumi e della loro composizione architettonica, a favore di soluzioni meno schematiche e maggiormente in grado di conformarsi alle caratteristiche del contesto.										
Preferenza di una disposizione accostata tra lotti dei volumi costruiti, tendendo a definire volumi di dimensioni maggiori.										
Definizione delle recinzioni in maniera unitaria su tutto il lotto, opache nelle zone di servizio ed a giorno nelle zone di ingresso e rappresentanza.										

Predisposizione di soluzioni planimetriche che privilegino aggregati compatti, minimizzando il consumo di suolo ed organizzando in modo opportuno gli spazi per la movimentazione merci.										
Realizzazione di aree a parcheggio a basso impatto ambientale, che garantiscano la maggiore permeabilità possibile del suolo.										

10. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE

Relativamente agli impatti ambientali generati dagli interventi previsti dal PEC sulle componenti ambientali, territoriali e paesaggistiche, è necessario individuare misure di mitigazione ambientale e di compensazione proporzionate agli impatti stessi, coerenti con la loro tipologia e con il contesto ambientale e territoriale interferito. Considerati i notevoli impatti ambientali che la trasformazione dell'ambito crea (dettagliati in modo specifico al precedente paragrafo 8), la definizione di tali misure ha rappresentato un percorso parallelo e contemporaneo alla costruzione della ragionevole alternativa, configurandole come delle vere e proprie azioni. Infatti, esse trovano riscontro definizione degli indicatori riportati nel Piano di Monitoraggio Ambientale, al fine di garantirne e valutarne l'efficacia e la reale attuazione nel tempo.

10.1 Mitigazioni ambientali

Le mitigazioni ambientali previste e riportate all'interno degli elaborati di PEC (*in particolare nelle Norme Tecniche di Attuazione e nella specifica rappresentazione grafica TAV 3C "Interventi di mitigazione ed interventi ecosostenibili"*) sono elencate di seguito, suddivise in relazione agli aspetti ambientali che esse coinvolgono ed aggiornate sulla base delle regole contenute nell'Accordo di pianificazione territoriale tra la Regione Piemonte, le Province di Novara e Vercelli ed i Comuni di Borgo Vercelli, Casalino e Casalborgone, finalizzato al potenziamento di un polo industriale di livello inter-provinciale, con particolare



riferimento all'Allegato Tecnico A1 paragrafo "Misure di mitigazione e compensazione". L'Accordo prevede, inoltre, che le norme di attuazione degli strumenti urbanistici esecutivi preposti all'attuazione dei singoli comparti produttivi debbano recepire con valenza prescrittiva le opere di mitigazione in esso previste, vietandone la monetizzazione.



La mitigazione ambientale, come prima accennato, consiste nella caratterizzazione degli spazi aperti prevedendo il mantenimento di elevati livelli di permeabilità su tutte le aree possibili, definendo azioni indirizzate alla significativa riduzione degli apporti del dilavamento attraverso:

- ~ la creazione di aree verdi e di spazi filtro dove vengano convogliati i drenaggi;
- ~ l'impiego di pavimentazioni permeabili per la realizzazione delle aree di connessione e dei parcheggi;
- ~ la conservazione e la definizione di interventi di miglioramento dei livelli di naturalità esistenti sui canali.

L'effetto sinergico di queste tre azioni, tutte incentrate sulla realizzazione di una grande quantità di superficie permeabile, consentirà non solo una diminuzione dell'acqua da smaltire in termini di quantità, ma anche di migliorare la qualità della risorsa, sia superficiale che sotterranea.

Gli spazi aperti che saranno necessariamente impermeabili (come la rete viaria, le aree di carico e scarico e quelle di trasporto), devono essere progettati con materiali che garantiscano un effetto drenante ed evitino la percolazione di sostanze inquinanti.

10.1.1 Tutela della rete ecologica e della biodiversità

In primo luogo, considerato che con il Piano esecutivo si determina effetti sugli elementi della rete ecologica individuati a livello regionale e provinciale, quali il tratto irriguo le Roggia Busca ed il fontanile Fontana Rovida, è necessario garantire la conservazione dei loro livelli di naturalità, al fine di preservarne le funzioni connettive. Pertanto, è previsto il mantenimento delle fasce di rispetto di inedificabilità lungo tali corsi d'acqua ed un'adeguata naturalità delle sponde, mediante la piantumazione di vegetazione autoctona, sotto forma di filari ed alberature con sesto d'impianto regolare, atti anche a sottolineare l'andamento del corso d'acqua con valenza percettiva e paesaggistica, aspetti questi che nello specifico dello spostamento del tratto irriguo, vengono considerati e riproposti adottando tecniche di rimodellamento delle sponde oltre ad una reale realizzazione di area piantumata con conferma di in edificabilità laterale.

Anche l'utilizzo del verde in varie forme, come previsto dalle azioni di modifica, rappresenta un'importante forma di mitigazione (vedi tav. 4C del PEC), soprattutto attraverso l'impiego di specie autoctone, che presentano gradi maggiori di adattamento e non compromettono gli habitat già diffusi sul territorio. L'inserimento di elementi naturali in diverse forme e con continuità tra loro, consente di aumentare il grado di permeabilità dell'insediamento da parte delle specie; a tal proposito, l'utilizzo di siepi e di fasce tampone alberate consente la creazione di habitat per insetti ed animali di piccola taglia.



Sempre in merito alla conservazione della biodiversità in termini di aspetti faunistici, ed in particolare ai pericoli per l'avifauna, la principale mitigazione riguarda l'adozione di norme per la progettazione degli edifici che prescrivano l'utilizzo di punti, reticoli e linee che, se collocate sulle vetrate nel modo corretto, rappresentano una soluzione molto efficace per evitare gli impatti. Oltre alla marcatura delle vetrate è possibile il ricorso a superfici bombate ed inclinate (lucernari, tettoie, piastrelle) ed a superfici traslucide o mattonelle in vetro. Tali misure risultano coerenti con le azioni riportate all'interno dell'Allegato Tecnico A1 all'Accordo e riferite all'obiettivo strategico "Garantire una buona integrazione con il contesto paesaggistico".

10.1.2 Tutela della qualità dell'aria

In merito agli impatti sulla componente atmosfera, va sottolineato come le stesse azioni della variante si configurano, nella loro definizione, come mitigazioni, proprio a sottolineare che la progettazione di un'area industriale quale quella in oggetto non deve essere precedente e slegata dalla necessità di ridurre gli impatti, ma fondarsi e creare valore da essa. Gli impatti sono generati dalla fase di cantiere, dalle emissioni industriali una volta che gli impianti sono in esercizio e dall'incremento di traffico veicolare conseguente all'insediamento delle funzioni produttive.

Nella fase di cantiere, le mitigazioni devono puntare alla riduzione della produzione di polveri legate alla movimentazione di terra ed all'utilizzo dei macchinari. Si tratta, ovviamente, di misure

provvisorie e valutate a seconda dei casi specifici. Le misure più generali riguardano:

- la protezione dal vento dei cumuli di materiale inerte con teli e barriere, al fine di limitare la possibilità di diffusione delle polveri;
- l'umidificazione della viabilità interna non pavimentata, al fine di limitare il sollevamento di polveri in seguito al transito dei mezzi d'opera;
- il trasporto di materiali inerti lungo la viabilità ordinaria afferente al cantiere condotto attraverso mezzi chiusi o telonati;
- l'impiego di mezzi d'opera, in particolare i mezzi pesanti per il trasporto dei materiali lungo la viabilità, efficienti dal punto di vista della riduzione delle emissioni in atmosfera, coerentemente con le normative comunitarie e statali.

Inoltre, vista la presenza di avifauna e dell'esistenza sul territorio di un'oasi venatoria, un'ulteriore mitigazione riguarda, durante la fase attuativa delle previsioni e qualora sia riscontrata la presenza di siti di nidificazione, una modifica della calendarizzazione delle opere in modo da evitare di intervenire nei periodi più sensibili per l'avifauna.

Le mitigazioni delle emissioni prodotte dagli impianti a regime dipendono dalla tipologia delle attività insediate e dalle soluzioni progettuali per il riscaldamento degli edifici. Le azioni di Piano sono orientate alla definizione di soluzioni ad alto rendimento ed a bassa emissione di inquinanti in atmosfera, soprattutto attraverso l'impiego per quanto possibile di fonti di energia rinnovabile. A ciò si aggiunge la realizzazione di fasce tampone degli insediamenti, che sono una misura di mitigazione comune a diverse tipologie di impatti e che garantiscono anche un assorbimento delle emissioni in atmosfera, sia da parte degli impianti che del traffico veicolare. In merito a quest'ultimo fattore, invece, efficaci azioni di mitigazione devono essere definite a livello di politiche sovra locali; pertanto, appare poco significativo approfondirle in questo contesto. Tali misure risultano coerenti con le azioni riportate all'interno dell'Allegato Tecnico A1 all'Accordo e riferite all'obiettivo strategico "Contenere l'inquinamento atmosferico, acustico e luminoso". In aggiunta, all'interno del documento viene solamente sottolineata la necessità di valutare l'opportunità di realizzare pavimentazioni "mangia smog" nei percorsi e nei marciapiedi interni ai singoli comparti, mediante l'utilizzo di blocchetti cementizi con proprietà autopulenti e fotocatalitiche, che grazie all'azione della luce concorrono all'abbattimento di NOx e di composti organici volatili.

10.1.3 Tutela della qualità delle acque

Per quanto riguarda la risorsa idrica, gli effetti puntuali legati a possibili incidenti, con conseguente sversamento nei canali e nel sottosuolo di sostanze inquinanti, necessitano di misure ad hoc e studiate tempestivamente. Ad esempio, se si valuterà la necessità di realizzare aree di deposito dei carburanti per i mezzi di cantiere, andrà valutata la possibilità di realizzare vasche e piattaforme impermeabili, al fine di contenere i rischi legati alle possibilità di sversamenti.

Invece, gli effetti di lungo termine necessitano di misure di mitigazione già a livello di PRGC. In particolare, in primo luogo le azioni previste nel PEC prevedono l'adozione di tecniche di separazione e di depurazione delle acque meteoriche e di dilavamento, coerentemente con le disposizioni regionali in materia. Inoltre, la messa a punto di soluzioni tecniche che favoriscano l'accumulo ed il riutilizzo delle acque meteoriche rappresenta un'importante opera di mitigazione, in quanto riduce l'apporto di tali acque nel sottosuolo, vista la presenza dell'acquifero superficiale a livelli di soggiacenza inferiori a 5 metri. In tale direzione va anche l'indicazione da sponsorizzare in occasione dei singoli sviluppi edificatori previsione rivolta a massimizzare i recuperi termici studiando la possibilità di utilizzo della geotermia a circuito aperto, fonte energetica rinnovabile ed a basso impatto (anche, come si è visto, in termini di riduzione di inquinamento atmosferico). Tali misure risultano coerenti con le azioni riportate all'interno dell'Allegato Tecnico A1 all'Accordo e

referite all'obiettivo strategico "Garantire la razionalizzazione dei consumi idrici, il contenimento dell'inquinamento idrico e la salvaguardia del reticolo idrografico superficiale". In aggiunta, all'interno del documento viene solamente sottolineata la necessità di minimizzare gli sprechi mediante la previsione di reti per l'approvvigionamento idrico ad uso civile distinte da quelle ad uso industriale.

10.1.4 Tutela dal rumore

Anche le mitigazioni degli impatti legati all'incremento dei livelli di emissioni sonore sono distinguibili tra la fase di cantiere e quella di esercizio degli impianti. In particolare, in fase di cantiere le attività maggiormente impattanti, compreso il trasporto di materiali con mezzi pesanti, devono essere effettuate durante il periodo diurno e si deve porre particolare attenzione in occasione dell'utilizzo di macchinari rumorosi.

Anche in questo caso valgono le considerazioni sopra riportate in merito all'inquinamento atmosferico ed agli effetti sugli eventuali siti di nidificazione ubicati nell'area di intervento o in zone limitrofe.

Invece, al fine di limitare gli effetti del rumore prodotto dagli impianti a regime e prevenire l'inquinamento acustico, è necessario definire fasce cuscinetto e barriere a schermatura delle emissioni. Le azioni di variante prevedono a questo proposito l'utilizzo di una o più delle seguenti misure di mitigazione:

la realizzazione di fasce tampone alberate (utilizzando specie vegetali autoctone ed in continuità con la vegetazione esistente), a tal fine riscontrando quanto rappresentato negli elaborati del PEC ed in particolare nelle tavole 4/C (Il Progetto del paesaggio del Verde) 5C (Bilancio energetico vegetazione Bioclima del Venti) 6C (Vista Render) è possibile riscontrare come con lo sviluppo previsto del Piano esecutivo convenzionato, si prevedono chiare e corrette azioni volte ad abbattere



l'effetto rumore che lo sviluppo produttivo industriale potrebbe determinare sull'ambiente esteso a vasta scala;

Mentre risulta coerente indicare e prevedere con gli sviluppi edificatori dei singoli comparti lo studio puntuale del rumore prevedibile e determinato dalle specifiche attività che si ipotizzeranno insediarsi in loco, con la conseguenziale valutazione di inserimento di barriere fonoisolanti, che non solo schermano i rumori prodotti dalle attività, ma anche da quelli provenienti dal traffico veicolare verso l'insediamento;

Risultano inoltre previsti sin dalle infrastrutture urbanizzative l'utilizzo di tecnologie costruttive, soprattutto negli spazi aperti, come gli asfalti fonoassorbenti, tipologie che dovranno essere indicate come necessarie anche per le aree esterne pertinenti alle singole edificazioni dei comparti.

10.1.5 Tutela dall'inquinamento luminoso

L'Allegato Tecnico A1 all'Accordo stabilisce l'inserimento, riferito all'obiettivo strategico "Contenere l'inquinamento atmosferico, acustico e luminoso", di previsioni di impianti di illuminazione delle aree esterne e dei percorsi di accesso ai nuovi edifici idonei a contenere l'inquinamento luminoso in un'ottica di risparmio energetico (utilizzo di led, limitazione della dispersione di flusso luminoso mediante l'utilizzo di lampade ad alta efficienza, applicazione di regolatori di flusso luminoso, regolamentazione degli orari di accensione, ecc...), caratteristiche queste considerate negli sviluppi urbanizzativi dell'area ed indicati nella computazione dei medesimi oltre che nella tavola di PEC n° 08 (Planimetria Particolareggiata Illuminazione pubblica e cavidotti in progetto)

10.1.6 Tutela dalla produzione dei rifiuti

La produzione dei rifiuti è un impatto che necessita, dal punto di vista delle azioni di mitigazione, di porre particolare attenzione prima che venga generato, agendo in primo luogo sulla riduzione della loro quantità. Inoltre, è necessario definire corrette modalità di smaltimento, che sono calibrate in funzione della tipologia e della pericolosità dei rifiuti prodotti (e quindi dipendono strettamente dalla tipologia di attività insediata).

Per quanto riguarda la fase di cantiere, le mitigazioni si concretizzano in un'attenta gestione, orientata alla riduzione delle quantità prodotte ed alla raccolta differenziata per un corretto smaltimento.

Le azioni per l'insediamento a regime riguardano, invece, l'introduzione nelle Norme Tecniche di Attuazione, tra i compiti dello strumento urbanistico esecutivo, ma soprattutto in fase di rilascio del P.d. C riguardante lo specifico comparto oltre che in occasione del riscontro completamento intervento e rilascio agibilità con contestuale inizio attività, aspetto per altro da coordinare e condividere con il Consorzio Rifiuti del Basso Novarese, addetto ed incaricato della gestione di raccolta e smaltimento dei medesimi. Queste si concretizzano, in primo luogo, nella differenziazione degli spazi, con la creazione di punti di raccolta chiari ed identificabili quali isole ecologiche, orientate il più possibile alla raccolta differenziata. Inoltre, la variante prevede di strutturare l'insediamento come un'Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata che, per definizione, contiene sistemi di gestione comuni a livello di macro ambito (e dunque non di singoli lotti) delle risorse e dello smaltimento dei rifiuti prodotti, garantendo efficacia e minimizzando gli impatti ambientali.

E ovvio che ulteriori misure di mitigazione, integrative rispetto a quelle finora descritte, potranno essere studiate solamente conoscendo le tipologie di attività che si andranno ad insediare sul territorio, e dunque le specifiche tipologie di rifiuti prodotti. Tali misure risultano coerenti con le azioni riportate all'interno dell'Allegato Tecnico A1 all'Accordo e riferite all'obiettivo strategico "Promuovere una gestione efficace dei rifiuti".

10.1.7 Tutela del paesaggio

Le azioni di mitigazione ai fini della tutela del paesaggio nella sua dimensione percettiva sono realizzate attraverso la creazione di una continuità tra gli elementi di filtro, che rende permeabile l'insediamento ed individua connessioni con il contesto naturale. Questa rete di elementi è composta, in primo luogo da siepi, schermi e fasce tampone verdi collocate ai confini dell'ambito, nelle zone a parcheggio e lungo le infrastrutture; in particolare, al fine di garantire un'efficace funzione di barriera visiva, è necessario che le alberature perimetrali e delle fasce tampone lungo le infrastrutture siano di alto fusto. Inoltre, l'utilizzo di vegetazione autoctona rappresenta un importante elemento di raccordo visivo con il paesaggio agrario limitrofo, in modo tale da ricreare il legame interrotto tra insediamento e contesto circostante e migliorare la qualità ambientale complessiva.

Particolare attenzione deve essere posta ai retri ed ai fianchi dei lotti, che non devono essere considerati marginali, in quanto sono affacciati sul contesto agricolo circostante; da qui derivano le azioni previste di differenziazione tra recinzioni permeabili ed opache, pur garantendo sempre il soleggiamento degli spazi aperti e la loro areazione. Invece, i filtri visivi maggiormente permeabili devono essere collocati in modo da valorizzare la percezione delle risorse ambientali (in particolare le aree verdi) in progetto.

Il PEC in oggetto, relativamente alle, le aree verdi, sia pubbliche che private, riscontra particolare attenzione in quanto prevede la loro realizzazione individuandole in modo da aumentare la capacità drenante delle superfici, collocandole con contiguità rispetto agli altri elementi permeabili e con un'attenzione particolare alle situazioni di margine e di filtro rispetto al costruito. Tali considerazioni vengono estese, in generale, a tutti gli spazi pubblici individuati in sede di progettazione: infatti, migliorando e mitigando l'effetto di retro e di fuori scala e l'impianto ripetitivo e geometrico delle lottizzazioni. (vedi tavola 4C)

L'integrazione paesaggistica nel contesto e la mitigazione della percezione di elemento fuori scala avviene anche attraverso l'utilizzo dei materiali, delle forme e del tessuto insediativo, come previsto dalle azioni di variante descritte al precedente paragrafo 8.

A ciò si aggiungono, in coerenza con quanto precedentemente disposto, una serie di ulteriori azioni mitigative contenute nell'Allegato Tecnico A1 all'Accordo e riferite all'obiettivo strategico "Garantire una buona integrazione con il contesto paesaggistico":

prevedere il ricorso a colori che non contrastino con l'ambiente circostante e tali da attenuare e smaterializzare, con effetti quasi mimetici, la rilevanza percettiva delle nuove volumetrie;

Un ulteriore apporto di mitigazione può essere valutato in sede di sviluppo dei complessi edificatori allestendo pareti verdi per migliorare il grado di definizione spaziale di ciascun comparto, schermare e mimetizzare i prospetti a maggior visibilità, enfatizzando i punti di accesso al complesso, così da interrompere la monotonia delle facciate (vedi quale esempio la tav 6 C del PEC).

10.1.7.1 Tutela del consumo di suolo

L'Allegato Tecnico A1 all'Accordo inserisce alcune specifiche misure di mitigazione legate all'obiettivo specifico "Limitare il consumo di suolo e garantire una soglia minima di permeabilità". Tali misure ricalcano, approfondendole, alcune azioni comunque già previste dalla presente variante e riportate ai paragrafi seguenti; nello specifico:

prevedere l'installazione di adeguate soluzioni tecniche per preservare i suoli da contaminazioni e sversamenti accidentali (ad esempio impianti disoleatori);

favorire la stabilizzazione in sito del terreno allo scopo di limitare lo sfruttamento di cave di inerti e

di ridurre l'impatto acustico;

ottimizzare i movimenti in terra e realizzare opere di scavo che seguano il profilo del terreno, evitando di modificare le aree di drenaggio naturale e mantenendo intatti i canali di deflusso.

10.2 Compensazioni ambientali

Ogni trasformazione che interferisce con la qualità ambientale e paesaggistica del territorio dovrebbe essere adeguatamente compensata con interventi complementari di entità commisurata all'intervento da eseguirsi, che possano apportare un miglioramento della qualità naturalistica. Ai sensi del comma 3 dell'art. 31 del PTR, *“La compensazione ecologica rappresenta una modalità per tenere sotto controllo il consumo di suolo, destinando a finalità di carattere ecologico, ambientale e paesaggistico alcune porzioni di territorio, quale contropartita al nuovo suolo consumato”*.

In questo senso si differenziano dalle mitigazioni ambientali; infatti, se le azioni mitigative consentono di preservare la rete ecologica esistente, ripristinandola laddove compromessa dall'attuazione della variante (come nel caso dei canali e della vegetazione sponale), le compensazioni invece potenziano la struttura della rete esistente, migliorandone la capacità connettiva e configurandosi come una contropartita ecologica, ambientale e paesaggistica al nuovo suolo consumato. Si tratta di una vera e propria contabilità del territorio: accanto a segni negativi dovuti all'utilizzo di aree di buona capacità d'uso dei suoli per l'edificazione, si definiscono segni positivi di miglioramento della risorsa restituendo al territorio spazi aperti, permeabilizzati e recuperati.

A proposito delle compensazioni ambientali contestualizzate nella definizione dell'intervento di realizzazione dell'ambito oggetto del PEC, appare significativo effettuare due tipi di precisazioni. In primo luogo, le compensazioni ambientali, affinché rappresentino segni positivi del bilancio ambientale, è necessario che si configurino di pari entità rispetto alla trasformazione da compensare, sia in termini di superfici che di azioni di naturalizzazioni previste. In questo senso, è importante sottolineare come, dato che la realizzazione dell'area produttiva coinvolge una molteplicità di attori sul territorio, sia a livello locale che sovra locale, si ritiene che il livello più consono per l'individuazione di tali politiche sia in sede di definizione di Accordo territoriale, dove si ha modo di valutare la situazione ambientale a livello di macro ambito, di definire le priorità di rete ecologica sul territorio e di mettere in atto, attraverso meccanismi di natura perequativa, azioni compensative (che dovrebbero essere di carattere diffuso sul territorio più che concentrata) pari all'intera superficie di trasformazione.

Con l'approvazione nel 2019 dell'Accordo di pianificazione territoriale tra la Regione Piemonte, le Province di Novara e Vercelli ed i Comuni di Borgo Vercelli, Casalino e Casalvelone, finalizzato al potenziamento di un polo industriale di livello inter provinciale, il tema della necessaria compensazione ambientale degli interventi è stato ribadito come imprescindibile. L'Accordo non definisce direttamente le aree, ma ne demanda l'individuazione a specifiche valutazioni verificate da una Commissione Tecnica per l'attuazione e la vigilanza, composta dai rappresentanti delle Province e dei Comuni sottoscrittori, sulla base di alcuni requisiti di carattere generale.

Nello specifico, all'interno dell'Allegato Tecnico A1, si specifica che sono ritenute congrue le seguenti tipologie di interventi:

interventi di deimpermeabilizzazione/rinaturalizzazione di aree urbanizzate o degradate per una superficie pari a quella compromessa dall'intervento in progetto o, quantomeno, tale da garantire un principio di invarianza delle condizioni idrauliche prima dell'intervento;

interventi finalizzati alla formazione, al ripristino ed al potenziamento della rete ecologica o al riequilibrio della componente vegetazionale e faunistica quali, a titolo esemplificativo, il

rimboschimento e/o la gestione selvicolturale con finalità naturalistiche, il ripristino o il potenziamento di habitat compromessi dall'azione antropica, il miglioramento delle funzionalità dei corridoi esistenti, la piantumazione di formazioni arboree-arbustive lineari, il recupero e la formazione di aree umide (fontanili, laghetti artificiali...) e la realizzazione di sovrappassi e sottopassi faunistici;

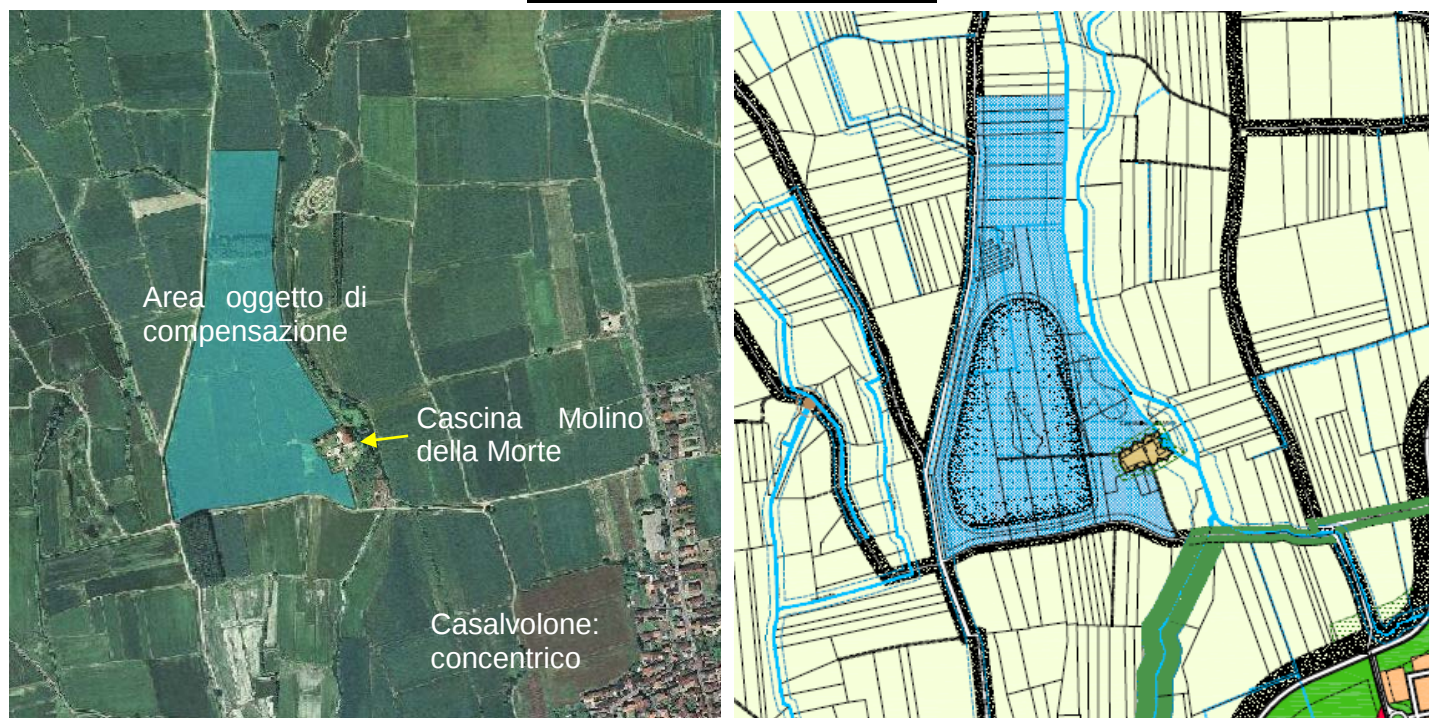
interventi di riqualificazione e valorizzazione paesaggistica quali, a titolo esemplificativo, la realizzazione di infrastrutture verdi (cinture verdi, greenway, cunei verdi, quinte vegetate,...), il recupero di elementi caratterizzanti il paesaggio agrario tradizionale, l'interramento di linee elettriche e la riqualificazione di aree estrattive dismesse non normate da obblighi di cui alla legislazione vigente in materia, la demolizione o il mascheramento di elementi detrattori del paesaggio (antenne, ripetitori, tralicci dismessi...).

Il documento precisa, inoltre, che le opere di compensazione devono realizzarsi al di fuori delle aree produttive oggetto dell'Accordo, interessando ambiti territoriali di area vasta e definiti a cura delle Amministrazioni Comunali sottoscrittrici di concerto con le Province.

In riferimento al caso specifico in esame, in sede di valutazione ambientale per quanto riguarda il territorio di Casalvolone l'Amministrazione Comunale contestualmente con la condivisione della VAS redatta in occasione della variante specifica riferita all'area parte del presente PEC, a fornito le indicazioni per la messa in atto di un'azione compensativa localizzata sul suo territorio comunale, indicazione di compensazione ambientale, ritenuta in linea con le indicazioni e gli indirizzi dalla letteratura in materia, la quale indirizza preminentemente verso il recupero a verde di aree impermeabilizzate, limitrofe alla trasformazione, già compromesse dall'urbanizzazione e dismesse o in fase di dismissione. Nello specifico, Casalvolone vista la conformazione degli insediamenti e le loro caratteristiche ha optato, per un potenziamento della rete ecologica locale in una porzione di territorio che potesse essere significativa, proposta che si avvicina, al secondo punto delle tipologie di intervento previste dall'Allegato Tecnico A1 all'Accordo.

L'area individuata per la definizione di azioni di compensazione ambientale presenta una superficie di circa 15 ha, è localizzata nella porzione nord occidentale del territorio comunale, nei pressi della Cascina Molino della Morte. Si tratta di un ambito che il PRGC del Comune di Casalvolone aveva come previsione la sua trasformazione in "Attrezzature private per il tempo libero di progetto", area sulla quale le NTA di Casalvolone permettevano mediante permesso di costruire convenzionato, di effettuare sistemazioni del suolo, realizzare specchi d'acqua artificiali per la pesca sportiva e costruzioni ed attrezzature ad essa accessorie (locali tecnici e, più in generale, spazi di sosta, strutture di vendita del prodotto e ristorazione ecc.), interventi che si configuravano, come una modifica del territorio che determinava impatti ambientali rilevanti, in particolar modo perché, nonostante veniva prevista la realizzazione di laghetti e di ambienti ad essi connessi, proprio per la loro finalità di pesca sportiva, non poteva essere configurata come zona umida per la tutela della biodiversità e delle specie autoctone. Inoltre, le strutture di servizio e completamento dell'attività rappresentavano comunque un incremento dei livelli di impermeabilizzazione di suolo agricolo.

Figura 61. Area oggetto di compensazione ambientale per Casalvolone: veduta aerea e classificazione attuale di PRGC



10.2.1 Aspetti positivi compensativi della proposta di Casalvolone, già condivisa con l'approvazione della VAS soprarichiamata

L'area in esame appare indicata per un'operazione di potenziamento della rete ecologica, per diverse ragioni:

si trova in una porzione di territorio comunale nei pressi dell'oasi di protezione venatoria;

è collocata in un macro ambito in cui può rapportarsi e collegarsi con quelli che attualmente costituiscono i nodi primari della rete diffusa, ovvero i siti Natura 2000 della Palude di Casalbeltrame e delle Lame del Sesia;

risulta facilmente connettabile con il tessuto urbano ai fini di una possibile fruizione ma allo stesso tempo è distante dai potenziali impatti che da esso potrebbero derivare, sia a livello naturalistico che paesaggistico;

rappresenterebbe un elemento di naturalità che ad oggi non è presente sul territorio di Casalvolone.

Le azioni di compensazione previste sono legate, in primo luogo, alla non attuazione delle previsioni di trasformazione individuate dal PRGC; si ipotizza, invece, la creazione di un contesto simile a quello delle zone di salvaguardia che circondano le aree protette, in cui le attività agricole sono orientate alla conservazione degli elementi naturali. Tale scopo è perseguito, in primo luogo, dalla valorizzazione del parcellare agricolo storico, sottolineato dalla reintroduzione dei filari e della vegetazione autoctona. Inoltre, ulteriore elemento primario è legato alla conservazione ed alla valorizzazione della naturalità delle sponde della Roggia Bolgora, incrementandola dove risulta carente con la piantumazione di macchie boschive sempre di specie autoctone. In tal modo si configurano gli habitat per diverse specie faunistiche, in particolare pesci ed uccelli, in collegamento con le aree di riserva naturale. A questo si aggiunge la definizione di politiche in campo agricolo, di rotazione delle colture per prevenire un eccessivo depauperamento dei suoli e di controllo nell'utilizzo di sostanze chimiche, in quanto le stesse risaie sono importanti habitat. Tale

misura è considerata molto importante dal punto di vista compensativo, in quanto l'agricoltura rappresenta la storia e l'identità di questi luoghi; dunque riportare l'attenzione al paesaggio agrario come elemento naturale e non antropizzato può estendersi anche ad altre porzioni del territorio non ricomprese nei confini delle misure previste, azione che permette di considerarla come completamento nell'ambito dei progetti di rete ecologica a livello provinciale e regionale, e soluzione fruitiva a livello di mobilità dolce e sentieri, anche in connessione con gli elementi di valore storico culturale diffusi sul territorio (la Pieve di San Pietro è collocata a sud dell'ambito e raggiungibile attraverso sentieri tra le risaie, in alcuni punti ad oggi non percorribili).

E' corretto riconoscere che l'azione di compensazione sopradescritta risulta non pienamente corrispondente con le tipologie previste dall'Allegato Tecnico A1 all'Accordo, in quanto si tratta della "non attuazione" di previsioni urbanistiche che comunque non hanno ancora determinato i loro effetti sul territorio. Tuttavia, si rileva comunque che, con l'attuazione dell'azione di compensazione proposta, si determinerà una importante azione migliorativa del contesto agricolo dell'area individuata e dell'agroecosistema presente, in modo da aumentare il livello di biodiversità e diversificazione ecologica attualmente presente in grado anche di supportare una comunità faunistica maggiormente diversificata ed eterogenea. Inoltre, l'area rappresenta una potenziale *stepping stone* tra i Siti Natura 2000 della palude di Casalbeltrame e delle Lame del Sesia, con un miglioramento della connettività ecologica significativo rispetto alla situazione attuale.

10.2.2 Ulteriori indicazioni di compensazioni rappresentate dai proponenti e da entrambi le Amministrazioni Comunali in riscontro alla previsione di trasformazione dell'area

In riscontro al parere espresso dal servizio ARPA a chiusura lavori di valutazione della VAS predisposta in occasione della variante urbanistica specifica per l'area (parte del presente Piano esecutivo) dalla quale il presente rapporto ambientale proviene in quanto redatto considerando che il PEC è la conseguenziale previsione urbanistica e procedurale, (nota Servizio B.B2.04/pratica n°K13_2019_0181) che per chiarezza se ne riporta integralmente il punto "4 conclusioni che così recita

4. Conclusioni

Lo sviluppo sostenibile è uno sviluppo che soddisfi i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri (Rapporto Brundtland, conosciuto anche come Our Common Future- 1987).

Il concetto di sviluppo sostenibile porta a verificare se un Piano o Programma sottoposto alla procedura di VAS comporti un accettabile o non accettabile consumo di risorse, ovvero ad accertare che lo stock di risorse non rinnovabili sia costante nel tempo. I consumi di risorse non rinnovabili non devono superare la velocità di ritrovamento o di sviluppo di risorse sostitutive (Pearce e Turner 1991).

Considerati gli obiettivi dell'Accordo di Pianificazione Territoriale, tenuto conto delle modalità di attuazione del polo industriale di livello interprovinciale dei Comuni di Borgo Vercelli, Casalino e Casalvolone, si ritiene che in fase esecutiva debbano essere riformulate le misure di compensazione ecologica tenendo in considerazione tutte le indicazioni sopra espresse secondo i requisiti illustrati nell'Allegato tecnico A1 dell'Accordo di Pianificazione Territoriale.

Le Amministrazioni oltre alle indicazioni compensazioni pervenute in modo diretto dai proponenti, in forma ufficiale attraverso specifici atti deliberativi hanno individuato ed indicato ulteriori proposte ambientali compensative da porre in essere parallelamente alla trasformazione territoriale indicata dal Piano Esecutivo Convenzionato oggetto del presente rapporto Ambientale.

Azioni che nel complesso si rappresentano come di seguito:

a) Azione compensativa proposta direttamente dai proponenti del PEC da intendersi anche come aspetto perequativo

- Un'azione è stata proposta direttamente dai proponenti del PEC individuabile come compensazione ambientale risulta essere l'impegno alla realizzazione dell'infrastruttura viaria a rotatoria prevista come ingresso all'area produttiva, azione che pur individuata come infrastruttura urbanizzativa, riscontra un apporto in positivo da un punto di vista ambientale, in quanto regola il sistema viario regolarizzando il traffico, riducendo/annullando le molteplici interruzioni del medesimo che attualmente si riscontrano nei pressi dell'accesso all'area produttiva (ingresso Sambonet), soluzione che per altro incide oltre che direttamente sull'ambiente anche e soprattutto sulla sicurezza del tratto viario interessato.
- Si ritiene corretto individuare tale azione proposta direttamente dai proponenti quale aspetto perequativo direttamente correlato con lo sviluppo, pensiero che trova conferma anche dalla lettura della sentenza del Consiglio di Stato n°616 del 2014, e dai concetti espressi dall'Università di Pavia in specifico studio sulla perequazione in ambito urbanistico.

b) Azioni compensative proposte dai due Enti

b1) Comune di Casalino Atto deliberativo n°174 del 16.12.2021

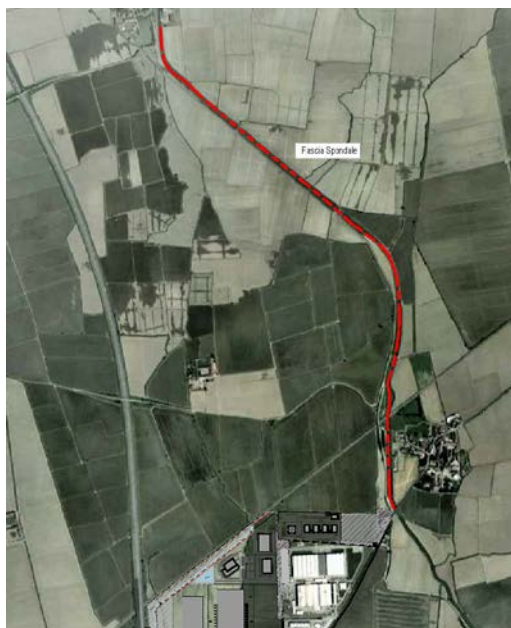
- Condivisione della compensazione, esposta dai Proponenti, data dalla realizzazione dell'infrastruttura viaria a rotatoria, quale accesso al SUE dalla SS11, con valutazione della stessa anche come riflesso positivo di carattere ambientale.



- Piano di caratterizzazione relativo all'Ex Fallimento SFI e successiva acquisizione del sito presente in NCT al Fg. 28 mappali 11 e 18.



- Piantumazione fascia spondale roggia Busca lungo la Sp 104 di collegamento tra i territori di Casalvolone e Casalino.



b2) Comune di Casalvolone Atto deliberativo n° 2 del 25.01.2022

- Condivisione e Conferma della valutazione VAS presente nella Variante n° 1 del PRG;
- Recupero e bonifica di una parte (circa 16.000 mq.) dell'area "Strazzacane" utilizzata negli anni '60 come discarica, dagli anni '90 per la lavorazione della ghiaia, attualmente inserita in PRG quale area per la lavorazione degli inerti, valutando l'opportunità di utilizzare l'area a bonifica avvenuta, come spazio didattico informativo rivolto alle fonti energetiche innovative, con percorsi istruttivi ed informativi dedicate alle visite scolastiche del territorio, il tutto inserito all'interno di un parco fotovoltaico di ultima generazione



- Miglioramento dell'agroecosistema con il miglioramento dei fontanili presenti, in modo da permettere visite didattiche da parte delle scuole presenti sul territorio, in particolare:
- "Fontanile Fontana Moscatello" che alimenta insieme alla roggia Rondino "la Fontana San Pietro - Tornielli",
- "Fontanile Rondino" che alimenta "la Fontana San Pietro - Tornielli", vedi punto a);
- "Passone" che alimenta "la Fontana Passone" che a sua volta alimenta la storica "Fontana Paris";
- "Fontana Rovida" per altro già individuata dall'Associazione Est Sesia nel parere espresso per la modifica del tratto Roggia Osietta nota prot. 4030 del 03.12.2021;

- Condivisione della compensazione, esposta dai Proponenti, data dalla realizzazione dell'infrastruttura viaria a rotatoria, quale accesso al SUE dalla SS11, con valutazione della stessa anche come riflesso positivo di carattere ambientale;
- . Piantumazione fascia spondale roggia Busca lungo la Sp 104 di collegamento tra i territori di Casalvolone e Casalino;

10.2.3 Criteri e modalità operative per l'attuazione delle opere compensative;

Relativamente alle opere di compensazione sopraelencate, si rappresenta di seguito una valutazione dei costi da prevedere ed una previsione attuativa degli interventi, dati che ovviamente dovranno trovare una puntuale conferma in sede di predisposizione progettuale dei medesimi in forma esecutiva.

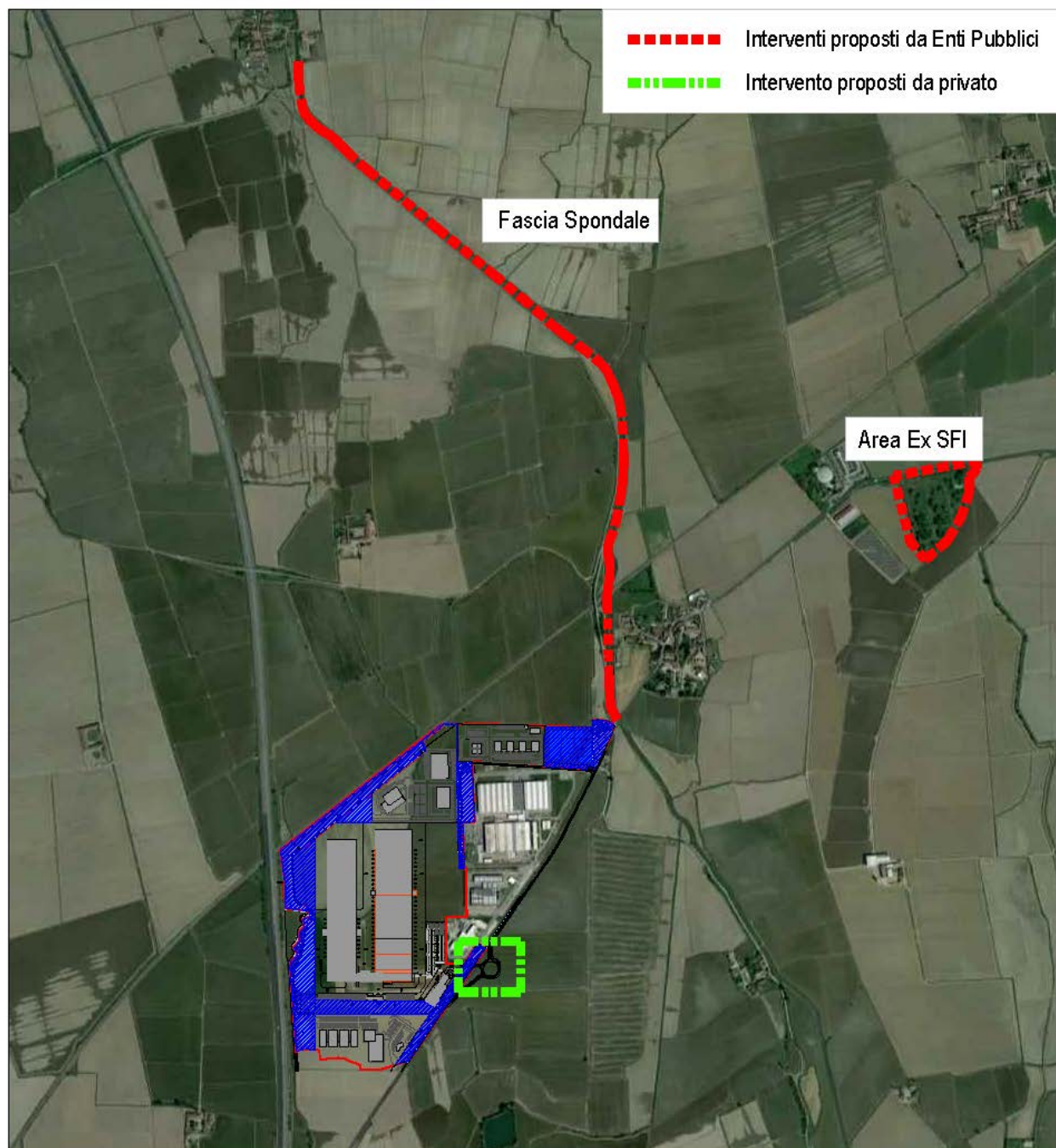
Le singole progettazioni saranno attuate dal soggetto esecutore indicato nella tabella, così pure la realizzazione degli interventi.

Relativamente alla parte economica di valutazione, si fa presente che per quanto riguarda la rotatoria, la medesima risulta prevista in attuazione direttamente a carico degli sviluppatori del Piano esecutivo, con precisione dall'attuatore del comparto 2 (primo comparto previsto in sviluppo e trasformazione).

Per quanto riguarda gli interventi compensativi posti in attuazione a carico degli enti territoriali, i costi individuati sono previsti in disponibilità degli Enti medesimi in ragione delle previsioni delle entrate determinate dagli sviluppi che il PEC prevede, riconoscendo che le quote economiche indicate nella tabella sottostante risultano incidere per una quota pari a circa il 10-12% degli oneri complessivi che la trasformazione dell'area determina.

Intervento	Costi	Tempi di realizzo	Esecutore
Rotatoria su S.S.11.	€ 700.000,00 direttamente a carico dello sviluppatore comparto n° 2	Contestualmente con lo sviluppo comparto n° 2	Proponenti PEC Aspetto Perequativo correlato con lo sviluppo edificatorio
Area ex SFI			
Acquisto area da procedura fallimentare	€ 130.000,00	Da valutarsi attraverso confronto con il curatore fallimentare.	Comune Casalino
Attività di analisi ambientale	€ 20.000,00		
Bonifica Ambientale attraverso piantumazione di bosco didattico con contestuale individuazione di area per impianto produzione energia rinnovabile	€ 30.000,00	Utilizzo della quota dedicata alla Compensazione Ambientale convenuta nel 10-12% degli oneri di urbanizzazione determinati dagli sviluppi	
1)Piantumazione fascia spondale Roggia Busca	€ 200.000,00	Contestualmente con gli sviluppi dei comparti –	Comuni Casalvolone Casalino
2)Interventi di miglioramento dei vari fontanili	€ 50.000,00	utilizzo della quota dedicata alla Compensazione Ambientale convenuta nel 10-12% degli oneri di urbanizzazione determinati dagli sviluppi	

OPERE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE



11. VALUTAZIONE DI INCIDENZA SU SIC/ZPS

Ai sensi dell'art. 44 della L.R. n. 19 del 29 giugno 2009 "Testo Unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità", i P/P che interessano le aree della rete Natura 2000 (Siti di Importanza Comunitaria ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" o Zone di Protezione Speciali ai sensi della Direttiva 2009/147/CEE "Uccelli") sono predisposti in coerenza con gli obiettivi di conservazione dei valori naturalistico - ambientali di tali aree e siti.

La verifica di coerenza è effettuata, quando ritenuto necessario, mediante il procedimento di Valutazione di Incidenza Ambientale (Vinca) di cui all'art. 5 del DPR n. 357 del 08 settembre 1997 "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", che è inserito nella Valutazione Ambientale Strategica.

Tale procedura è attivata direttamente qualora lo strumento urbanistico abbia valenza generale ed interessi l'intero territorio comunale o coinvolga direttamente siti della Rete Natura 2000, salvo diversa indicazione della Struttura Regionale competente per la Valutazione d'Incidenza. Nel caso invece che lo strumento urbanistico interessi solo parte del territorio comunale e non coinvolga direttamente un sito della Rete Natura 2000, è necessario effettuare uno screening, contestuale alle fasi di verifica di assoggettabilità o di specificazione della procedura di Vas, per stabilire l'eventuale necessità di attivare o meno il procedimento di Vinca.

Il contesto territoriale della presente variante, che comprende, come si è visto ai precedenti paragrafi 2 e 3, i territori comunali di Casalvolone e Casalino, non è interessato dalla presenza di aree Natura 2000. Il sito più vicino è il SIC/ZPS della Palude di Casalbetrame, che coinvolge direttamente i Comuni di Casalbetrame, Biandrate e Casalino (quest'ultimo nella sua porzione nord ovest).

Il Comune di Casalino in occasione della variante strutturale e generale al proprio PRGC, variante che inseriva anche la previsione di trasformazione urbanistica dell'area oggetto del PEC presentato, ha redatto, tra gli allegati della Vas, anche lo Studio di Incidenza Ambientale, relativo agli effetti dei cambiamenti in previsione sull'area SIC/ZPS Palude di Casalbetrame. Le considerazioni in tale sede effettuate (ed approvate unitamente agli altri documenti di variante), seppur riguardanti le generali modifiche al PRGC, sono comunque relative anche alla quasi totalità dell'ambito di trasformazione a vocazione industriale, vista la sua collocazione per più di due terzi proprio sul territorio di Casalino.

Il Piano Esecutivo oggetto della presente valutazione ambientale, non interessando direttamente siti della Rete Natura 2000, non risulta direttamente sottoposto alla Vinca. Inoltre, le fasi di screening e scoping effettuati in occasione della Variante Strutturale di Casalvolone, presi come riferimenti per la presente procedura di Vas, non hanno fatto emergere la necessità in questa sede di procedere ad una Valutazione di Incidenza Ambientale. Per tali motivazioni, non si allega al presente Rapporto Ambientale lo Studio di Incidenza Ambientale.

ALLEGATO A

DIPARTIMENTO TERRITORIALE PIEMONTE NORD EST
ATTIVITÀ DI PRODUZIONE NORD EST

OGGETTO:

Campagna di monitoraggio Qualità dell'Aria con mezzo mobile
Comune di Casalino - Largo Umberto II in Frazione Orfengo
16/03/2018 – 27/04/2018



RELAZIONE DI CONTRIBUTO TECNICO-SCIENTIFICO

Redazione	Funzione: Collaboratore professionale sanitario esperto	Data: 04/10/2018	Firma: 
	Nome: Mario Fassi		
Verifica e approvazione	Funzione: Dirigente Responsabile dell'Attività di Produzione Nord Est	Data: 04/10/2018	Firma: firmato digitalmente
	Nome: Dott.ssa Anna Maria Livraga		

ARPA Piemonte – Ente di diritto pubblico

Codice Fiscale – Partita IVA 07176380017

Dipartimento territoriale Piemonte Nord Est

Attività di Produzione Nord Est

Via Bruzza, 4 – 13100 Vercelli – Tel. 0161269811 – fax 0161269830

E-mail: dip.nordest@arpa.piemonte.it- PEC: dip.nordest@pec.arpa.piemonte.it

INDICE

L'INQUINAMENTO DELL'ARIA.....	3
I PRINCIPALI INQUINANTI.....	3
PRINCIPALI SORGENTI EMISSIVE	3
PRINCIPALI FATTORI METEOCLIMATICI	6
QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	6
INQUINANTI OGGETTO DELLA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO.....	8
IL LABORATORIO MOBILE	13
OBIETTIVO DELLA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO	14
SITO DI MISURA.....	16
RISULTATI	17
CARATTERIZZAZIONE METEREOROLOGICA.....	40
CONSIDERAZIONI FINALI.....	43

L'INQUINAMENTO DELL'ARIA

L'aria è costituita per il 78,1 % da azoto, per il 20,9 % da ossigeno, per lo 0,9 % da argon e per lo 0,1% da altri gas. Questa composizione chimica dell'aria è quella determinata su campioni prelevati in zone considerate sufficientemente lontane da qualunque fonte di inquinamento. Sebbene le concentrazioni dei gas che compongono mediamente l'atmosfera, siano pressoché costanti, in realtà si tratta di un sistema dinamico in continua evoluzione.

L'inquinamento atmosferico è il fenomeno di alterazione della normale composizione chimica dell'aria, dovuto alla presenza di sostanze in quantità e con caratteristiche tali da alterare le normali condizioni di salubrità dell'aria. Queste modificazioni pertanto, possono costituire pericolo per la salute dell'uomo, compromettere le attività ricreative e gli altri usi dell'ambiente, alterare le risorse biologiche e gli ecosistemi, nonché i beni materiali pubblici e privati.

I PRINCIPALI INQUINANTI

Le sostanze alteranti sono i cosiddetti agenti inquinanti, che possono avere natura particellare, come le polveri (PM o Particulate Matter), i metalli quali arsenico (As), cadmio (Cd), nichel (Ni) e piombo (Pb), o avere natura gassosa, come il biossido di zolfo SO₂, il monossido di carbonio CO, gli ossidi di azoto NO_x (ovvero NO e NO₂), l'ozono (O₃), ed i composti organici volatili (COV).

PRINCIPALI SORGENTI EMISSIVE

Tra le attività antropiche con rilascio di inquinanti in atmosfera si annoverano:

- le combustioni in genere (dai motori a scoppio degli autoveicoli alle centrali termoelettriche);
- le lavorazioni meccaniche (es. le laminazioni), i processi di evaporazione (es. le verniciature) ed i processi chimici.

Dall'inventario regionale delle emissioni in atmosfera (IREA), derivanti da attività antropiche e naturali, si stimano, per il Comune di Casalino, i quantitativi riportati in Tabella 1, espressi in tonnellate/anno e suddivisi per macrosettore.

Nell'inventario regionale vengono stimate esclusivamente le emissioni primarie, pertanto l'ozono non è previsto data la sua natura di inquinante secondario. Tra gli inquinanti più critici dell'aria si trovano il PM₁₀, il PM_{2.5}, i composti organici volatili escluso il metano (NMVOC) e gli ossidi di azoto (NO_x), espressi come biossido di azoto (NO₂).

In Figura 1 sono riportati in grafico i contributi percentuali alla formazione di tali inquinanti per le diverse fonti emissive (sorgenti classificate secondo la nomenclatura standard europea SNAP97), individuate e stimate per il Comune di Casalino.

Risulta evidente come concorrano principalmente alla formazione delle polveri PM, il trasporto su strada (traffico veicolare, usura freni, ruote, strada) e l'agricoltura.

Per gli ossidi di azoto il contributo principale è imputabile alle emissioni del trasporto su strada, alle emissioni delle attività che comportano l'uso di prodotti contenenti solventi, alle emissioni ricomprese nel macrosettore 08, "Altre sorgenti mobili e macchine", che include il traffico aereo e le sorgenti mobili a combustione interna non su strada (mezzi agricoli), al riscaldamento domestico (combustione non industriale) e a quei processi di combustione riconducibili all'attività industriale (caldaie, fornaci, ecc.).

Macrosettore tonnellate/anno	NMVOC	NOx	PM10	PM2.5
02 - Combustione non industriale	3.18911	133387	125569	124247
03 - Combustione nell'industria	0.13623	339287	0.06294	0.06107
04 - Processi produttivi	0.48645	0	0.00001	0.00001
05 - Estrazione e distribuzione combustibili	1.00705	0	0	0
06 - Uso di solventi	955654	0	0.10012	0.10012
07 - Trasporto su strada	217905	3861694	367502.3735	2.2159
08 - Altre sorgenti mobili e macchinari	336882	3507241	173946	173946
09 - Trattamento e smaltimento rifiuti	0	0	0	0
10 - Agricoltura	29954752	1425230	1726687	1617077

Tabella 1: Totale emissioni per macrosettore di attività relative al Comune di Casalino (t/anno)

(Fonte IREA 2013)

La misurazione dei composti organici volatili non metanici, insieme agli ossidi di azoto, riveste importanza per l'analisi delle tendenze dei precursori dell'ozono. Diverse sono le fonti emissive individuate e stimate sul territorio del Comune di Casalino, che possono concorrere alla formazione di questi inquinanti. La principale fonte emissiva individuata è l'agricoltura, con le pratiche agricole e di allevamento, seguono le attività non antropiche identificate come "Altre sorgenti e assorbimenti". Nella restante parte ricadono le emissioni riconducibili alle attività che utilizzano solventi (verniciatura e sgrassaggio), il trasporto su strada, l'estrazione e la distribuzione di combustibili e il riscaldamento domestico.

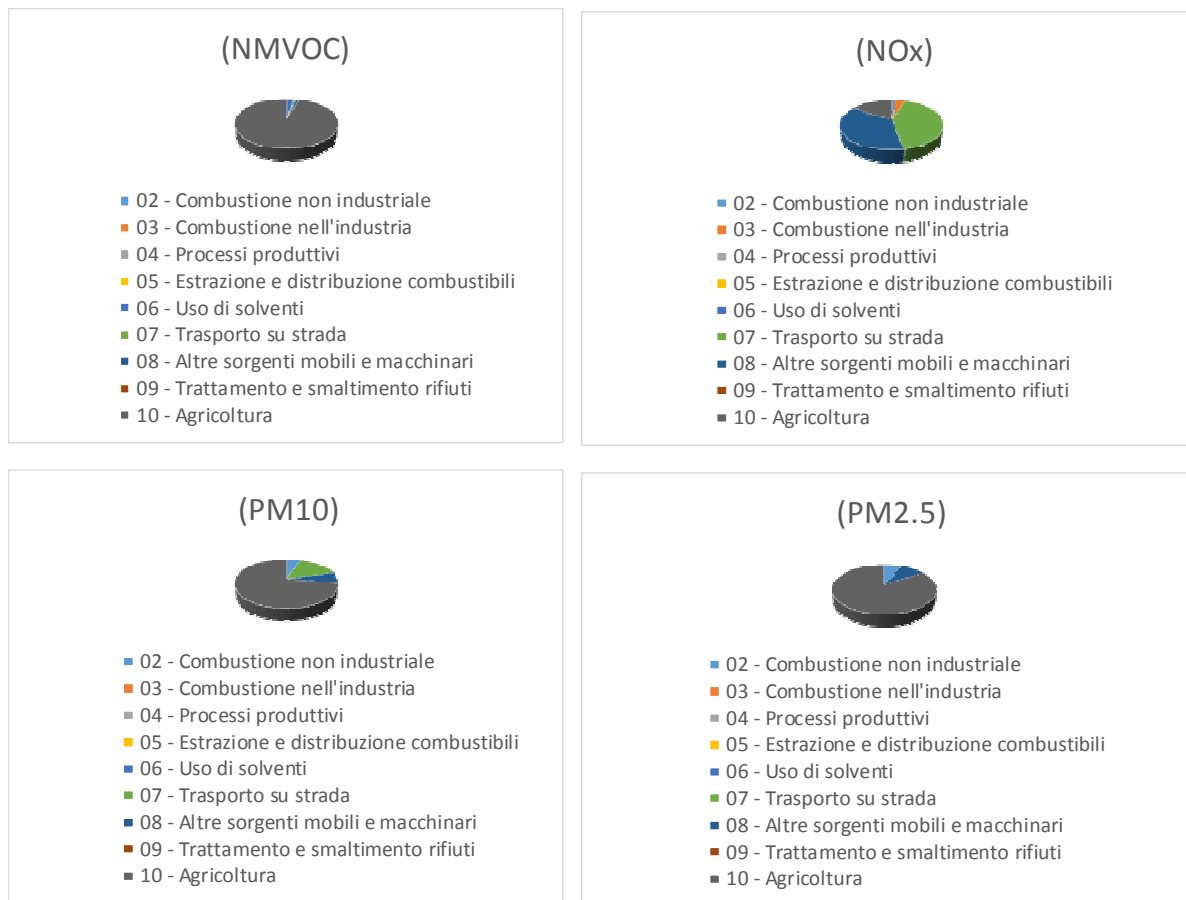


Figura 1: Fonti emissive in Comune di Casalino per macrosettore – 2013 (Fonte IREA)

PRINCIPALI FATTORI METEOCLIMATICI

La situazione meteorologica è di fondamentale importanza per la comprensione e spiegazione dei livelli di inquinamento: influisce sulla velocità di trasporto degli inquinanti e sulla loro dispersione in atmosfera al suolo, definisce il volume in cui si disperdono (ad esempio l'altezza di rimescolamento, connessa alla quota della prima inversione termica, può essere identificata come la quota massima fino alla quale gli inquinanti si diluiscono), determina la velocità di alcune reazioni chimiche per la formazione degli inquinanti secondari, quali ad esempio l'ozono.

Pertanto nelle attività di monitoraggio della qualità dell'aria vengono considerati i seguenti parametri meteo climatici:

- Pressione atmosferica
- Umidità
- Temperatura
- Livello di Pioggia caduta
- Direzione e velocità vento

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

La normativa italiana in materia di qualità dell'aria prevede valori di riferimento per gli inquinanti più rilevanti, sia in riferimento al rischio sanitario che ambientale (D.Lgs. 155/2010 e s.m.i).

Detti valori possono essere:

Valori limite annuale per la protezione della salute umana e degli ecosistemi, finalizzati alla prevenzione dell'inquinamento su lungo periodo.

Valori limite giornalieri o orari volti al contenimento di episodi acuti d'inquinamento.

Valori soglie di allarme superate le quali può insorgere rischio per la salute umana, per cui le autorità competenti sono tenute ad adottare immediatamente misure atte a ridurre le concentrazioni degli inquinanti al di sotto della soglia d'allarme o comunque assumere tutti i provvedimenti del caso che devono comprendere sempre l'informazione ai cittadini.

Valori soglie di informazione superate le quali si devono adottare forme di informazione della popolazione.

Valori obiettivo per la protezione della salute umana e della vegetazione calcolati sulla base di più anni di monitoraggio.

In per ciascun inquinante citato dalle norme, vengono riportati nel dettaglio sia i valori che i relativi tempi di mediazione.

PARAMETRO	TIPO DI LIMITE	LIMITE		TEMPO MEDIAZIONE DATI
NO ₂	Valore limite per la protezione della salute umana	200 [µg/m ³]	da non superare più di 18 volte l'anno	Media oraria
	Valore limite per la protezione della salute umana	40 [µg/m ³]		Media anno
	Soglia di allarme	400 [µg/m ³]		3 ore consecutive
SO ₂	Valore limite per la protezione della salute umana	350 [µg/m ³]	da non superare più di 24 volte l'anno	Media oraria
	Valore limite per la protezione della salute umana	125 [µg/m ³]	da non superare più di 3 volte l'anno	Media nelle 24 ore
	Valore limite per la protezione degli ecosistemi	20 [µg/m ³]		Media anno e inverno (1ott - 31 mar)
	Soglia di allarme	500 [µg/m ³]		3 ore consecutive
CO	Valore limite per la protezione della salute umana	10 [mg/m ³]		Massimo valore medio di concentrazione su 8 ore
PM 10	Valore limite per la protezione della salute umana	50 [µg/m ³]	da non superare più di 35 volte l'anno	Media nelle 24 ore
	Valore limite per la protezione della salute umana	40 [µg/m ³]		Media anno
Benzene	Valore limite per la protezione della salute umana	5,0 [µg/m ³]		Media anno
Piombo	Valore limite per la protezione della salute umana	0,5 [µg/m ³]		Media anno
Benzo(a)pirene	Valore obiettivo	1,0 [ng/m ³]		Media anno
Arsenico	Valore obiettivo	6,0 [ng/m ³]		Media anno
Cadmio	Valore obiettivo	5,0 [ng/m ³]		Media anno
Nichel	Valore obiettivo	20,0 [ng/m ³]		Media anno
Ozono	Soglia di informazione	180 [µg/m ³]		Media oraria
	Soglia di allarme	240 [µg/m ³]		Media oraria
	Valore limite per la protezione della salute umana	120 [µg/m ³]	Ogni media su 8 h è assegnata al giorno nel quale la stessa termina	Media su 8 ore massima giornaliera
	Valore limite per la protezione dei beni materiali	40 [µg/m ³]		Media annua
	Protezione della vegetazione	AOT40 6000 [µg/m ³ *h]	1 h cumulativa da maggio a luglio	

Tabella 2: D.Lgs. 155/2010 e s.m.i.

INQUINANTI OGGETTO DELLA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO
--

Di seguito si descrivono schematicamente per ciascun inquinante monitorato nella campagna alcune delle caratteristiche:

CARATTERISTICHE BIOSSIDO DI ZOLFO (SO₂)

Il biossido di zolfo (SO₂) è un gas dal caratteristico odore pungente.

Zone di più probabile accumulo	Periodicità critiche
Gli insediamenti industriali ed i centri urbani sono i punti di massima presenza ed accumulo soprattutto in condizioni meteorologiche particolari.	In passato le situazioni più critiche si sono verificate nei periodi invernali dove, alle normali fonti di combustione, si aggiungeva il contributo del riscaldamento domestico con gasolio. Attualmente a seguito della diffusa metanizzazione degli impianti di riscaldamento domestici il contributo inquinante degli ossidi di zolfo è notevolmente diminuito sino quasi a scomparire.
Fonti di emissione	Effetti sulla salute
Impianti riscaldamento, centrali di potenza, combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo (gasolio, carbone, oli combustibili).	L'esposizione ad alti livelli di SO ₂ può comportare un inturgidimento delle mucose delle vie aeree con conseguente aumento della resistenza al passaggio dell'aria ed un aumento delle secrezioni mucose, bronchite, tracheite, spasmi bronchiali e/o difficoltà respiratoria negli asmatici. Inoltre è stato accertato un effetto irritativo sinergico in seguito all'esposizione combinata con il particolato, probabilmente dovuto alla capacità di quest'ultimo di veicolare l'SO ₂ nelle zone respiratorie profonde del polmone.

CARATTERISTICHE MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)

E' un gas incolore e inodore prodotto dalla combustione incompleta delle sostanze contenenti carbonio.

Zone di più probabile accumulo	Periodicità critiche
Zone ad alta densità di traffico o a forte carattere industriale.	Il periodo più critico è l'inverno che presenta condizioni di stabilità atmosferica e/o ristagno più frequentemente.
Fonti di emissione (attività antropiche)	Effetti sulla salute
Le fonti principali sono costituite dagli scarichi delle automobili, soprattutto a benzina, dal trattamento e smaltimento dei rifiuti, dalle industrie e raffinerie di petrolio, dalle fonderie.	Essendo altamente affine al gruppo EME del sangue, compete con l'ossigeno formando la carbossiemoglobina (250 volte più stabile) e riducendo l'ossigenazione dei tessuti causando ipossia a carico del sistema nervoso, cardiovascolare e muscolare.

CARATTERISTICHE OSSIDI DI AZOTO (NO_x)

L'ossido di azoto è un gas inodore e incolore che costituisce il componente principale delle emissioni di ossidi di azoto nell'aria e viene gradualmente ossidato a NO₂ dal caratteristico colore rosso-bruno e dall'odore pungente e soffocante.

Zone di più probabile accumulo	Periodicità critiche
Rappresentano i tipici inquinanti delle aree urbane e industriali, dove l'elevata densità degli insediamenti ne favorisce l'accumulo soprattutto in condizioni meteorologiche di debole ricambio delle masse d'aria.	La pericolosità degli ossidi di azoto e in particolare del biossido, è legata anche al ruolo che essi svolgono nella formazione dello smog fotochimico. In condizioni meteorologiche di stabilità e di forte insolazione (primavera-estate), le radiazioni ultraviolette possono determinare la dissociazione del biossido di azoto e la formazione di ozono, che può ricombinarsi con il monossido di azoto e ristabilire una situazione di equilibrio.
Fonti di emissione (attività antropiche)	Effetti sulla salute
Impianti di riscaldamento, traffico autoveicolare (in particolare quello pesante), centrali di potenza, attività industriali (processi di combustione per la sintesi dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici).	L'NO ₂ è circa 4 volte più tossico dell'NO. E' ormai accertato che l'NO ₂ può provocare gravi danni alle membrane cellulari a seguito dell'ossidazione di proteine e lipidi. Gli effetti acuti comprendono: infiammazione delle mucose, decremento della funzionalità polmonare, edema polmonare. Gli effetti a lungo termine includono: aumento dell'incidenza delle malattie respiratorie, alterazioni polmonari a livello cellulare e tissutale, aumento della suscettibilità alle infezioni polmonari batteriche e virali.

CARATTERISTICHE OZONO (O₃)

E' un gas che non viene emesso direttamente dalle attività antropiche, ma si forma in determinate condizioni, presenta un odore pungente ed un colore bluastr

Zone di più probabile accumulo	Periodicità critiche
Essendo gli NO _x dei distruttori di O ₃ , le zone rurali dove vi è meno presenza di questi e maggiore insolazione, sono le zone più soggette ad accumulo	Presenta un andamento direttamente correlato con la presenza di radiazione solare diretta, pertanto la stagione più sfavorevole è l'estate ed in particolare le ore centrali della giornata.
Fonti di emissione (attività antropiche)	Effetti sulla salute
Si forma nell'atmosfera in seguito a reazioni fotochimiche a carico di inquinanti precursori prodotti dai processi di combustione (NO _x , idrocarburi, aldeidi).	Trattandosi di un forte ossidante, l'O ₃ agisce ossidando i gruppi sulfidrilici presenti in enzimi, coenzimi, proteine e acidi grassi insaturi ed interferendo così, con alcuni processi metabolici fondamentali l'apparato respiratorio risulta il più colpito soprattutto le piccole arterie polmonari. Gli effetti acuti comprendono secchezza della gola e del naso, aumento della produzione di muco, tosse, faringiti, bronchiti, diminuzione della funzionalità respiratoria, dolori toracici, diminuzione della capacità battericida polmonare, irritazione degli occhi, mal di testa.

CARATTERISTICHE PARTICOLATO ATMOSFERICO (PM)

Il particolato è costituito da particelle solide o liquide in sospensione nell'aria la cui origine può essere primaria (emesse come tali) o secondaria (da una serie di reazioni fisiche e chimiche). Viene classificato sulla base delle dimensioni aerodinamiche in :

PM10 (diametro > 10 µm)

PM2.5 (diametro > 2.5 µm)

Zone di più probabile accumulo	Periodicità critiche
Si tratta di un inquinante di tipo diffuso, poiché permanendo in atmosfera per giorni o settimane, può essere trasportato su lunghe distanze dal luogo di formazione.	Mediamente si raggiungono i massimi valori nel periodo invernale caratterizzato da frequenti condizioni di stabilità/ristagno
Fonti di emissione (attività antropiche)	Effetti sulla salute
Le fonti antropiche di particolato sono essenzialmente le attività industriali ed il traffico veicolare, gli impianti di riscaldamento, le industrie (inclusa la produzione di energia elettrica). Inoltre una frazione variabile è di origine secondaria, ovvero è il risultato di reazioni chimiche che, partendo da inquinanti gassosi generano un enorme numero di composti in fase solida o liquida come solfati, nitrati e particelle organiche.	La pericolosità di questi composti è data dalla possibilità di oltrepassare le barriere del sistema respiratorio e penetrare nell'organismo. Infatti le dimensioni determinano il grado di penetrazione all'interno del tratto respiratorio, mentre le caratteristiche chimiche, determinano la capacità di reagire con altre sostanze inquinanti (IPA, metalli pesanti, SO ₂). Le particelle che si depositano nel tratto superiore, o extratoracico (cavità nasali, faringe e laringe), possono causare effetti irritativi locali; quelle che si depositano nel tratto tracheobronchiale, possono causare costrizione e riduzione della capacità epurativa dell'apparato respiratorio, aggravamento delle malattie respiratorie croniche (asma, bronchite ed enfisema) ed eventualmente neoplasie.

CARATTERISTICHE ARSENICO, CADMIO, NICHEL

Sono sostanze inquinanti in tracce presenti nell'aria a seguito di emissioni provenienti da diversi tipi di attività industriali.

Zone di più probabile accumulo	Periodicità critiche
Le concentrazioni in aria di alcuni metalli nelle aree urbane e industriali può raggiungere valori 10-100 volte superiori a quelli delle aree rurali.	Nel periodo invernale, quando sono più frequenti le condizioni di ristagno degli inquinanti atmosferici.
Fonti di emissione (attività antropiche)	Effetti sulla salute
Le fonti antropiche responsabili sono principalmente le fonderie, le raffinerie, la produzione energetica, l'incenerimento dei rifiuti e l'attività agricola. I Sono presenti in atmosfera sotto forma di particolato aerotrasportato; le dimensioni delle particelle a cui sono associati e la loro composizione chimica dipende fortemente dalla tipologia della sorgente di emissione.	L'esposizione agli elementi in tracce è associata a molteplici effetti sulla salute: tra i metalli pesanti quelli maggiormente rilevanti sotto il profilo tossicologico sono il Nichel e il Cadmio. Questi ultimi sono classificati dall'Agenzia Internazionale di Ricerca sul Cancro come cancerogeni per l'uomo.

CARATTERISTICHE PIOMBO

Il piombo è un elemento in traccia altamente tossico.

Zone di più probabile accumulo	Periodicità critiche
Nei siti di traffico o industriali.	Nel periodo invernale, quando sono più frequenti le condizioni di ristagno degli inquinanti atmosferici.
Fonti di emissione (attività antropiche)	Effetti sulla salute
La principale fonte di inquinamento atmosferico era costituita dagli scarichi dei veicoli alimentati con benzina super (il piombo tetraetile veniva usato come additivo antidetonante). Con il definitivo abbandono della benzina "rossa" i livelli di piombo nell'aria urbana sono quindi diminuiti in modo significativo. Le altre fonti antropiche derivano dalla combustione del carbone e dell'olio combustibile, dai processi di estrazione e lavorazione dei minerali che contengono Pb, dalle fonderie, dalle industrie ceramiche e dagli inceneritori di rifiuti.	Il Pb assorbito attraverso l'epitelio polmonare entra nel circolo sanguigno e si distribuisce in quantità decrescenti nelle ossa, nel fegato, nei reni, nei muscoli e nel cervello. Il Pb legandosi ai gruppi sulfidrilici delle proteine o sostituendo ioni metallici essenziali, interferisce con diversi sistemi enzimatici. Tutti gli organi costituiscono potenziali bersagli e gli effetti sono estremamente vari (anemia, danni al sistema nervoso centrale e periferico, ai reni, al sistema riproduttivo, cardiovascolare, epatico, endocrino, gastro-intestinale e immunitario).

CARATTERISTICHE BENZENE (C₆H₆)

Il benzene è un idrocarburo aromatico, tipico costituente delle benzine e dall'odore caratteristico.

Zone di più probabile accumulo	Periodicità critiche
Nei siti di traffico.	Nel periodo invernale, quando sono più frequenti le condizioni di ristagno degli inquinanti atmosferici.
Fonti di emissione (attività antropiche)	Effetti sulla salute
Gli autoveicoli rappresentano la principale fonte di emissione: in particolare, circa l'85% viene immesso nell'aria con i gas di scarico e il 15% rimanente per evaporazione del combustibile e durante le operazioni di rifornimento.	L'intossicazione di tipo acuto è dovuta all'azione sul sistema nervoso centrale. Il benzene è stato inserito da International Agency for Research on Cancer (IARC) nel gruppo 1 cioè tra le sostanze che hanno un accertato potere cancerogeno sull'uomo. A concentrazioni moderate i sintomi sono stordimento, eccitazione e pallore seguiti da debolezza, mal di testa, respiro affannoso, senso di costrizione al torace. A livelli più elevati si registrano eccitamento, euforia e ilarità, seguiti da fatica e sonnolenza e, nei casi più gravi, arresto respiratorio, spesso associato a convulsioni muscolari e infine a morte. Fra gli effetti a lungo termine vanno menzionati interferenze sul processo emopoietico (con riduzione progressiva di eritrociti, leucociti e piastrine) e l'induzione della leucemia nei lavoratori maggiormente esposti.

CARATTERISTICHE IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)	
Sono costituiti da due o più anelli aromatici condensati e derivano dalla combustione incompleta di numerose sostanze organiche.	
Zone di più probabile accumulo	Periodicità critiche
Sono prodotti dalla combustione incompleta di materiale organico e derivano dall'uso di olio combustibile, gas, carbone e legno nella produzione di energia, pertanto risultano presenti un po' ovunque.	Nel periodo invernale, quando sono più frequenti le condizioni di ristagno degli inquinanti atmosferici.
Fonti di emissione (attività antropiche)	Effetti sulla salute
Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta, in particolare di combustibili derivati dal petrolio), evaporazione dei carburanti, alcuni processi industriali, riscaldamento domestico, combustione della legna.	Gli idrocarburi policiclici aromatici sono molto spesso associati alle polveri sospese. In questo caso la dimensione delle particelle del particolato aerodisperso rappresenta il parametro principale che condiziona l'ingresso e la deposizione nell'apparato respiratorio e quindi la relativa tossicità. Presenti nell'aerosol urbano sono generalmente associati alle particelle con diametro aerodinamico minore di 2 micron e quindi in grado di raggiungere facilmente la regione alveolare del polmone e da qui il sangue e quindi i tessuti. Oltre ad essere degli irritanti di naso, gola ed occhi sono riconosciuti per le proprietà mutagene e cancerogene. E' accertato il potere cancerogeno di tutti gli IPA a carico delle cellule del polmone, e tra questi anche del benzo(a)pirene (BaP) (gli IPA sono stati inseriti nel gruppo 1 della classificazione IARC). Poiché è stato evidenziato che la relazione tra BaP e gli altri IPA, detto profilo IPA, è relativamente stabile nell'aria delle diverse città, la concentrazione di BaP viene spesso utilizzata come indice del potenziale cancerogeno degli IPA totali.

IL LABORATORIO MOBILE

Il laboratorio mobile di ARPA Piemonte è un veicolo opportunamente attrezzato con una stazione meteorologica e con analizzatori dedicati alla misura in continuo di inquinanti chimici del tutto simili a quelli presenti nelle stazioni fisse della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA). Tale aspetto permette di effettuare un confronto diretto tra il sito di misura e le centraline fisse.



Figura 2: Mezzo mobile dell'ARPA Piemonte e strumentazione allestita

Gli analizzatori vengono costantemente controllati nei loro valori di ZERO e SPAN, con calibrazioni dinamiche multi punto e rispondono alle caratteristiche previste dalla normativa vigente, così come le modalità con le quali si effettuano i rilevamenti, in particolare:

PARAMETRO	PRINCIPIO DI MISURA	METODO DI RIFERIMENTO	STRUMENTO
PM10	Gravimetria	UNI EN 12341:1999	PM10, CHARLIE HV TCR Tecora
Benzo(a)pirene	Analisi su particolato PM10 mediante GC-MS	Metodo interno U.RP.M401	-
Pb	Analisi su particolato PM10 mediante ICP- MS	Metodo interno U.RP.M429 UNI EN 14902/2005	-
NO2	Chemiluminescenza	UNI EN 14211:2005	Teledyne API 200E
O3	Assorbimento Ultravioletto	UNI EN 14625:2005	Teledyne API 400E
CO	Spettrometria IR non dispersiva	UNI EN 14626:2005	Teledyne API 300
SO2	Fluorescenza UV	UNI EN 141212:2005	Teledyne API 100E
Benzene	Gascromatografia (GC- PID)	UNI EN 14662:2005	GC 866 AIRTOXIC

Tabella 3: elenco strumentazione e principio di misura

OBIETTIVO DELLA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO

Nel periodo compreso tra il 16 marzo ed il 27 aprile 2018 è stato effettuato un monitoraggio della qualità dell'aria nel comune di Casalino, presso siti nelle due rispettive frazioni di Cameriano e Orfengo.

Il monitoraggio della qualità dell'aria è stato svolto da ARPA Piemonte, Dipartimento Territoriale del Nord Est, su richiesta dell'Amministrazione Comunale mediante due laboratori mobili.

La campagna di misura richiesta dall'Amministrazione comunale è stata effettuata in contemporanea allo scopo di verificare i livelli dei principali inquinanti della qualità dell'aria, confrontarli con le indagini pregresse e verificare l'influenza del traffico veicolare nei pressi della strada statale SP11 che attraversa i due centri abitati.

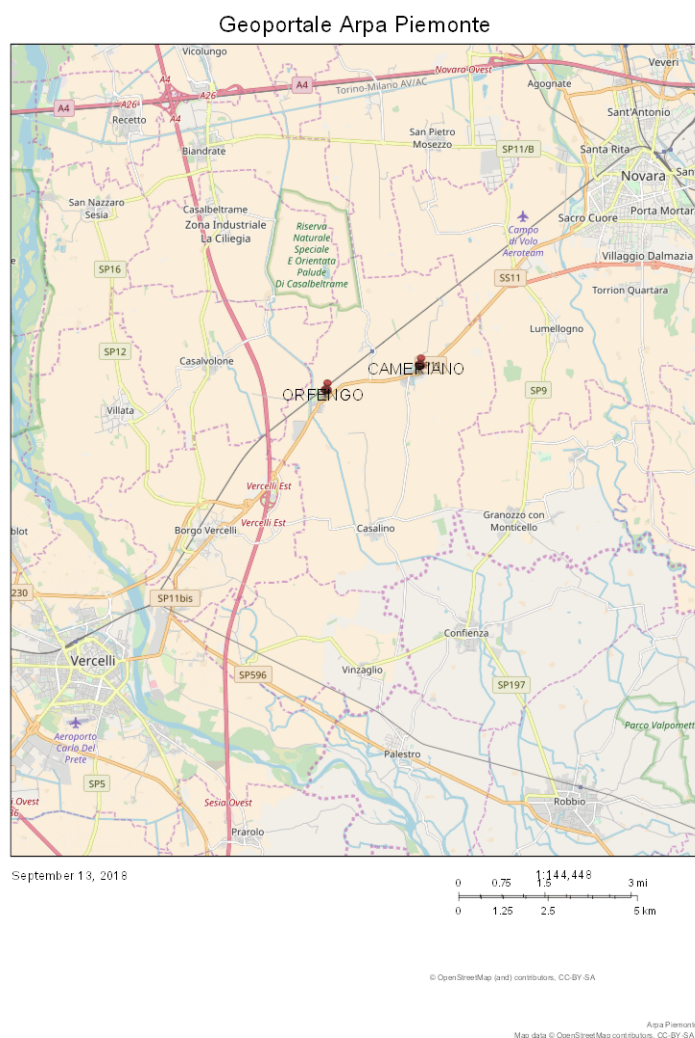


Figura 3: mappa- dislocazione dei siti di monitoraggio: Fraz. CAMERIANO e Fraz. ORFENGO

Si osserva che la campagna di monitoraggio, oltre a verificare la presenza eventuale di criticità in atto, ha lo scopo di fornire informazioni sulla possibile correlazione del sito con una stazione fissa. Infatti, i dati rilevati in una specifica località descrivono in modo puntuale la situazione relativa ad un limitato periodo temporale, poiché sono influenzati dalle condizioni meteorologiche presenti nel periodo monitorato.

Pertanto, il confronto corretto con i limiti normativi vigenti è opportuno riferirlo ai dati rilevati dalle stazioni fisse della Rete di Rilevamento Regionale della Qualità dell'Aria (RRQA) il cui controllo strumentale è continuo nel tempo.

SITI DI MISURA

I siti di campionamento in Comune di Casalino sono frazione Cameriano-Via Poletti e frazione Orfengo Largo Umberto II e l'attività di monitoraggio è stata effettuata dal 16/03/2018 al 27/04/2018 (Figura 4).

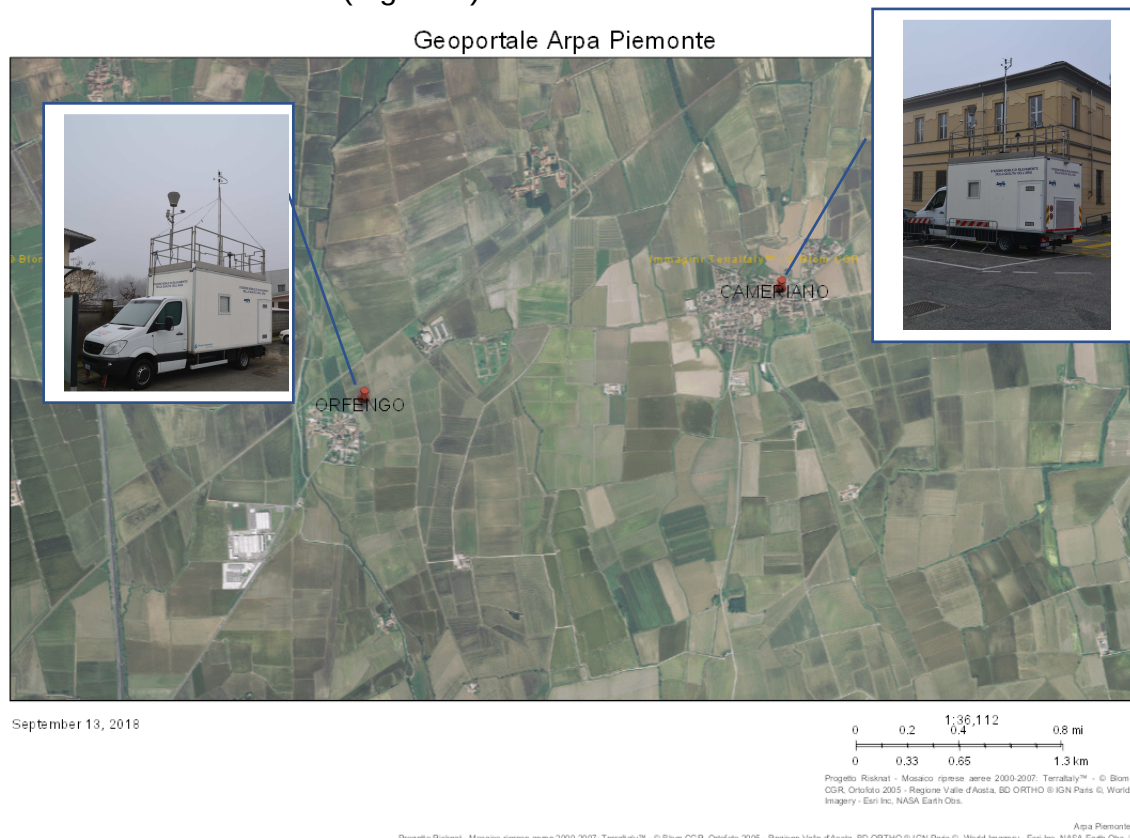


Figura 4: Contesto territoriale (fonte Geoportale Arpa Piemonte).

I siti di monitoraggio possono essere assimilati ad un tipo di misurazione di fondo, in area di tipo suburbano. In altri termini il punto di campionamento può ritenersi rappresentativo dei livelli medi di inquinamento caratteristici dell'area, risultanti da fenomeni di trasporto anche dall'esterno e dalle emissioni dell'area stessa ad uso prevalente agricolo.

Sito	Tipo di stazione	Tipo di area	Caratterizzazione della zona	Coordinate UTM WGS84
Cameriano	Fondo	Suburbana	Residenziale/agricola	x = 463900 y = 5027129
Orfengo	Fondo	Suburbana	Residenziale/agricola	x = 461113 y = 5026273

Tabella 4: definizione secondo Criteria for EUROAIRNET e la Decisione 2001/752/CE

Risultati

I valori rilevati col monitoraggio sono riferiti e organizzati in grafici e tabelle, suddivisi per parametro e relativi ad entrambe i siti. Al fine di poter effettuare delle valutazioni dei dati elaborati, si sono riportati anche i dati delle stazioni di confronto della Rete Regionale, di Novara e/o Vercelli, selezionate in funzione del parametro considerato. Infine, per ciascun parametro sono stati elaborati dei giudizi per una rappresentazione grafica della qualità dell'aria rilevata durante la campagna di monitoraggio nel sito specifico.

Biossido di Zolfo (SO₂)

Unità di misura: microgrammi / metro cubo

Sito di monitoraggio	Cameriano	Orfengo
Minima media giornaliera	1	1
Massima media giornaliera	3	3
Media delle medie giornaliere (b):	2	2
Giorni validi	41	39
Percentuale giorni validi	98%	93%
Media dei valori orari	2	2
Massima media oraria	7	11
Ore valide	982	949
Percentuale ore valide	97%	94%
<u>Numero di superamenti livello orario protezione della salute (350)</u>	0	0
<u>Numero di giorni con almeno un superamento livello orario protezione della salute (350)</u>	0	0
<u>Numero di superamenti livello giornaliero protezione della salute (125)</u>	0	0

Tabella 5: reportistica Biossido di Zolfo

Biossido di zolfo (SO₂) (medie orarie)

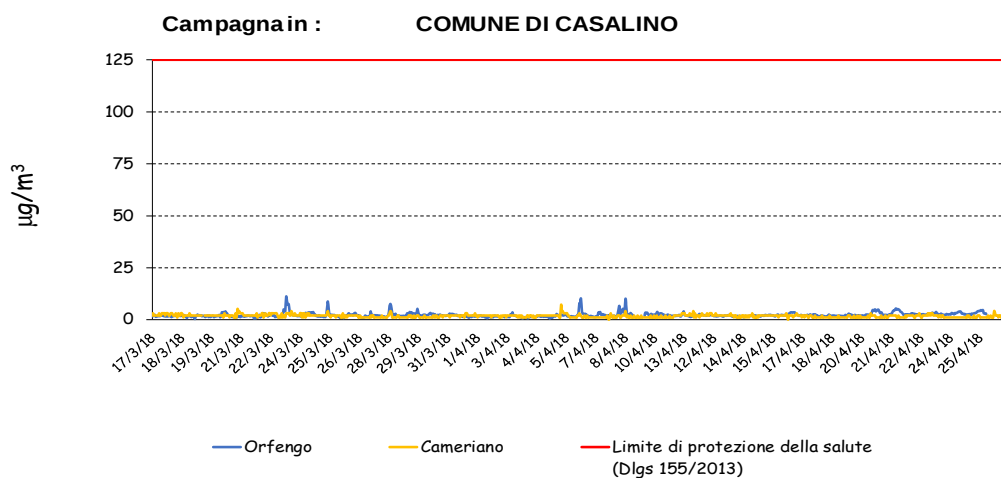


Figura 5: medie orarie Biossido di Zolfo nei due siti (Orfengo e Cameriano)

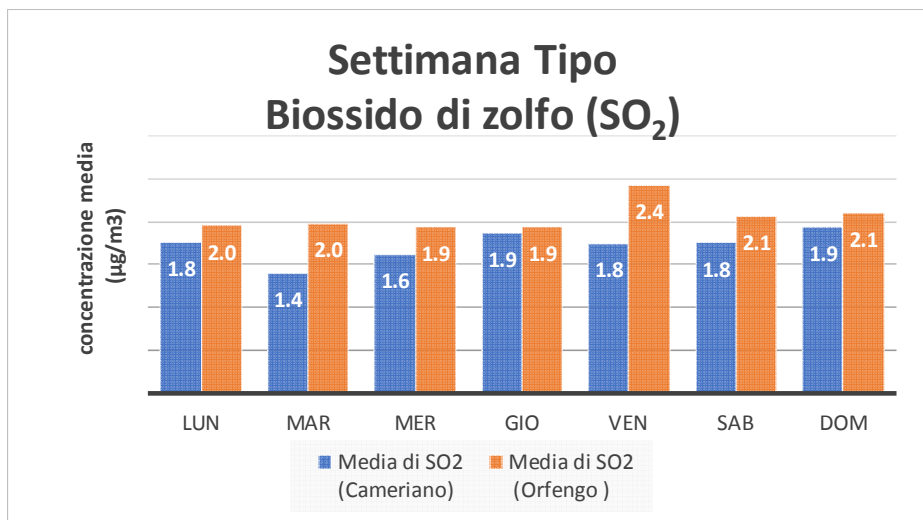


Figura 6: settimana tipo Biossido di Zolfo

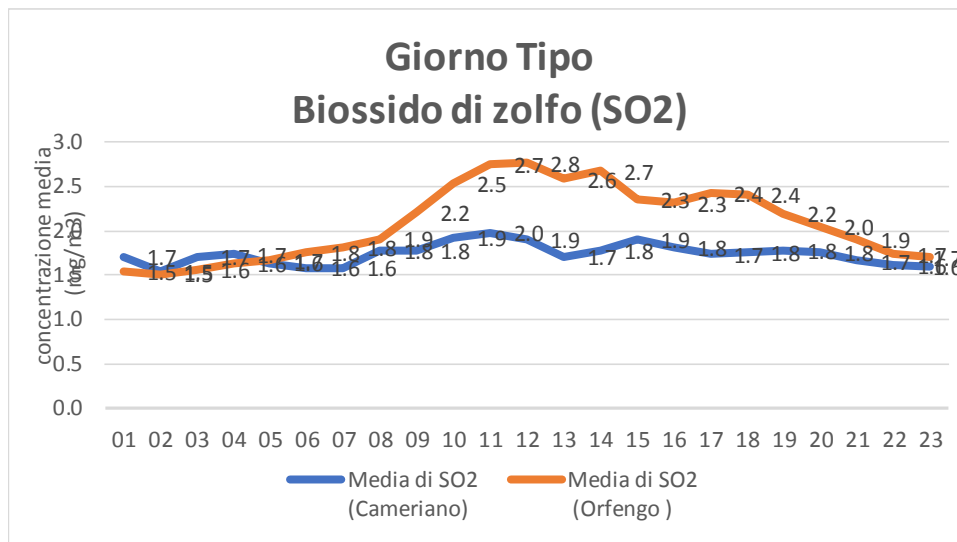
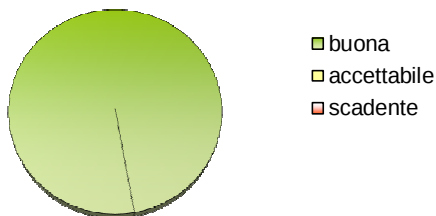


Figura 7: giorno tipo Biossido di Zolfo

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA INDICATIVA DELLA QUALITA' DELL'ARIA RELATIVAMENTE AI VALORI DI BIOSSIDO DI ZOLFO RILEVATI



CRITERI DI ASSEGNAZIONE:

N° VALORI <=125 CLASSE BUONA

125 < N° VALORI ORARI <250 CLASSE ACCETTABILE

N° VALORI >250 CLASSE SCADENTE

Figura 8 giudizio sullo stato di qualità dell'aria relativo a Biossido di Zolfo ad Orfengo

Monossido di Carbonio (CO)

Unità di misura: milligrammi / metro cubo

Sito di monitoraggio	Cameriano	Orfengo
Minima media giornaliera	0.3	0.1
Massima media giornaliera	0.5	0.6
Media delle medie giornaliere (b):	0.4	0.3
Giorni validi	41	37
Percentuale giorni validi	98%	88%
Media dei valori orari	0.4	0.3
Massima media oraria	0.8	0.9
Ore valide	980	901
Percentuale ore valide	97%	89%
Minimo medie 8 ore	0.2	0.1
Media delle medie 8 ore	0.4	0.3
Massimo medie 8 ore	0.6	0.9
Percentuale medie 8 ore valide	97%	89%
Numero di superamenti livello protezione della salute su medie 8 ore (10)	0	0
Numero di superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (max media 8h > 10)	0	0

Tabella 6: reportistica Monossido di Carbonio

Monossido di Carbonio (CO) (medie mobili 8 ore)

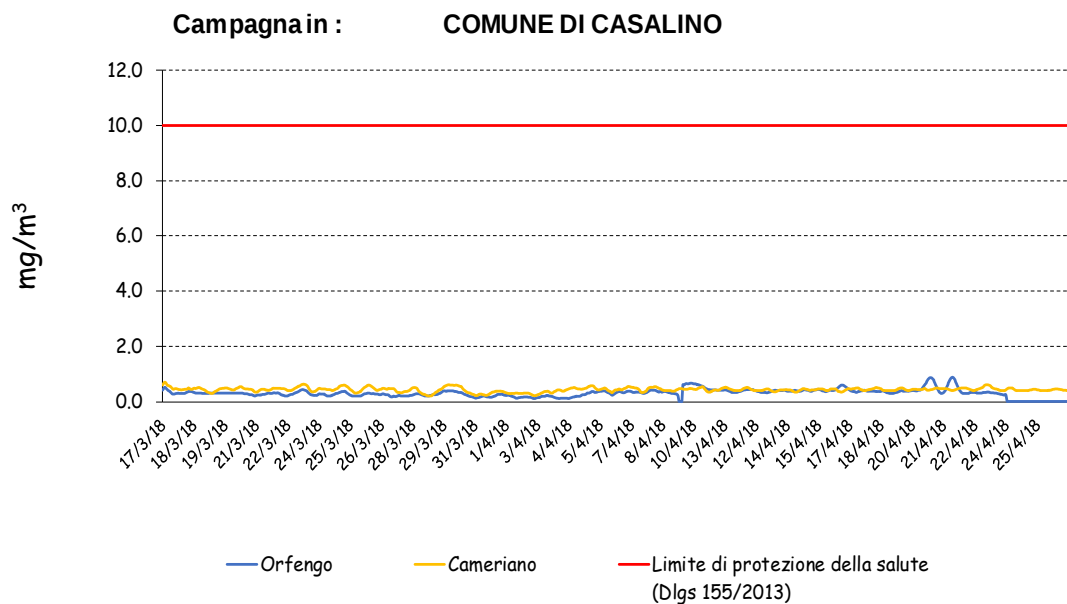


Figura 9 medie mobile otto ore di Monossido di Carbonio nei due siti (Orfengo e Cameriano)

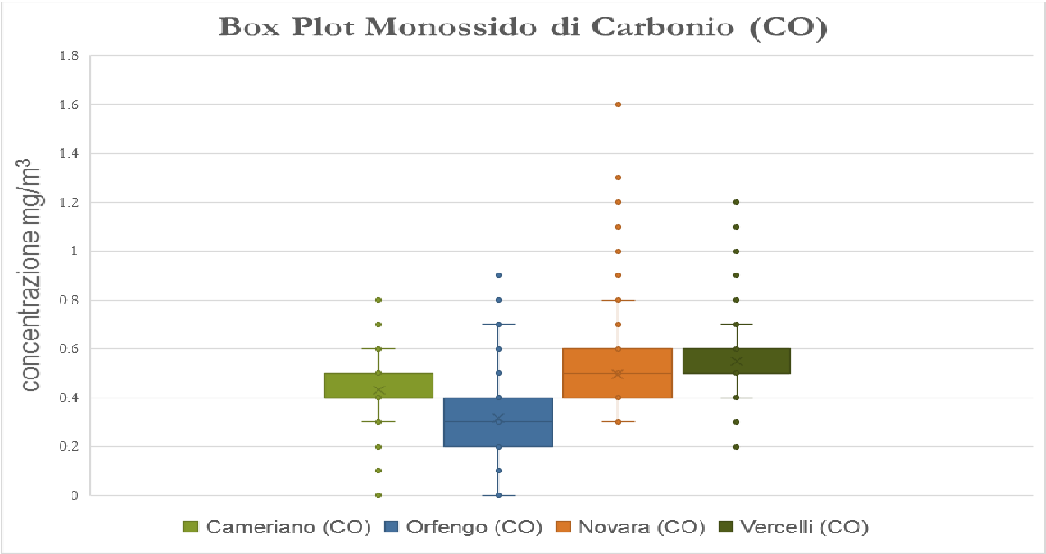


Figura 10: box plot confronto con le stazioni della RRQA

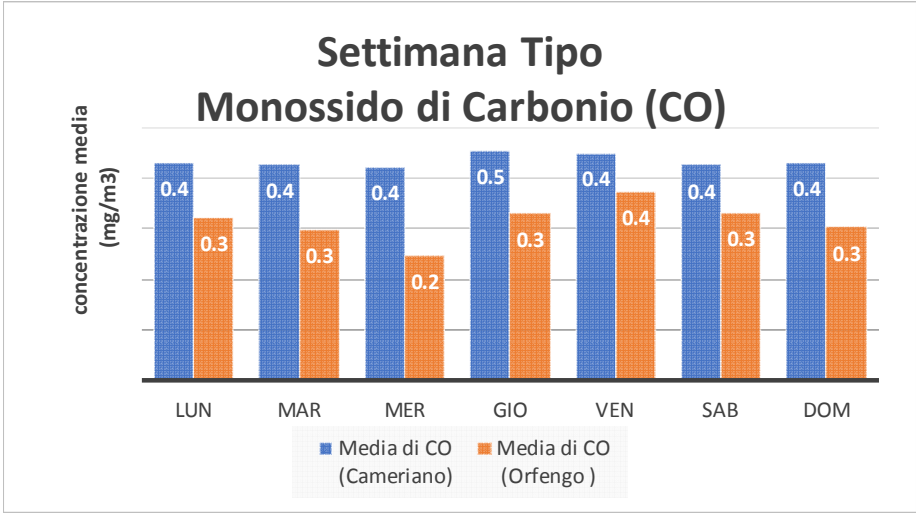


Figura 11 Monossido di Carbonio - settimana tipo

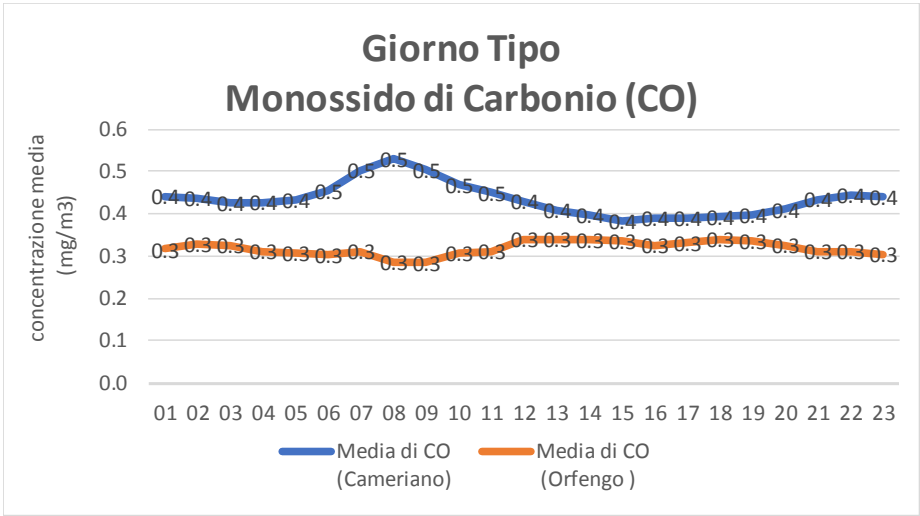
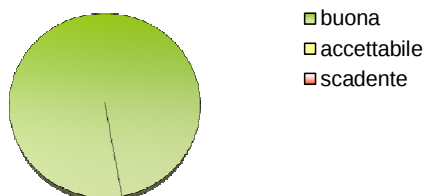


Figura 12 Monossido di Carbonio - giorno tipo

**RAPPRESENTAZIONE GRAFICA INDICATIVA
DELLA QUALITA' DELL'ARIA RELATIVAMENTE AI
VALORI DI MONOSSIDO DI CARBONIO RILEVATI**



CRITERI DI ASSEGNAZIONE:

N° VALORI < 5 = CLASSE BUONA

5 < N° VALORI ORARI < 10 = CLASSE ACCETTABILE

N° VALORI > 10 = CLASSE SCADENTE

Figura 13 giudizio sulla qualità dell'aria relativo al Monossido di Carbonio ad Orfengo

Biossido di azoto (NO₂)

Unità di misura: microgrammi / metro cubo

Sito di monitoraggio	Cameriano	Orfengo
Minima media giornaliera	15	15
Massima media giornaliera	50	35
Media delle medie giornaliere (b):	29	24
Giorni validi	41	39
Percentuale giorni validi	98%	93%
Media dei valori orari	29	24
Massima media oraria	100	71
Ore valide	980	949
Percentuale ore valide	97%	94%
<u>Numero di superamenti livello orario protezione della salute (200)</u>	0	0
<u>Numero di giorni con almeno un superamento livello orario protezione della salute (200)</u>	0	0
<u>Numero di superamenti livello allarme (400)</u>	0	0
<u>Numero di giorni con almeno un superamento livello allarme (400)</u>	0	0

Tabella 7: reportistica Biossido di Azoto

Biossido di Azoto (NO₂) (medie orarie)

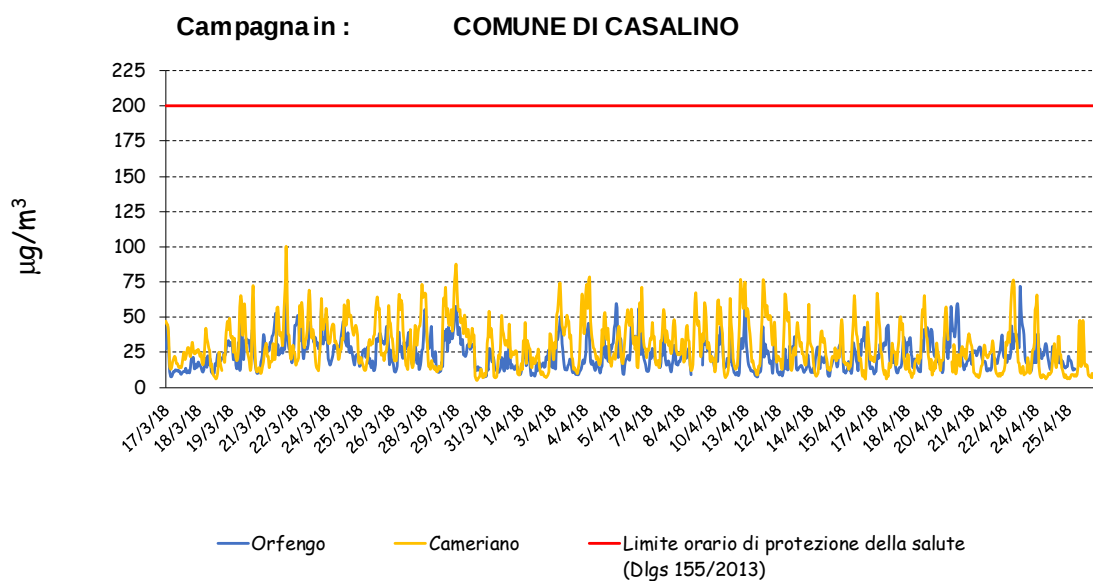


Figura 14 confronto delle medie orarie di Biossido di Azoto nei due siti (Orfengo e Cameriano)

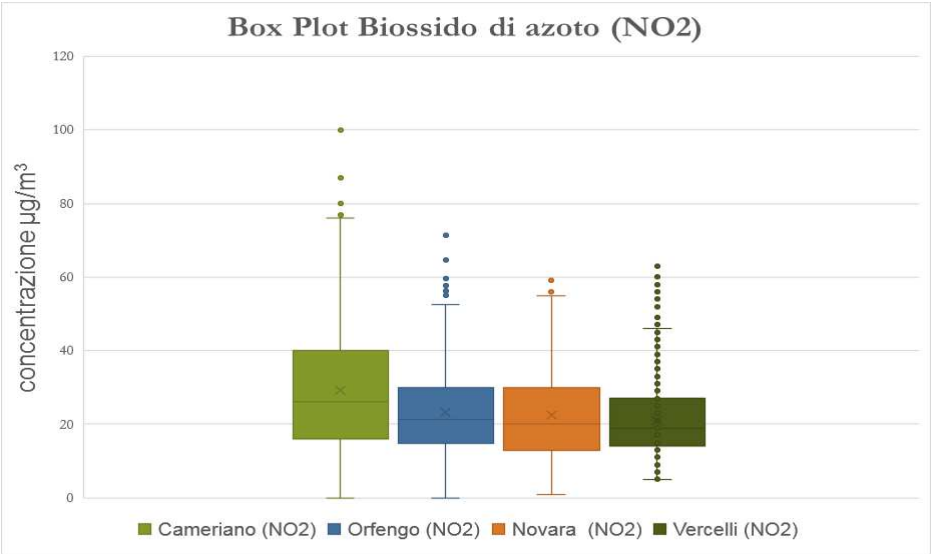


Figura 15: Box Plot - Biossido di azoto confronto con le stazioni della RRQA

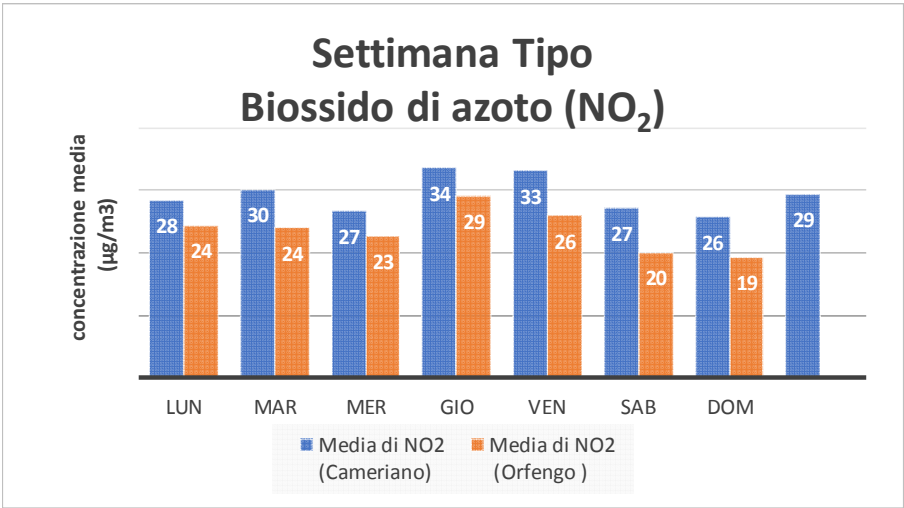


Figura 16 variabilità settimanale media giornaliera di NO2

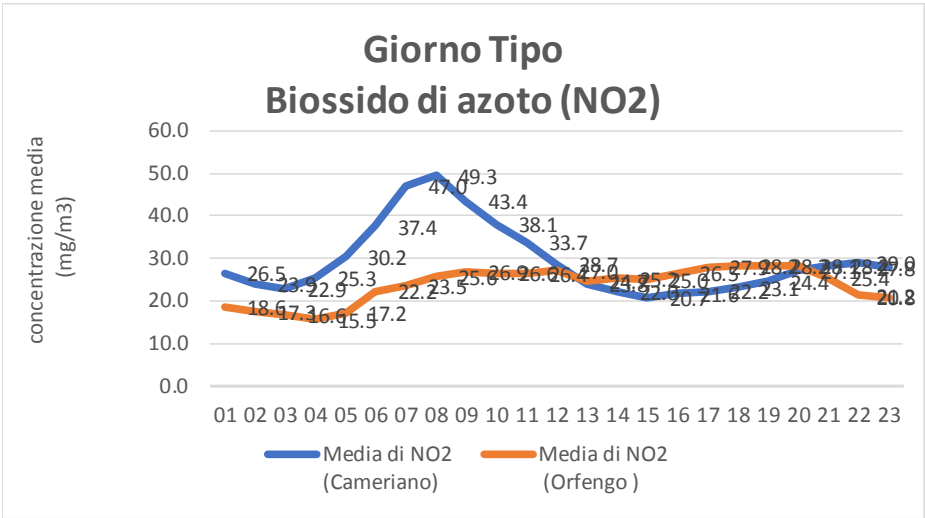
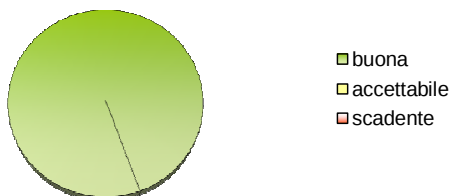


Figura 17 Biossido di azoto - giorno tipo

**RAPPRESENTAZIONE GRAFICA INDICATIVA DELLA
QUALITA' DELL'ARIA RELATIVAMENTE AI VALORI DI
BIOSSIDO DI AZOTO RILEVATI**



CRITERI DI ASSEGNAZIONE

N° VALORI < 100 = CLASSE BUONA

100 < N° VALORI ORARI < 200 = CLASSE ACCETTABILE

N° VALORI > 200 = CLASSE SCADENTE

Figura 18 giudizio sulla qualità dell'aria relativo a Biossido di Azoto ad Orfengo

Ozono (O₃)

Unità di misura: microgrammi / metro cubo

Sito di monitoraggio	Cameriano	Orfengo
Minima media giornaliera	28	30
Massima media giornaliera	92	70
Media delle medie giornaliere (b):	57	52
Giorni validi	41	39
Percentuale giorni validi	98%	93%
Media dei valori orari	57	52
Massima media oraria	158	114
Ore valide	980	941
Percentuale ore valide	97%	93%
Minimo medie 8 ore	9	11
Media delle medie 8 ore	57	52
Massimo medie 8 ore	141	105
Percentuale medie 8 ore valide	97%	93%
<u>Numero di superamenti livello protezione della salute su medie 8 ore (120)</u>	21	0
<u>Numero di superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (max media 8h > 120)</u>	4	0
<u>Numero di superamenti livello informazione (180)</u>	0	0
<u>Numero di giorni con almeno un superamento livello informazione (180)</u>	0	0
<u>Numero di valori orari superiori al livello allarme (240)</u>	0	0
<u>Numero di superamenti livello allarme (240 per almeno 3 ore consecutive)</u>	0	0
<u>Numero di giorni con almeno un valore superiore al livello allarme (240)</u>	0	0

Tabella 8: reportistica Ozono

Ozono (O₃) (medie mobili 8 ore)

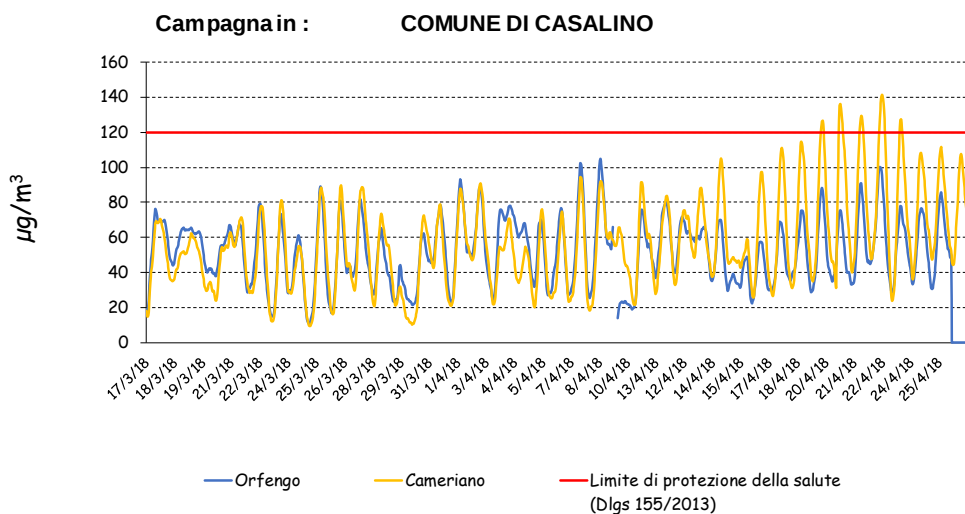


Figura 19 medie mobili otto ore Ozono nei due siti (Orfengo e Cameriano)

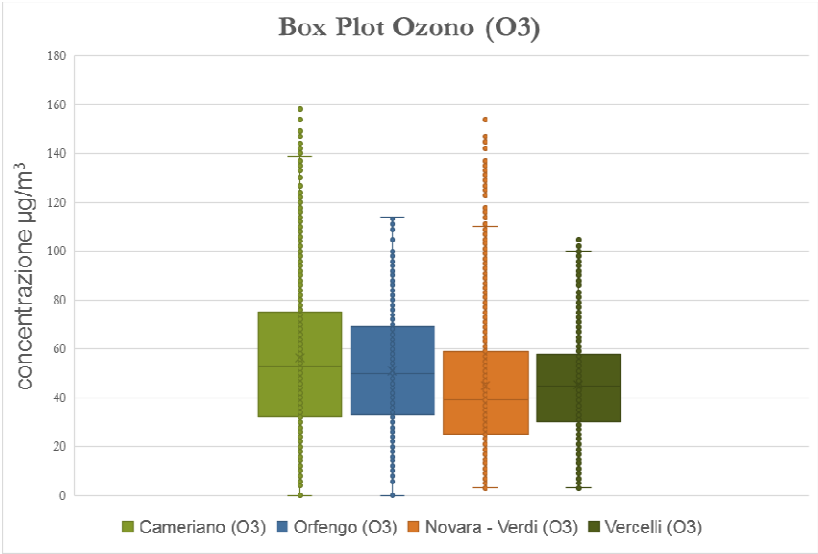


Figura 20: Ozono confronto con le stazioni della RRQA

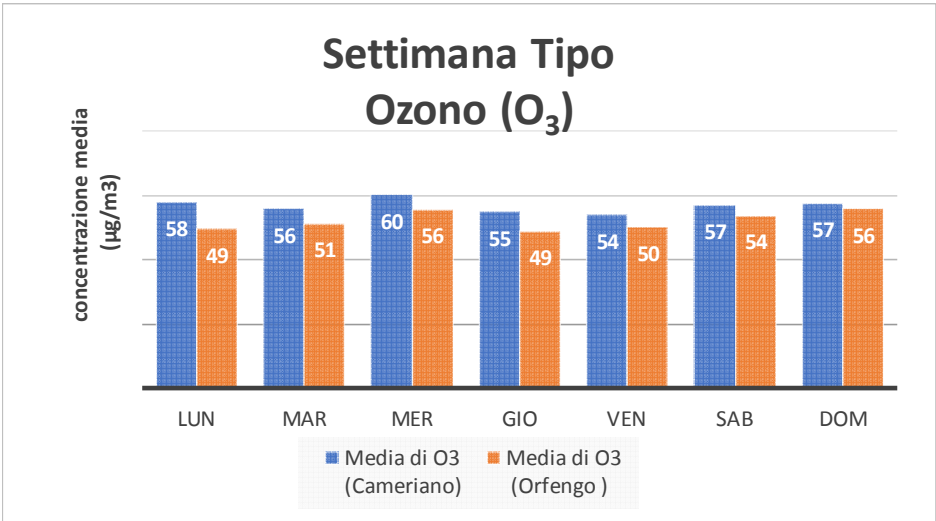


Figura 21 Ozono – settimana tipo – confronto Cameriano - Orfengo

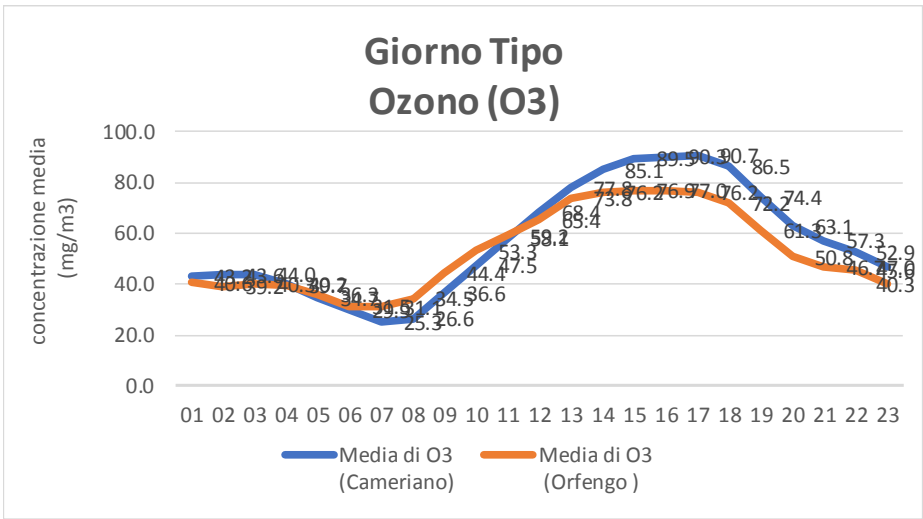
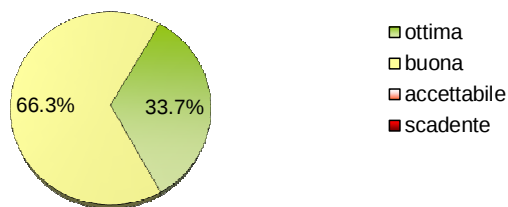


Figura 22 Ozono – giorno tipo – confronto Cameriano – Orfengo

**RAPPRESENTAZIONE GRAFICA INDICATIVA DELLA
QUALITA' DELL'ARIA RELATIVAMENTE AI VALORI DI
OZONO RILEVATI**



CRITERI DI ASSEGNAZIONE:

N° VALORI < 40 = CLASSE OTTIMA

40 < N° VALORI ORARI < 120 = CLASSE BUONA

120 < N° VALORI ORARI < 180 = CLASSE ACCETTABILE

N° VALORI > 180 = CLASSE SCADENTE

Figura 23 giudizio sulla qualità dell'aria relativo ad Ozono ad Orfengo

Monossido e Ossidi di Azoto (NO)

Unità di misura: microgrammi / metro cubo

Parametro	Monossidi di azoto NO Cameriano	Ossidi totali di azoto NOx Cameriano	Monossidi di azoto NO Orfengo	Ossidi totali di azoto NOx Orfengo
Minima media giornaliera	5	22	1.6	17.1
Massima media giornaliera	30	95	22.0	67.5
Media delle medie giornaliere (b):	14	51	10.0	38.9
Giorni validi	41	41	39	40
Percentuale giorni validi	98%	95%	93%	93%
Media dei valori orari	14	51	10.0	38.9
Massima media oraria	129	296	115.3	217.0
Ore valide	980	992	949	970
Percentuale ore valide	97%	96%	94%	94%

Tabella 9: reportistica Monossido di Azoto e Ossidi Totali di azoto

Monossido di Azoto (NO) (medie orarie)

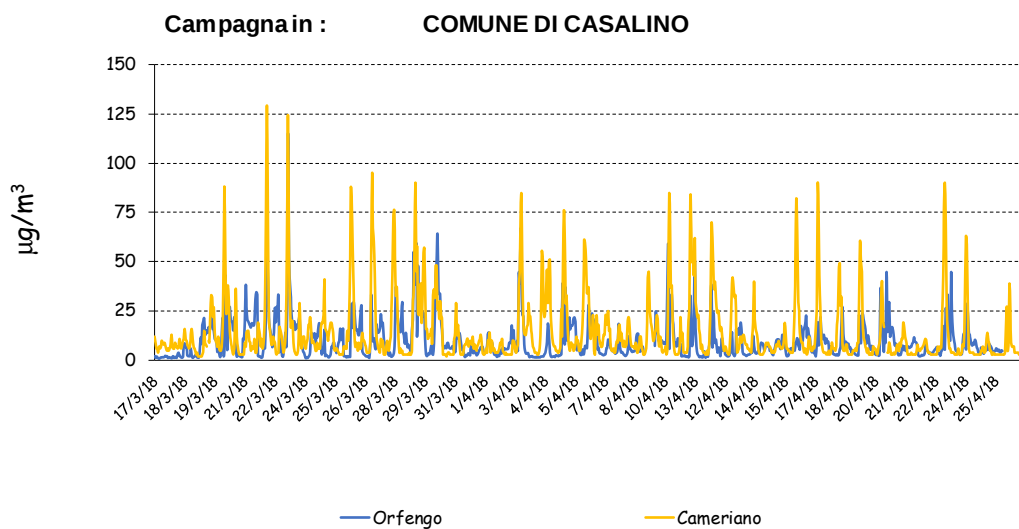


Figura 24 confronto tra medie orarie Monossido di Azoto nei due siti (Orfengo e Cameriano)

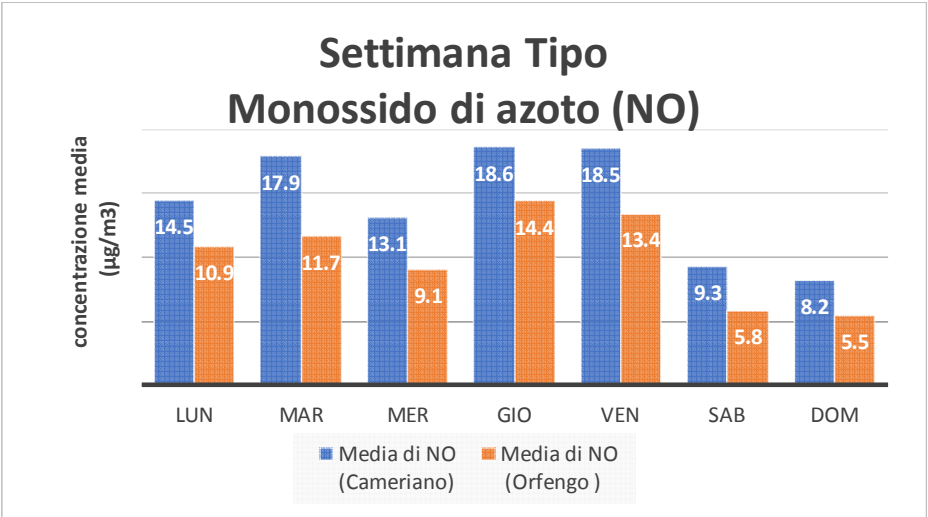


Figura 25 settimana tipo Monossido di Azoto

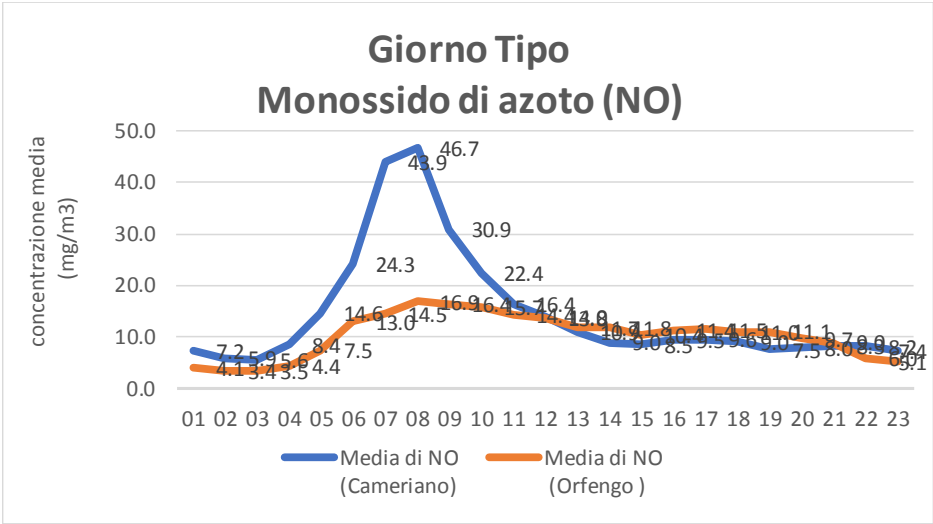


Figura 26 giorno tipo Monossido di Azoto

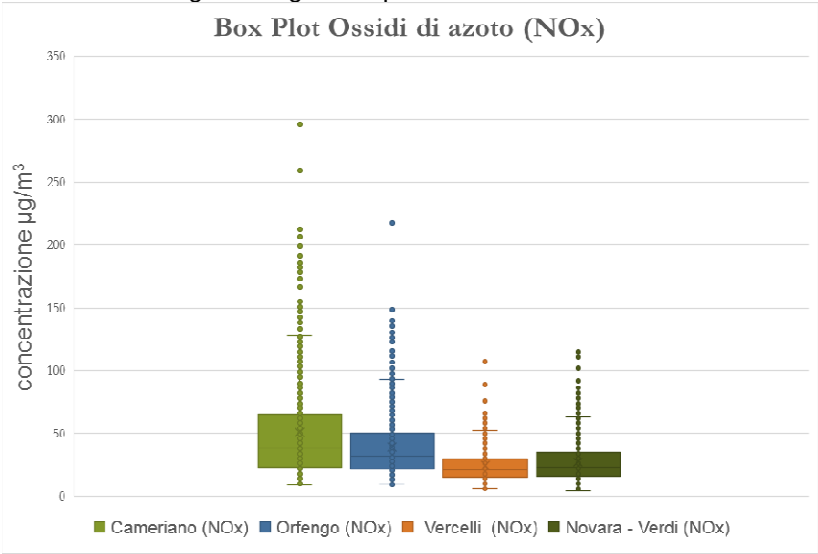


Figura 27: Ossidi di azoto confronto con le stazioni della RRQA

Benzene

Unità di misura: microgrammi / metro cubo

Sito di monitoraggio	Cameriano	Orfengo
Minima media giornaliera	0.3	0.3
Massima media giornaliera	2.3	1.1
Media delle medie giornaliere (b):	1.0	0.6
Giorni validi	39	39
Percentuale giorni validi	93%	93%
Media dei valori orari	1.0	0.6
Massima media oraria	3.7	1.9
Ore valide	940	936
Percentuale ore valide	93%	93%

Tabella 10: reportistica Benzene

Benzene (medie orarie)

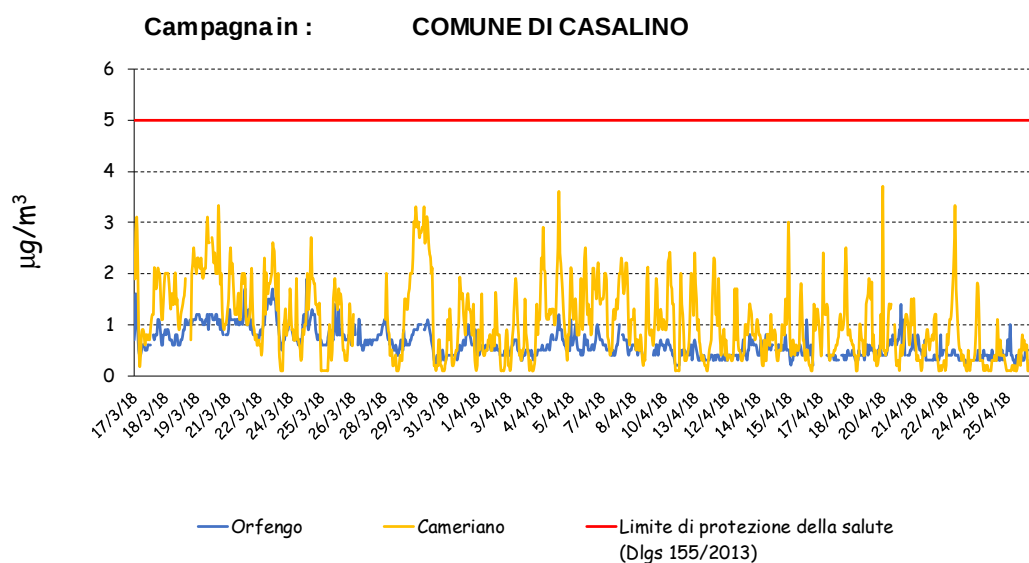


Figura 28 valori orari Benzene nei due siti (Orfengo e Cameriano)

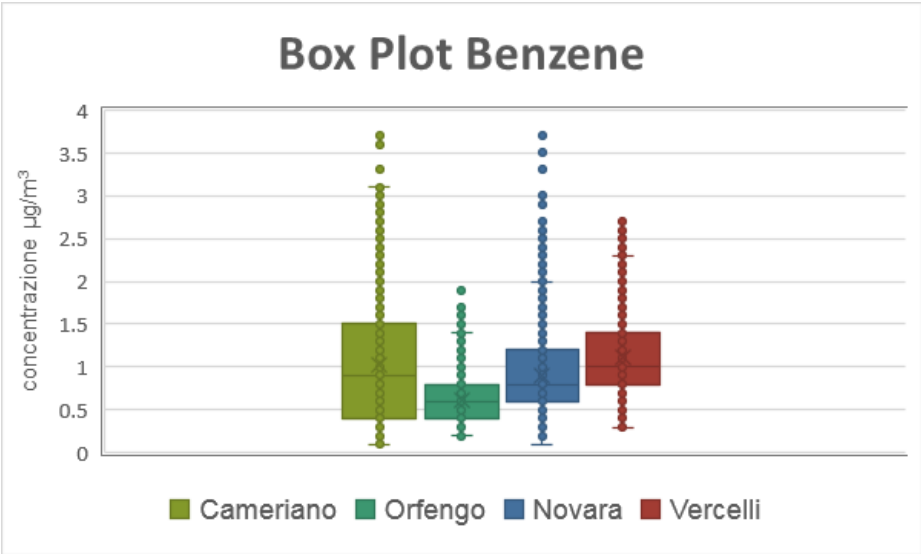


Figura 29: Benzene Box Plot confronto con le stazioni della RRQA

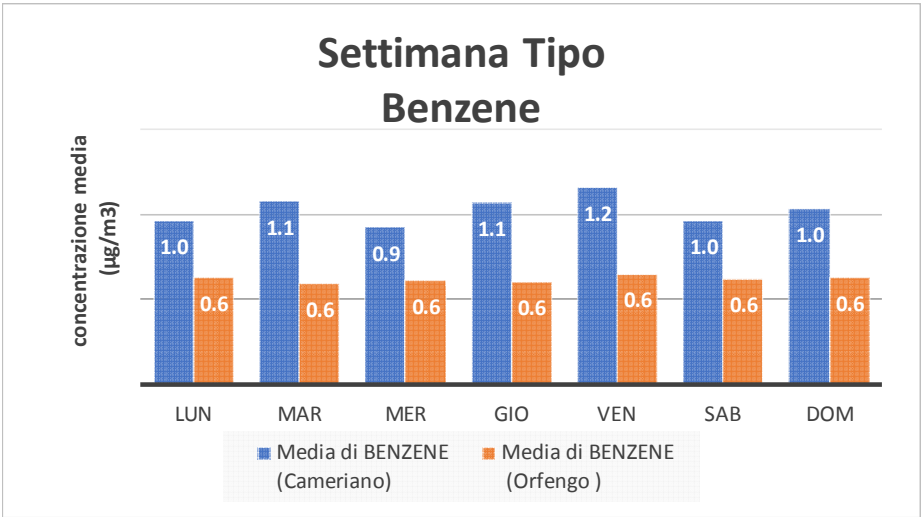


Figura 30 Benzene - settimana tipo

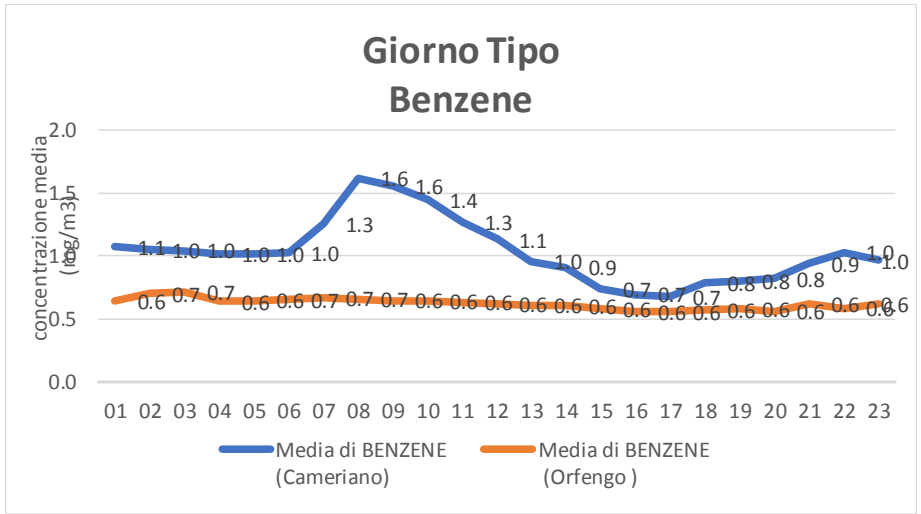
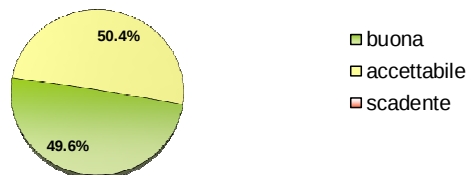


Figura 31 Benzene – giorno tipo

**RAPPRESENTAZIONE GRAFICA INDICATIVA DELLA
QUALITA' DELL'ARIA RELATIVAMENTE AI VALORI DI
BENZENE RILEVATI**



CRITERI DI ASSEGNAZIONE:

N° VALORI ≤ 0.5 CLASSE BUONA

$0.5 < \text{N° VALORI ORARI} < 5$ CLASSE ACCETTABILE

N° VALORI > 5 CLASSE SCADENTE

Figura 32 giudizio sulla qualità dell'aria relativo al Benzene ad Orfengo

Polveri PM10 - Basso Volume

Unità di misura: microgrammi / metro cubo

Sito di monitoraggio	Cameriano	Orfengo
Minima media giornaliera	5	6
Massima media giornaliera	49	46
Media delle medie giornaliere (b):	28	25
Giorni validi	37	42
Percentuale giorni validi	88%	100%
<u>Numero di superamenti livello giornaliero protezione della salute (50)</u>	0	0

Tabella 11: reportistica polveri sottili PM10

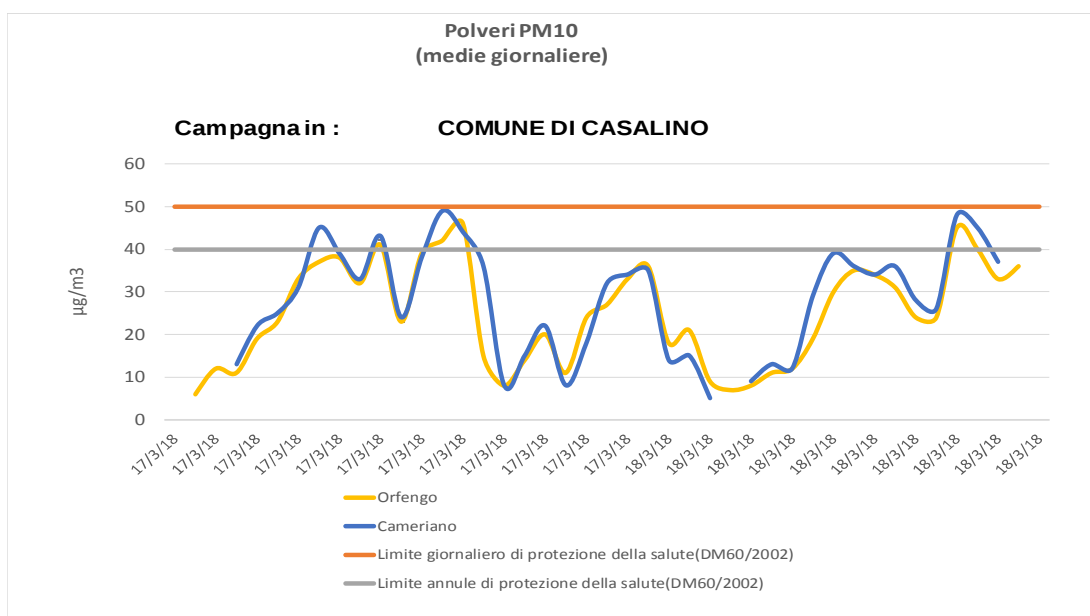


Figura 33 valori giornalieri di PM10

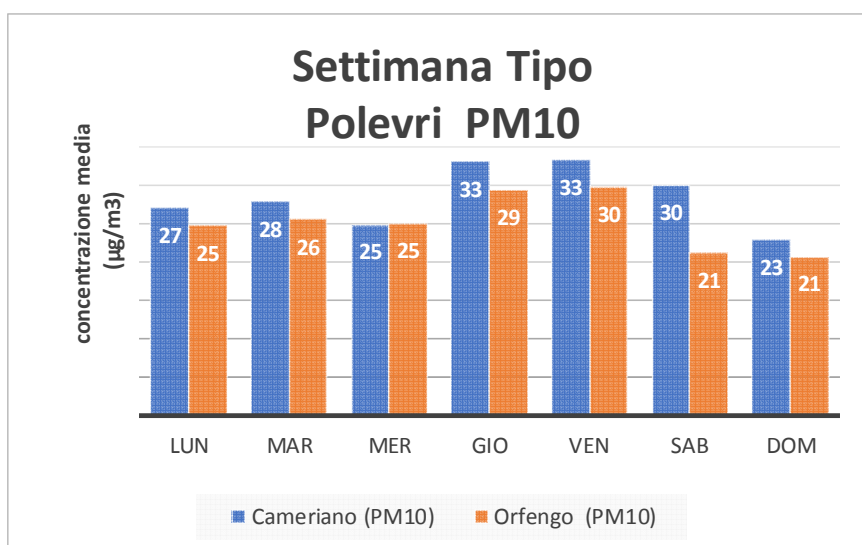


Figura 34: settimana tipo di PM10 confronto Cameriano Orfengo

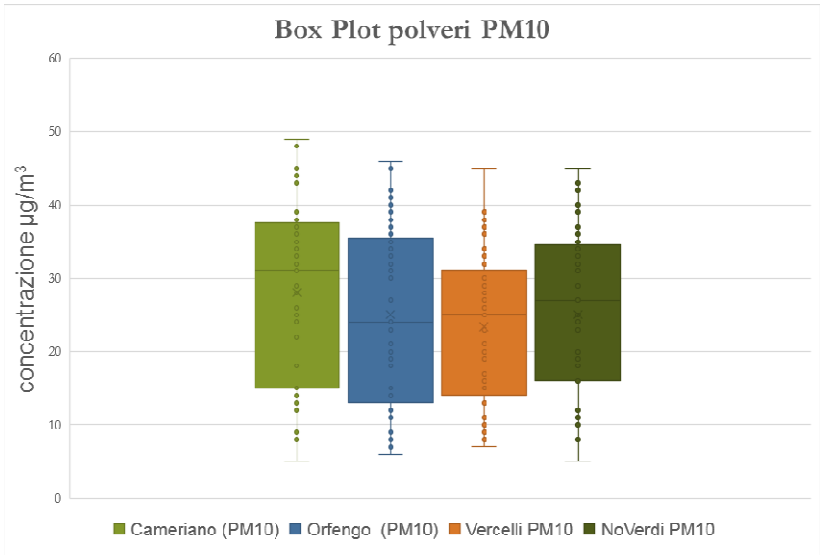


Figura 35: PM10 -Box Plot confronto con le stazioni della RRQA

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA INDICATIVA DELLA QUALITA' DELL'ARIA RELATIVAMENTE AI VALORI DI POLVERI PM10 RILEVATI

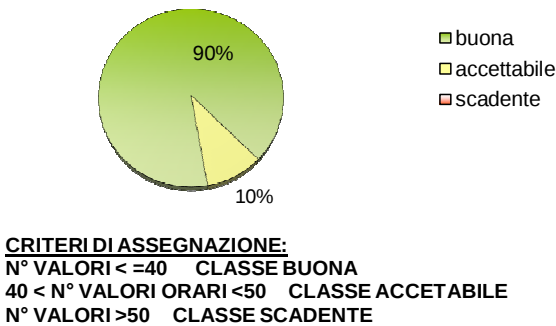


Figura 36 giudizio sulla qualità dell'aria relativo ai valori giornalieri di PM10 ad Orfengo

ARSENICO

Unità di misura: nanogrammi / metro cubo

Sito di monitoraggio	Cameriano	Orfengo
Media delle medie giornaliere	0.5	0.5
Giorni validi	37	43
Percentuale giorni validi	86%	100%

Tabella 12: reportistica Arsenico

Arsenico nel PM10

Campagna in : COMUNE DI CASALINO

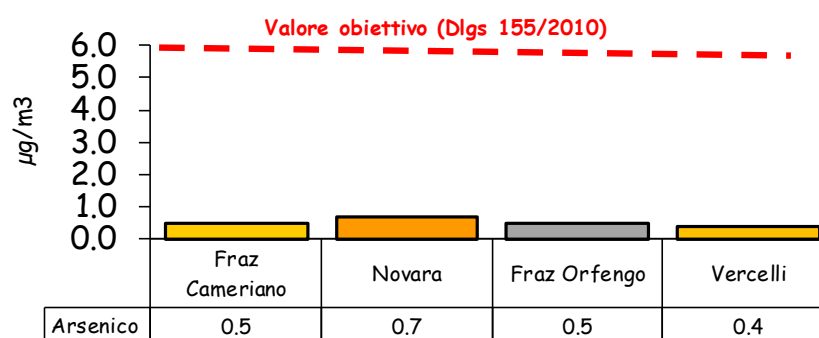


Figura 37 Arsenico: confronto tra le stazioni di Fondo di Novara e Vercelli con Cameriano e Orfengo

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA INDICATIVA DELLA QUALITA' DELL'ARIA RELATIVAMENTE AI VALORI DI ARSENICO RILEVATI



CRITERI DI ASSEGNAZIONE:

N° VALORI <=0.6 CLASSE BUONA

0.6 < N° VALORI ORARI <6 CLASSE ACCETTABILE

N° VALORI >6 CLASSE SCADENTE

Figura 38 giudizio sulla qualità dell'aria relativo ad Arsenico ad Orfengo

Cadmio

Unità di misura: nanogrammi / metro cubo

Sito di monitoraggio	Cameriano	Orfengo
Media delle medie giornaliere	0.1	0.1
Giorni validi	37	43
Percentuale giorni validi	86%	100%

Tabella 13: reportistica Cadmio

Cadmio nel PM10

Campagna in : COMUNE DI CASALINO

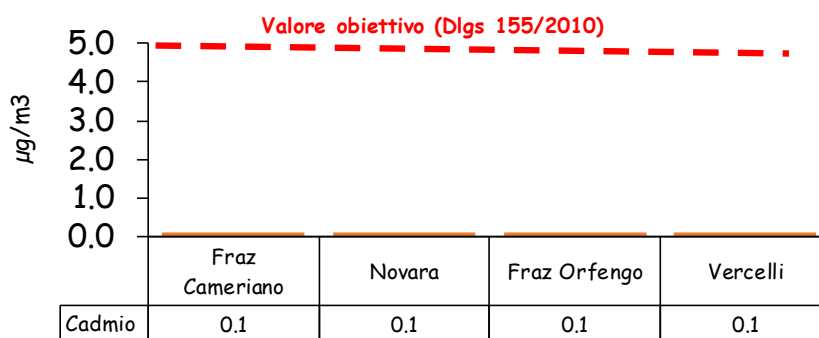
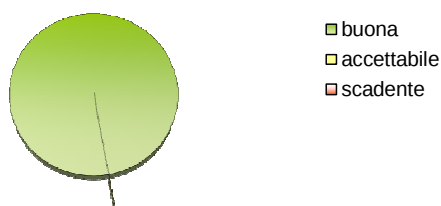


Figura 39 Cadmio: confronto tra le stazioni di Fondo di Novara e Vercelli con Cameriano e Orfengo

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA INDICATIVA DELLA QUALITA' DELL'ARIA RELATIVAMENTE AI VALORI DI CADMIO RILEVATI



CRITERI DI ASSEGNAZIONE:
 N° VALORI <=0.5 CLASSE BUONA
 0.5 < N° VALORI ORARI <5 CLASSE ACCETTABILE
 N° VALORI >5 CLASSE SCADENTE

Figura 40 giudizio sulla qualità dell'aria relativo al Cadmio ad Orfengo

Nichel

Unità di misura: nanogrammi / metro cubo

Sito di monitoraggio	Cameriano	Orfengo
Media delle medie giornaliere	1.9	1.1
Giorni validi	37	43
Percentuale giorni validi	86%	100%

Tabella 14: reportistica Nichel

Nichel nel PM10

Campagna in : COMUNE DI CASALINO

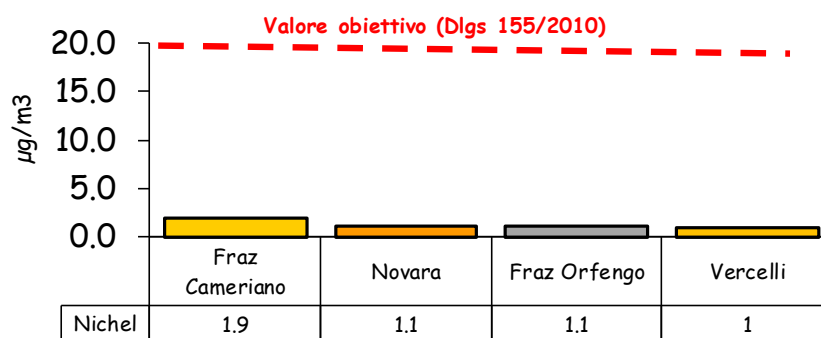
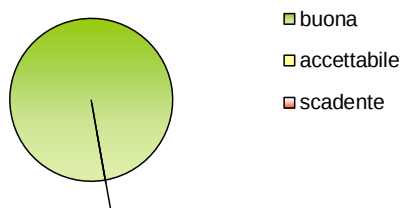


Figura 41 Nichel: confronto tra le stazioni di Fondo di Novara e Vercelli con Cameriano e Orfengo

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA INDICATIVA DELLA QUALITA' DELL'ARIA RELATIVAMENTE AI VALORI DI NICHEL RILEVATI



CRITERI DI ASSEGNAZIONE:
 N° VALORI <=2 CLASSE BUONA
 2 < N° VALORI ORARI <20 CLASSE ACCETTABILE
 N° VALORI >20 CLASSE SCADENTE

Figura 42 giudizio sulla qualità dell'aria relativo al Nichel ad Orfengo

Piombo

Unità di misura: microgrammi / metro cubo

Sito di monitoraggio	Cameriano	Orfengo
Media delle medie giornaliere	0.004	0.004
Giorni validi	37	43
Percentuale giorni validi	86%	100%

Tabella 15: reportistica Piombo

Piombo nel PM10

Campagna in : COMUNE DI CASALINO

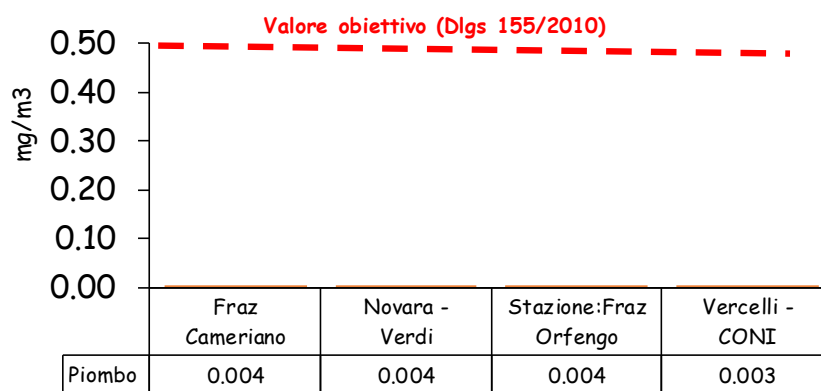
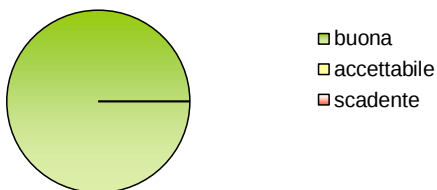


Figura 43 Piombo: confronto tra le stazioni di Fondo di Novara e Vercelli con Cameriano e Orfengo

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA INDICATIVA DELLA QUALITA' DELL'ARIA RELATIVAMENTE AI VALORI DI PIOMBO RILEVATI



CRITERI DI ASSEGNAZIONE:

N° VALORI <=0.05 CLASSE BUONA

0.05 < N° VALORI ORARI <0.5 CLASSE ACCETTABILE

N° VALORI >0.5 CLASSE SCADENTE

Figura 44 giudizio sulla qualità dell'aria relativo al Piombo ad Orfengo

Benzo(a)Pirene

Unità di misura: nanogrammi / metro cubo

Sito di monitoraggio	Cameriano	Orfengo
Media delle medie giornaliere	0.1	0.1
Giorni validi	37	43
Percentuale giorni validi	86%	100%

Tabella 16: reportistica Benzo(a)pirene

Benzo(a)pirene nel PM10

Campagna in : COMUNE DI CASALINO

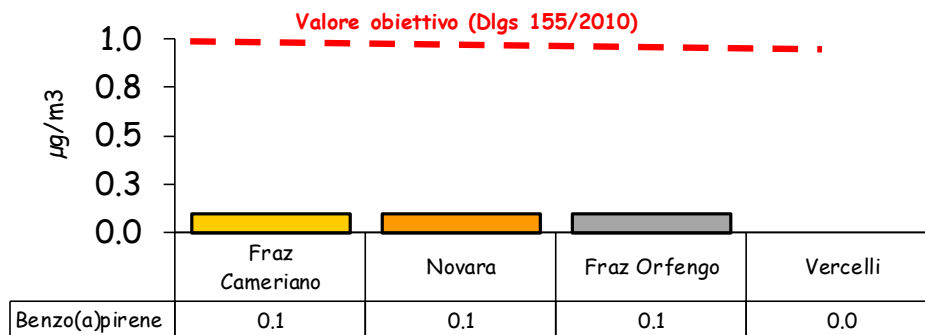
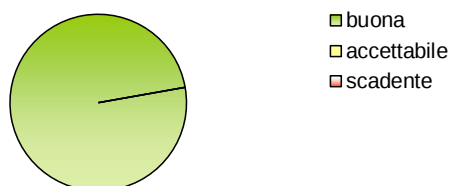


Figura 45 Benzo(a)pirene: confronto tra le stazioni di Fondo di Novara e Vercelli con Cameriano e Orfengo

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA INDICATIVA DELLA QUALITA' DELL'ARIA RELATIVAMENTE AI VALORI DI BENZO(a)PIRENE RILEVATI



CRITERI DI ASSEGNAZIONE:
 N° VALORI <=0.1 CLASSE BUONA
 0.1 < N° VALORI ORARI <1 CLASSE ACCETTABILE
 N° VALORI >1 CLASSE SCADENTE

Figura 46 giudizio sulla qualità dell'aria relativo a Benzo(a)pirene ad Orfengo.

CARATTERIZZAZIONE METEOROLOGICA

Temperatura:

In Piemonte il mese di marzo 2018 è risultato freddo e umido rispetto alla media climatologica degli anni 1971-2000, mentre il mese di aprile 2018 è risultato al di sopra della media climatologica degli stessi anni.

In dettaglio marzo ha avuto un'anomalia termica negativa di 1.2°C risultando il diciottesimo mese di marzo con le temperature medie più basse degli ultimi 61 anni, aprile invece con un'anomalia termica positiva di circa 3.3°C è stato il 3° mese di aprile più caldo degli ultimi 61 anni. (Fonte: Arpa Piemonte Sistemi Previsionali)

Nel periodo di monitoraggio presso l'area di indagine si sono registrati i seguenti valori di temperatura:

$$T_{\text{media}} = 11.6^{\circ}\text{C} \quad T_{\text{max}} = 26.8^{\circ}\text{C} \quad T_{\text{min}} = -1^{\circ}\text{C}$$

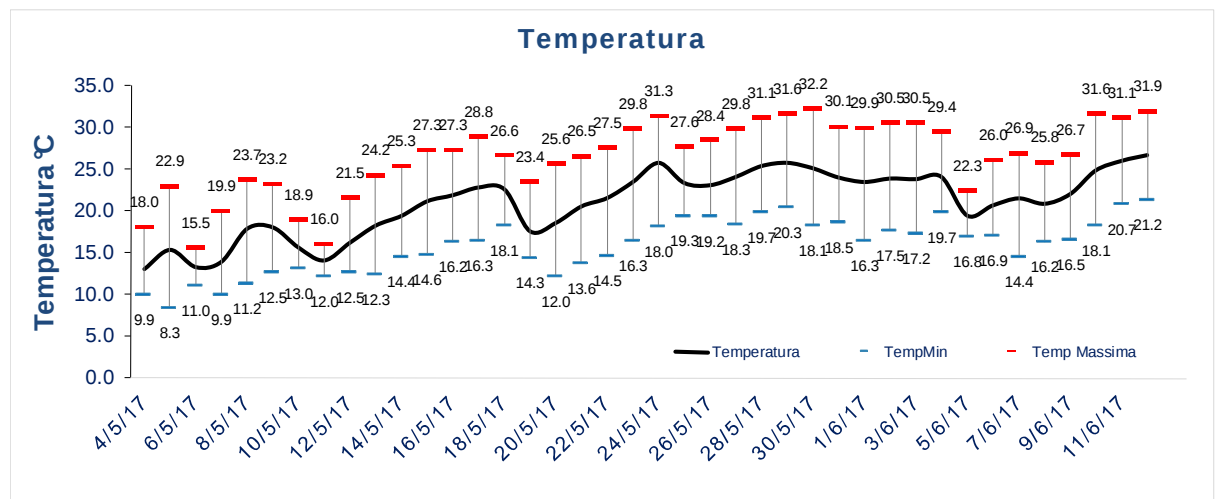


Figura 47 valori giornalieri di temperatura

Pioggiosità

In Piemonte i mesi di marzo e aprile 2018 hanno registrato un surplus precipitativo rispetto alla norma. (fonte: Il Clima in Piemonte - Sistemi Previsionali Arpa).

Nel periodo di monitoraggio presso l'area di indagine si sono registrati i seguenti valori di precipitazioni:

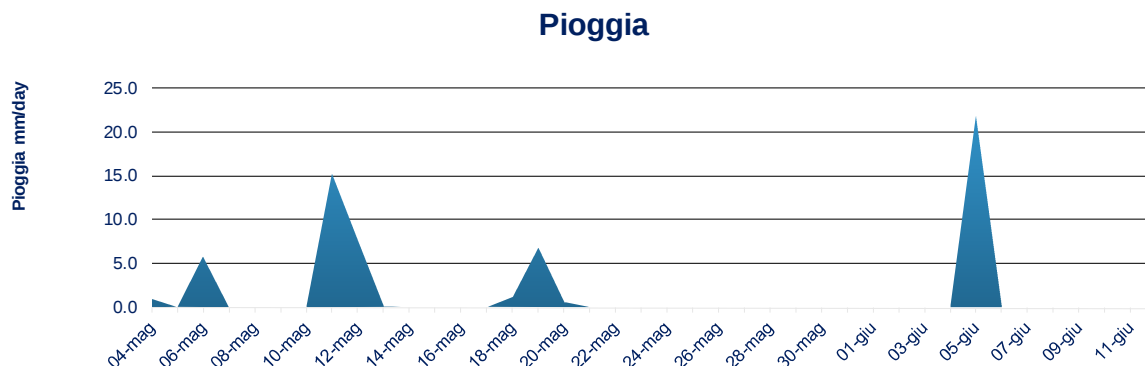


Figura 48 valori giornalieri di pioggia caduta a Orfengo

Pressione atmosferica:

Nel periodo di monitoraggio presso l'area di indagine la pressione atmosferica ha rilevato i seguenti valori:

variabile tra i 990 e i 1009 hPa, con media del periodo di 998 hPa.

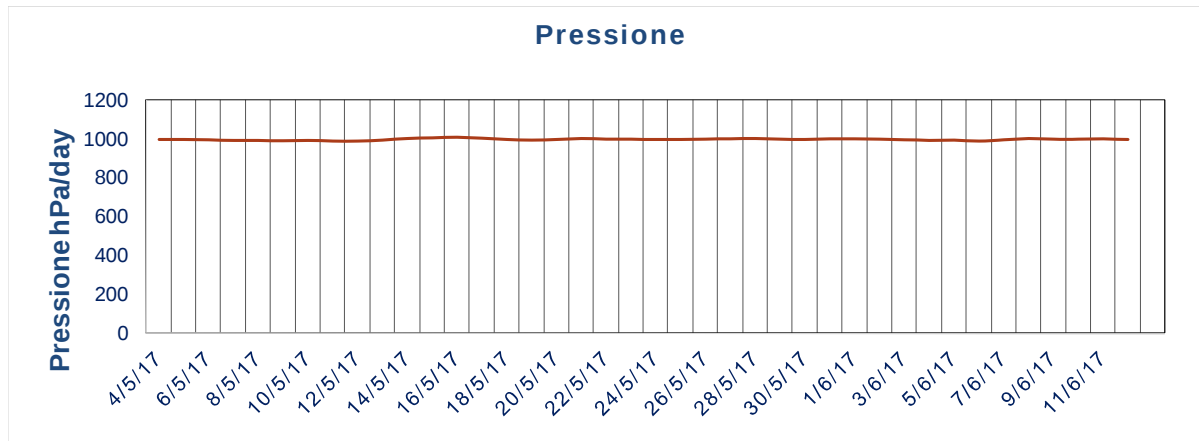


Figura 43: Pressione atmosferica media nel periodo
Figura 49

Vento:

La zona oggetto del monitoraggio è caratterizzata dalla presenza di venti con direzione prevalente N-NNE e SUD-SSE nelle notturne e N-NNE nelle ore diurne. Direzione, velocità e prevalenza sono illustrati nei grafici sottostanti.

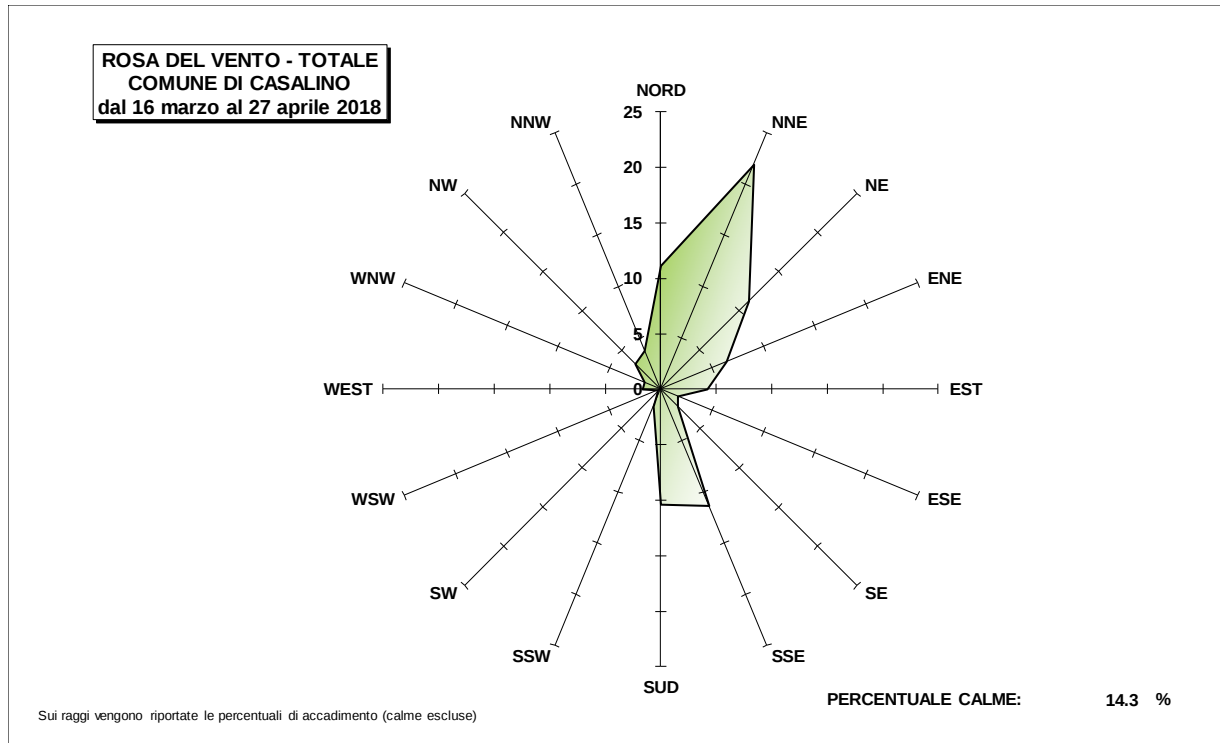


Figura 50 direzione dei venti nel periodo 16/3/2018-27/4/2018.

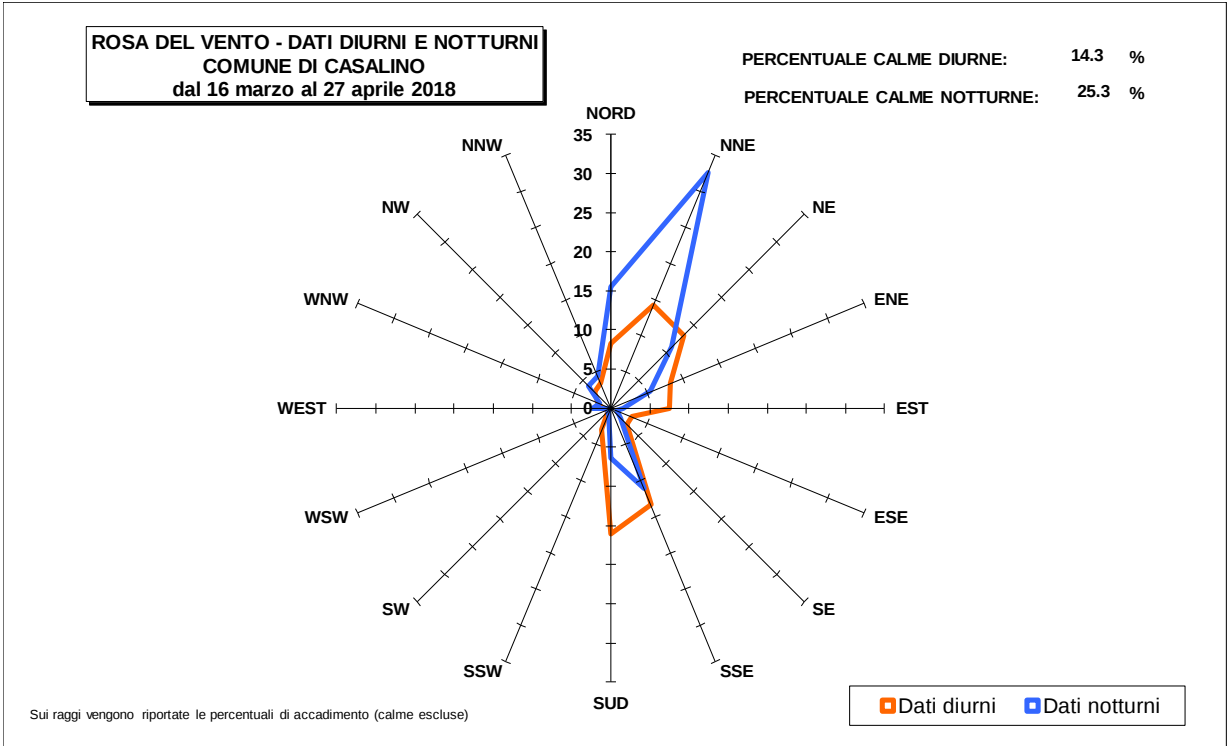


Figura 51: direzione dei venti e dati diurni e notturni nel periodo 16/3/2018-27/4/2018

CONSIDERAZIONI FINALI

I dati delle concentrazioni degli inquinanti rilevati nel sito di monitoraggio, **Largo Umberto II in frazione Orfengo del Comune di Casalino**, sono stati confrontati con i dati rilevati nel periodo presso il sito di via Poletti a Cameriano e con le due stazioni della RRQA prossime all'area d'indagine.

Dall'analisi dei valori rilevati durante la campagna di monitoraggio si può osservare:

Il **biossido di zolfo** (SO₂) (Tabella 5) e il **monossido di carbonio** (CO) (Tabella 6), hanno presentato valori molto bassi rispetto ai limiti di legge e del tutto coerenti con le stazioni fisse della RRQA.

Il **biossido di azoto** (NO₂) (Tabella 7), non ha presentato episodi di superamento orario; il massimo valore orario raggiunto è stato di 71 µg/m³ a fronte di un limite di 200 µg/m³ da non superare più di 18 volte per anno civile e la media del periodo è stata di 24 µg/m³. Le stazioni della RRQA prese a riferimento ed il sito di frazione Cameriano, hanno presentato, nello stesso periodo, valori massimi tra 60 µg/m³ e 100 µg/m³ a fronte di un valore medio tra 21 µg/m³ e 29 µg/m³. Il breve periodo di monitoraggio non permette di fare valutazioni rispetto al valore limite fissato dalla normativa su un periodo di mediazione annuale di 40 µg/m³.

L'**ozono** (O₃) (Tabella 8), non ha presentato giorni di superamento del limite di protezione della salute umana, come media di otto ore, fissato dalla normativa a 120 µg/m³.

Dato il breve periodo di monitoraggio non è possibile fare valutazioni rispetto ai limiti annuali fissati dalla normativa, sebbene la verosimiglianza con le stazioni della RRQA fa presupporre una criticità per questo parametro soprattutto nei mesi estivi.

Il **benzene** (C₆H₆) (Tabella 10), nonostante la vicinanza di un'asse stradale trafficato, come quello della SS11, non ha evidenziato concentrazioni critiche, poiché la media del periodo è stata di 0,6 µg/m³; con un limite di 5µgm³. Anche il sito in via Poletti, a Cameriano, non ha presentato una media di periodo particolarmente critica (1.0 µg/m³).

Il parametro **PM10** (Tabella 11), nel periodo osservato, non ha fatto riscontrare alcun superamento del limite giornaliero di protezione della salute umana di 50 µg/m³; il valore massimo registrato è stato di 46 µg/m³. La media del periodo è risultata pari a 25 µg/m³. Per confronto si evidenzia che il sito in via Poletti a Cameriano, nello stesso, periodo ha fatto registrare un valore medio di 28 µg/m³ con un massimo di 49 µg/m³.

Per quanto concerne il valore di **benzo(a)pirene** (Tabella 16), utilizzato come marker dell'esposizione agli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) nell'aria ambiente e determinato nella frazione PM10 del materiale particolato, la concentrazione media del periodo ha evidenziato un valore molto basso; anche per questo inquinante le concentrazioni maggiori si registrano nei mesi invernali.

Per quanto riguarda **Arsenico** (As) (Tabella 12), **Cadmio** (Cd) (Tabella 13), **Nichel** (Ni) (Tabella 14) e **Piombo** (Pb) (Tabella 15), seppure il periodo osservato è di molto inferiore a quello richiesto dalla normativa, ovvero l'anno solare, non si sono rilevati valori critici.

In conclusione, si osserva che dalle risultanze della campagna di monitoraggio, si presenta una sostanziale similarità dei dati con la frazione Cameriano e le stazioni di fondo della RRQA di Vercelli-CONI e Novara-Verdi. Pertanto, riferendosi sul lungo periodo a queste ultime, si confermano le criticità tipiche di una zona della Pianura Padana, ovvero Polveri fini e Ozono.