



Autorità d'Ambito Ottimale Valle del Chiampo

Comuni di: Altissimo, Arzignano, Brendola, Chiampo, Crespadoro, Gambellara, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore, Montorso Vicentino, Nogarole Vicentino, San Pietro Mussolino, Zermeghedo

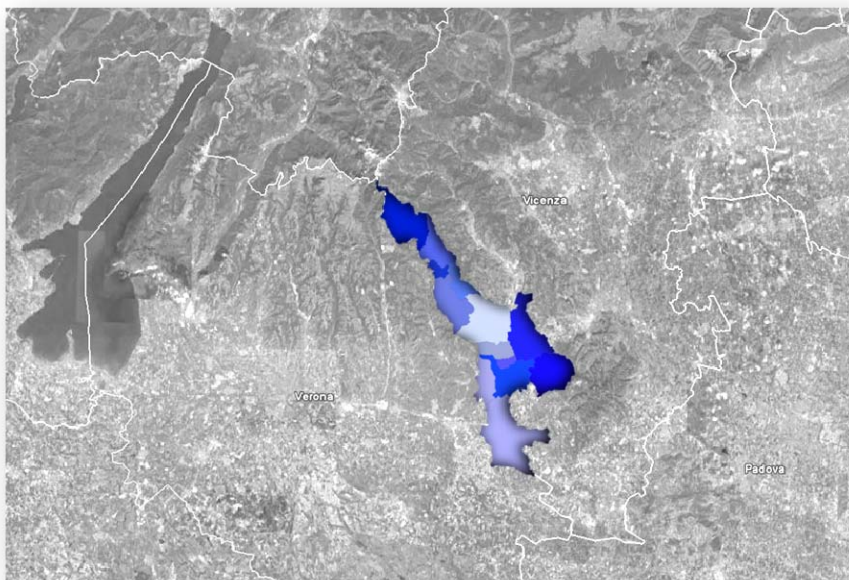
PIANO D'AMBITO 2000-2029 DELL'A. T.O. VALLE DEL CHIAMPO

Revisione triennale e Aggiornamento tariffario dal 2011

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

RAPPORTO AMBIENTALE

ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. - D.R. 791 del 31.03.2009



A.T.O. VALLE DEL CHIAMPO

Presidente:	Dott. Giorgio Gentilin
Direttore:	Dott.ssa Anna Tosini
Sede legale:	Piazza Libertà 12 - 36071 Arzignano (VI)
Email:	ato@comune.arzignano.vi.it
Telefono:	0444 476628
Fax:	0444 476639
Partita I.V.A./C.F.:	00928820240

RELAZIONE

Novembre 2013



Autorità d'Ambito Ottimale Valle del Chiampo

*Comuni di: Altissimo, Arzignano, Brendola, Chiampo, Crespadoro,
Gambellara, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore,
Montorso Vicentino, Nogaro Vicentino, San Pietro Mussolino,
Zermeghedo*

AATO VALLE DEL CHIAMPO
PIANO D'AMBITO 2000 - 2029
REVISIONE TRIENNALE ED AGGIORNAMENTO TARIFFARIO
ANNO 2011

RAPPORTO AMBIENTALE

Art. 12 D.Lgs. 152/2006 e DGR n. 791 del 31.03.2009 - Allegato C



SOMMARIO

1. PARTE I – LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA	6
1.1. Introduzione	6
1.2. La Valutazione Ambientale Strategica	7
1.3. Verso lo sviluppo sostenibile	8
1.4. Buone pratiche	10
2. PARTE II - PROCEDURA VAS PER IL PIANO D'AMBITO DELL'AATO VALLE DEL CHIAMPO	13
2.1. Premessa	13
2.1.1. <i>Il Piano d'Ambito</i>	13
2.2. Perché la VAS per Piano d'Ambito	14
2.2.1. <i>Valutazione nella fase ex-ante</i>	14
2.3. Riferimenti normativi e linee guida	20
2.4. Percorso metodologico adottato	20
2.4.1. <i>Riferimenti metodologici</i>	20
2.5. Contenuti e struttura del documento	20
2.6. Contesto normativo e programmatico	21
2.6.1. <i>Introduzione</i>	21
2.6.2. <i>Il Piano d'Ambito</i>	21
2.7. Il percorso della Valutazione Ambientale Strategica e riferimenti metodologici	22
2.8. La VAS del Piano d'Ambito nella Regione Veneto	23
2.8.1. <i>Contenuti della VAS</i>	24
2.8.2. <i>Il Rapporto Ambientale</i>	24
2.8.3. <i>La Sintesi non Tecnica</i>	25
2.8.4. <i>La Dichiarazione di Sintesi</i>	25
2.8.5. <i>Misure adottate in merito al Monitoraggio</i>	26
2.8.6. <i>L'Informazione e la Consultazione</i>	26



2.8.7.	<i>Riferimenti Metodologici</i>	27
2.9.	Valutazione di Incidenza Ambientale e VAS	29
2.10.	La normativa di riferimento del Piano d'Ambito	30
2.10.1.	<i>Introduzione alla Normativa di riferimento europeo</i>	30
3.	PARTE III - QUADRO NORMATIVO – PROGRAMMATICO	35
3.1.	Premessa	35
3.2.	Il Piano di Risanamento delle Acque (PRRA)	37
3.3.	Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) e l'ATO Valle del Chiampo	39
3.4.	Accordo di Programma Quadro Tutela delle Acque e Gestione Integrata delle Risorse Idriche	49
3.5.	Contesto programmatico con altri Piani e Programmi	52
3.5.1.	<i>Il Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA)</i>	52
3.5.2.	<i>Il Piano di Tutela delle Acque (PTA)</i>	54
3.5.3.	<i>Il Modello Strutturale degli Acquedotti del Veneto (MO.S.A.V.)</i>	55
3.5.4.	<i>Il Piano Direttore 2000</i>	68
3.5.5.	<i>Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico</i>	69
3.5.6.	<i>Piano di Gestione distrettuale delle Alpi Orientali</i>	81
3.6.	Caratteristiche del Piano d'Ambito.....	92
3.6.1.	<i>Premessa</i>	92
3.6.2.	<i>La gestione del servizio</i>	95
3.7.	L'Ambito Territoriale Ottimale Valle del Chiampo	95
3.8.	Il Consiglio di Bacino Valle del Chiampo	96
3.8.1.	<i>Inquadramento territoriale</i>	97
3.8.2.	<i>Obiettivi</i>	102
3.8.2.1.	<i>Obiettivi fondamentali posti dalla Legge 36/1994</i>	103
4.	PARTE IV – ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE	106
4.1.	Stato dell'Ambiente	106
4.2.	Descrizione preliminare dello stato dell'ambiente	106
4.2.1.	<i>Aria e clima</i>	106



4.2.2.	<i>Fattori Climatici</i>	123
4.2.3.	<i>Acque superficiali e sotterranee</i>	126
4.2.3.1.	<i>Inquinamento da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS)</i>	160
4.2.4.	<i>Suolo e sottosuolo</i>	163
4.2.4.1.	<i>Sottosuolo</i>	163
4.2.4.2.	<i>Suolo</i>	165
4.2.4.3.	<i>Uso del suolo</i>	168
4.2.4.4.	<i>Erosione</i>	171
4.2.4.5.	<i>Rischio idrogeologico</i>	172
4.2.4.6.	<i>Attività di cava</i>	174
4.2.4.7.	<i>Le discariche</i>	175
4.2.5.	<i>Biodiversità, flora e fauna</i>	178
4.2.6.	<i>Paesaggio e sistema dei beni storico-culturali ed architettonici</i>	182
4.2.7.	<i>Agenti fisici</i>	186
4.2.7.1.	<i>Elettromagnetismo</i>	186
4.2.7.2.	<i>Inquinamento elettromagnetico generato da apparecchiature elettromedicali</i>	188
4.2.7.3.	<i>Rumore</i>	193
4.2.7.4.	<i>Inquinamento luminoso</i>	198
4.2.7.5.	<i>Inquinamento da radiazioni ionizzanti (Radon)</i>	200
4.2.8.	<i>Sistema socio-economico</i>	202
4.2.8.1.	<i>Struttura economica</i>	203
4.2.9.	<i>Criticità ambientali</i>	204
4.2.9.1.	<i>Vulnerabilità idrogeologica</i>	204
4.2.9.2.	<i>Depauperamento delle risorse idriche</i>	207
4.2.9.3.	<i>Vulnerabilità delle acque superficiali</i>	208
4.2.9.4.	<i>Depauperamento e vulnerabilità del suolo</i>	209
4.2.9.5.	<i>Ciclo idrico integrato</i>	210
4.3.	<i>Sintesi delle criticità</i>	211
4.3.1.	<i>Acqua</i>	211
4.3.2.	<i>Suolo e sottosuolo</i>	212
5.	PARTE V - VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI	214
5.1.	<i>Obiettivi di sostenibilità</i>	214
5.2.	<i>Sostenibilità ambientale</i>	215
5.3.	<i>Sostenibilità economica</i>	215
5.4.	<i>Sostenibilità sociale</i>	216
5.5.	<i>Valutazione di sostenibilità ambientale del Piano</i>	217
5.5.1.	<i>Fase di Map Overlay</i>	218
5.5.1.1.	<i>Qualità delle acque superficiali e sotterranee, aree vulnerabili ai nitrati</i>	219
5.5.1.2.	<i>Aree a rischio idrogeologico</i>	228



5.5.1.3.	<i>Aree a tutela paesaggistica</i>	229
5.5.1.4.	<i>Erosione attuale e potenziale dei suoli</i>	231
5.5.1.5.	<i>Esiti dello Studio per la Valutazione d'Incidenza</i>	232
5.5.2.	<i>Valutazione degli effetti: tabella di sintesi e mitigazioni</i>	238
5.6.	Matrice di Valutazione degli Effetti	241
6.	PARTE VI – VALUTAZIONE DELLA COERENZA	248
6.1.	Coerenza tra gli obiettivi del Piano e le problematiche ambientali	248
6.2.	Definizione del Sistema degli Obiettivi finali.....	248
6.3.	Grado di coerenza con i principi consolidati dello sviluppo sostenibile (Nuova Strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile – SSS) - coerenza esterna.....	249
6.3.1.	<i>Cambiamenti climatici ed energia pulita</i>	250
6.3.2.	<i>Consumo e produzione sostenibili</i>	251
6.3.3.	<i>Conservazione e gestione delle risorse naturali</i>	251
6.3.4.	<i>Salute pubblica</i>	251
6.4.	Grado di coerenza con la programmazione settoriale previdente (Piano di Tutela dell'Acqua – PTA) - coerenza esterna.....	253
6.4.1.	<i>Possibili effetti significativi del Piano sull'ambiente e misure di mitigazione</i>	255
6.5.	Grado di coerenza con la pianificazione territoriale regionale (Piano Territoriale Regionale di Coordinamento – nuovo PTRC) - coerenza esterna	257
6.6.	Grado di coerenza con la lettura del territorio svolta durante la realizzazione del presente Rapporto Preliminare (prima parte) e del Quadro Conoscitivo	262
6.7.	Grado di coerenza tra i diversi livelli del Sistema degli obiettivi (coerenza interna)	263
6.8.	Individuazione di buone pratiche, compensazioni e mitigazioni	263
6.9.	L'impronta ecologica.....	263
7.	PARTE VII - MONITORAGGIO	264
8.	PARTE VIII - CONSULTAZIONE	268
8.1.	Elenco delle Autorità Ambientali da consultare per il parere di competenza .	268



1. PARTE I – LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

1.1. Introduzione

La cosa più difficile per chi si occupa di VAS (Valutazione Ambientale Strategica) è definirne il profilo che riesca a catturare un ampio consenso. Esistono vari modi di interpretare questa procedura. C'è chi la considera alla stregua della valutazione di impatto applicata però al contesto delle politiche, c'è chi la intende come un utile strumento per favorire l'integrazione della variabile economica nel sistema ambientale, c'è infine chi la vede come uno strumento di costruzione di politiche di sviluppo ecocompatibili o addirittura sostenibili. Questa diversità di approcci e vedute è dovuta a molteplici fattori:

- la VAS nasce da una suggestione che si potrebbe definire “storica” per cui durante la sua lunga esistenza, passata prevalentemente nella manualistica ambientale più che nei contesti applicativi, ha attraversato varie stagioni della cultura ambientalista (l'ultima quella dello sviluppo sostenibile) alle quali si è (o è stata) necessariamente adattata.
- la VAS polarizza operatori e figure sociali dai sistemi di valore molto diversi, a volte contrapposti, che attraverso i processi politici restituiscono rappresentazioni della stessa procedura in qualche modo piegate alle esigenze del confronto politico e sociale.
- la VAS è una procedura di complessità pari ad uno strumento urbanistico o territoriale, non avendo però, rispetto a questi ultimi, lo stesso spessore curriculare, cioè la stessa storia applicativa. È evidente perciò che può essere modellata in vario modo secondo le sensibilità e le preferenze del valutatore e quindi assumere forme diverse rispetto ai soggetti e ai contesti.
- infine, la VAS è costantemente sottoposta ad una pressione indiretta, riflessa dallo sviluppo dei modelli di conoscenza e analisi, e quindi dalla loro penetrazione nell'intricato labirinto della valutazione. In questi modelli sono spesso contenute le previsioni delle dinamiche ambientali, e di conseguenza, anche le implicazioni che queste possono avere sulle scelte di interesse pubblico.



Rimane invece alquanto incerto l'altro obiettivo che comunemente viene attribuito alla valutazione strategica: **lo sviluppo sostenibile**. Per quanto questo obiettivo sia stato inserito, seppure in modo marginale nella Direttiva europea (art. 1) rimane negli operatori del settore chiara l'impressione che la valutazione degli effetti sull'ambiente rappresenti un parziale contributo ai processi di induzione e diffusione di modi di vita sostenibili. Per rendere la VAS efficace sotto il profilo della sostenibilità è probabilmente necessario integrare la procedura normalmente utilizzata con strumenti aggiuntivi.

1.2. La Valutazione Ambientale Strategica

La Valutazione Ambientale Strategica rappresenta uno strumento per l'integrazione delle considerazioni ambientali nella pianificazione e programmazione, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, incrementando la razionalità delle decisioni e favorendo iter partecipativi trasparenti.

Si tratta di un processo sistematico, teso a individuare, descrivere e valutare gli effetti sull'ambiente delle azioni proposte, in modo che gli interessi ambientali vengano opportunamente esaminati, alla pari degli interessi economici e sociali, fin dalle prime fasi del processo decisionale.

I piani e programmi soggetti a VAS sono quelli riferiti alla gestione ambientale, territoriale e settoriale e che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti sottoposti a valutazione di impatto ambientale, oppure per i quali si ritiene necessaria la valutazione di incidenza, in considerazione dei possibili effetti sui siti della rete Natura 2000.

La procedura di VAS consente di integrare la variabile ambientale nelle scelte programmatiche sin dal momento della definizione dello scenario di base, delle alternative percorribili e dei criteri di valutazione. Viene inoltre attivata la partecipazione dei soggetti, pubblici e privati alla formazione del piano o programma, in un'ottica di trasparenza e confronto.

La VAS costituisce parte integrante del procedimento di adozione ed approvazione del piano o programma, rendendo particolarmente significativa la partecipazione, in quanto i soggetti interessati hanno la concreta possibilità di incidere sulle scelte del piano o programma in fase di redazione.



La VAS, richiede una considerazione complessiva dell'ambiente e degli effetti che il piano o programma può avere sulle diverse componenti ambientali e analizza altresì la coerenza con la strategia.

La VAS considera, inoltre, la coerenza del piano o programma con le strategie, le politiche e gli altri strumenti di pianificazione e programmazione pertinenti ai temi ambientali nonché ai contenuti del piano e programma. La verifica di coerenza analizza, infatti, il rapporto tra il piano o programma oggetto di valutazione e la normativa, i documenti di orientamento, e la pianificazione/programmazione esistente, mettendone a confronto gli obiettivi strategici.

1.3. Verso lo sviluppo sostenibile

Il concetto di sviluppo sostenibile (SS) si è imposto in quest'ambito negli anni più recenti. Nelle prime definizioni di VAS l'accento veniva posto, più che sullo SS, sulla necessità di garantire una adeguata integrazione della variabile ambientale nelle decisioni strategiche inerenti allo sviluppo. In seguito si è aggiunto all'esigenza di assicurare una appropriata *"protezione dell'ambiente"* la condizione che questa debba essere *"conforme al principio di sostenibilità"* (Partidario, Clark, 2000; Cec, 2001). Lo slittamento progressivo dell'attenzione dall'ambiente alla sostenibilità intesa in tutta l'ampiezza del termine è dovuto principalmente all'ampliamento dell'ambito di azione della VAS (*scoping*) proprio perché è apparso sempre più chiaro che la protezione dell'ambiente appartiene solo ad un sottoinsieme degli obiettivi di sostenibilità. Il danno ambientale non genera condizioni di rischio distribuite uniformemente sulla scala della stratificazione sociale considerato il fatto che la popolazione più indigente viene esposta ad un rischio maggiore che può essere a sua volta causa di ulteriori impatti sull'ambiente (Lucas, Simpson, 2000), così come lo stesso danno può avere effetti differenziati nel tempo ed infine nello spazio.

Relazioni sociali, interregionali e spaziali vengono così a costituire i termini di riferimento fondamentali per chi si occupa di rendere operativo il concetto di sostenibilità. Lo spostamento dell'attenzione dall'ambiente alla società costituisce quindi il presupposto perché nel processo valutativo venga considerata oltre che l'integrità ambientale in sé, sia il benessere sociale che da questa deriva, che i comportamenti che a questa si devono ispirare (Therivel, 2006).



In una delle lezioni introduttive del corso SEA online offerto della Banca Mondiale si legge: *“La VAS è uno strumento integrale a supporto di un approccio intersettoriale necessario al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità a lungo termine.”* (Hanrahan, 2004).

Il concetto di *“obiettivo di sostenibilità”* è diventato nelle esperienze più recenti di VAS il cuore di ogni procedura valutativa. L'integrazione della componente ambientale nelle politiche di sviluppo non viene più misurata in termini di impatto sull'ambiente quanto di scostamento tra gli effetti delle azioni proposte e quanto viene definito come obiettivo di sostenibilità. È evidente che il metodo attraverso il quale si arriva a definire questi obiettivi, nonché gli esiti prodotti dal confronto con le azioni, diventano essenziali ai fini della costruzione di una strategia economica integrata all'ambiente.

Appare ancora da definire compiutamente il rapporto tra VAS e SS: *“Il problema di definire cos'è lo SS e soprattutto, come valutare se un'azione è sostenibile oppure no, è ancora oggetto di discussione. Il concetto di SS è diventato una rilevante priorità della politiche di sviluppo nello stesso tempo in cui la VAS veniva evolvendosi, di conseguenza la cognizione dei problemi di sostenibilità nella VAS può risultare ancora posticcia e a volte incoerente.”* (Therivel, 2006).

Come si può ben comprendere i motivi di questa *“difficoltà di incontro”* tra VAS e SS sono di varia natura: in primo luogo la messa a fuoco in termini operativi del concetto di sostenibilità che varia a seconda dell'approccio assunto dal soggetto programmatore. Tale concetto può variare lungo una gamma di posizioni comprese tra due estremi: dove nel primo si dà piena fiducia alla capacità del mercato, e quindi dello sviluppo economico, di invertire nel prossimo futuro le attuali tendenze all'erosione del “capitale naturale”, mentre nel secondo tale fiducia viene a mancare e viene reclamato l'intervento limitativo del decisore pubblico volto, da un lato, ad impedire ulteriore degrado e, dall'altro, ad incentivare lo sviluppo e la diffusione di tecnologie e stili di vita appropriati anche attraverso un forte impatto sulle strutture di mercato esistenti. In secondo luogo sembra che la stessa procedura di valutazione non sia congegnata in modo tale da affrontare adeguatamente il problema della sostenibilità. Il concetto di sostenibilità riguarda il movimento complessivo di un determinato sistema economico-sociale-ambientale, ovvero la valutazione della misura in cui questo riesca a procedere verso uno stato in cui riproduzione e consumo delle risorse naturali si bilancino. La VAS



per sua natura riguarda un atto specifico della mano pubblica ovvero un piano, un programma o ancora (e nel migliore dei casi) una politica. Di conseguenza per mezzo della VAS uno può valutare, sempre che i contenuti del piano o programma lo consentano, se un determinato atto della pubblica amministrazione contribuisca o meno a far evolvere il sistema intero nella giusta direzione. Difficilmente riesce a definire sia l'entità di questo contributo o a descrivere analiticamente l'evoluzione del contesto (sistema economico-sociale-ambientale) in cui lo stesso contributo viene collocato. Per esplicitare meglio questo concetto si pensi solo agli innumerevoli piani nel settore dei trasporti che pur migliorando un determinato settore della mobilità urbana, ad esempio trasporto pubblico su rotaia (i tram urbani e metropolitani) e quindi trasporto pulito, non sono riusciti a rendere sostenibile il sistema della mobilità nel suo insieme per quanto *sia ragionevole ipotizzare che vi possa esser stato o un qualche miglioramento o semplicemente un rallentamento dei processi non sostenibili*. È evidente che su una tale affermazione ipotetica, spesso l'unica in grado di legare il particolare (la VAS) al generale (SS) è ben difficile esprimere un giudizio e quindi una valutazione.

A questo punto dovrebbe essere sufficientemente chiaro che il rapporto tra VAS e SS è ancora tutto da costruire. Nel dibattito disciplinare vengono indicate due strade:

- la prima consiste nell'affiancare al principale nucleo analitico della VAS che si identifica con la matrice degli effetti, tecniche in grado di restituire anche una rappresentazione della sostenibilità del contesto in cui la VAS si svolge.
- la seconda tenta di integrare la valutazione svolta con la VAS con una procedura per molti aspetti innovativa ed indipendente rispetto alla prima, conosciuta sotto il nome di Valutazione di Sostenibilità. Questo tipo di valutazione parte dal presupposto *che "la minimizzazione degli effetti non sia sufficiente ma che siano necessari passi diretti ad incoraggiare una maggiore sostenibilità nelle comunità e negli ecosistemi"* (Gibson, 2006).

1.4. Buone pratiche

La VAS nasce, quindi, dall'esigenza di rendere più efficace la valutazione dei progetti e sotto questo profilo eredita dalla VIA alcuni elementi caratterizzanti, quale la verifica degli impatti nonché la scansione procedurale (Partitario, 2002). È evidente però che dalla valutazione degli impatti dei progetti sull'ambiente all'analisi degli effetti prodotti



sullo stesso da politiche, piani e programmi il passo è alquanto lungo. A rendere ancora più lontano il divario tra le due metodiche valutative sta il fatto che in alcuni casi (vedi ad esempio gli atti di programmazione) è addirittura impossibile, o comunque estremamente aleatorio, procedere nella valutazione degli effetti in quanto a livello macro questi tendono a diventare molto più incerti o imprevedibili di quanto non lo siano a livello micro (Bina, 2004, Partitario, 2006). Ma anche se così non fosse, è sempre bene ricordare che la VAS per essere veramente tale deve produrre un risultato di carattere strategico (il cosiddetto “*valore aggiunto*” della VAS), un contributo specifico al processo di decisione strategica che possa essere quindi identificato.

Concludendo, le fasi che caratterizzano il processo di Valutazione Ambientale Strategica di piani/programmi possono essere raggruppate in tre periodi della valutazione dove:

- nel primo vengono raggruppate le tre fasi di *inizializzazione* del VAS ovvero la definizioni degli obiettivi, lo *scoping* e la descrizione dello stato di fatto.
- nel secondo, che si potrebbe definire di *valutazione* vera e propria, uniamo le tre fasi successive legate significativamente tra di loro. Queste fasi sono: rapporti con altre strategie, opzioni alternative e previsione e valutazione degli effetti.
- l'ultimo periodo, che per brevità può essere definito di *validazione*, raccoglie invece operazioni che possono essere in parte anche disgiunte: compensazione, il monitoraggio finale degli effetti delle scelte strategiche e la consultazione, ovvero l'impatto della VAS sul processo decisionale.

La VAS, quindi, rappresenta un processo sistematico di valutazione delle conseguenze sull'ambiente delle azioni proposte all'interno dei piani o programmi, per garantire che tali conseguenze siano misurate e affrontate in modo adeguato sin dalle prime fasi del processo decisionale e vengano messe sullo stesso piano di importanza delle considerazioni di ordine economico e sociale.

La VAS costituisce, quindi, per il piano/programma, elemento costruttivo, valutativo, gestionale e di monitoraggio.

Gli elementi innovativi introdotti con la VAS e che influenzano sostanzialmente il modo di pianificare si possono ricondurre ai seguenti:

- il criterio ampio di partecipazione, tutela degli interessi legittimi e trasparenza del processo decisionale, che si attua attraverso il coinvolgimento e la consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico che in qualche modo



risulta interessato dall'iter decisionale. I soggetti competenti in materia ambientale sono le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi. Questo processo di partecipazione crea i presupposti per il consenso da parte dei soggetti interessati e del pubblico sugli interventi da attuare sul territorio.

- l'individuazione e la valutazione delle ragionevoli alternative del piano/programma con lo scopo, tra l'altro, di fornire trasparenza al percorso decisionale che porta all'adozione delle misure da intraprendere.

La valutazione delle alternative si avvale della costruzione degli scenari previsionali di intervento riguardanti l'evoluzione dello stato dell'ambiente conseguente l'attuazione delle diverse alternative e del confronto con lo scenario di riferimento (evoluzione probabile senza l'attuazione del piano). Il monitoraggio che assicura il controllo sugli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dei piani, programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti derivanti dall'attuazione del piano o programma e adottare le opportune misure correttive. Il monitoraggio è effettuato dall'Autorità procedente in collaborazione con l'Autorità competente anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (D.Lgs. 152/2006 e smi).



2. PARTE II - PROCEDURA VAS PER IL PIANO D'AMBITO DELL'AATO VALLE DEL CHIAMPO

2.1. Premessa

Il presente documento forma il Rapporto Ambientale (RA) del Piano d'Ambito della Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale Valle del Chiampo (d'ora in poi definita AATO Valle del Chiampo), e rientra nel processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), ai sensi dell'art. 13 comma 1 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (*"Norme in materia ambientale"*), come modificato dal D.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 (*"Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale"*).

Il Rapporto è redatto dall'*Autorità procedente* (AATO Valle del Chiampo) allo scopo di analizzare e valutare gli effetti derivanti dall'attuazione del Piano.

2.1.1. Il Piano d'Ambito

Il Piano d'Ambito si configura come un piano industriale contenente l'articolazione temporale degli interventi strutturali finalizzati al raggiungimento degli obiettivi dei servizi idrici, in modo da pervenire alla determinazione della tariffa del sistema idrico integrato (S.I.I.) e della sua evoluzione nel tempo, ed alla definizione dei contratti di servizio per l'affidamento delle gestioni del servizio stesso.

Fa parte integrante del disciplinare tecnico allegato al Contratto di Servizio, che il soggetto gestore assegnatario si impegna a rispettare per tutta la durata del contratto (che non potrà superare i 30 anni), e che regola i rapporti fra gli Enti locali e i soggetti gestori e/o erogatori del servizio, secondo quanto previsto dai commi 1 e 2 dell'art. 1 della legge n. 36/94.

Inoltre, il Piano d'Ambito costituisce il mezzo di controllo della gestione da parte dell'Autorità, di verifica degli impegni presi in sede contrattuale e dei risultati riscontrati.

Le finalità che si prefigge il Piano d'Ambito sono, in sintesi:

- riorganizzare territorialmente la gestione dei servizi idrici sulla base degli Ambiti Territoriali Ottimali, superando le frammentazioni esistenti;
- concentrare in soggetti gestori unici i tre servizi (acquedotto, fognatura, collettamento e depurazione) relativi al ciclo di utilizzo dell'acqua;



- perseguire gli obiettivi di efficacia ed efficienza nella gestione del S.I.I., nonché l'equilibrio economico e gestionale basato sull'introito della tariffa del Servizio.

2.2. Perché la VAS per Piano d'Ambito

Dati i suoi contenuti e le finalità preposte, il Piano d'Ambito dell'AATO Valle del Chiampo rientra nel campo di applicazione del Codice dell'Ambiente – Parte Seconda che disciplina la procedura VAS per i Piani e i Programmi (P/P).

La Regione Veneto ha precisato che i Piani d'Ambito sono ricompresi fra i piani e programmi sottoposti a valutazione ambientale strategica. Da ciò nasce la necessità di attivare la procedura di valutazione per il piano in oggetto.

La normativa in riferimento è sostanzialmente volta a garantire ed a valutare la sostenibilità dei P/P, con lo scopo di integrare gli aspetti ambientali al pari di quelli economici, sociali e territoriali.

In particolare, la procedura VAS rappresenta lo strumento che evidenzia le modalità con le quali è stata integrata la variabile ambientale nel Piano, definendo la stima dei possibili effetti significativi sull'ambiente, ed individuando le misure di mitigazione e di compensazione nonché quelle di monitoraggio.

2.2.1. Valutazione nella fase ex-ante

Procedura applicata

Come stabilito dalla Giunta Regionale con la deliberazione n. 791 del 31 marzo 2009, per il Piano in parola si applicano le procedure previste nell'allegato C della medesima delibera.

Le prime due fasi procedurali prevedevano:

Allegato C DGR 791/2009

FASE 1: elaborazione del documento preliminare e del rapporto ambientale preliminare.

Il proponente o l'autorità procedente elabora:

- *un documento preliminare che contiene gli obiettivi generali che s'intendono perseguire con il piano o programma e le scelte strategiche pertinenti al piano o programma stesso;*
- *un rapporto ambientale preliminare (già chiamato "relazione ambientale" nelle precedenti disposizioni amministrative) sui possibili impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o programma redatto sulla base dei contenuti del documento preliminare;*

FASE 2: consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale e la Commissione



VAS.

Il proponente o l'autorità procedente, al fine di definire i contenuti del rapporto ambientale ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto stesso, avvia una consultazione con l'autorità competente, cioè la Commissione regionale VAS, e con i soggetti competenti in materia ambientale che possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del piano o programma, quali, a titolo esemplificativo, Enti Parco, Autorità di Bacino, Soprintendenze, Province, Comuni, ARPAV, ecc.

La Commissione regionale VAS, tenuto conto dei pareri delle autorità ambientali consultate, si esprime sulla portata e sul livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale.

Tale fase procedurale deve espletarsi nel termine massimo di novanta giorni dalla data di avvio delle consultazioni.

Sulla scorta di tali indicazioni procedurali, sono stati redatti il Documento Preliminare ed il Rapporto Ambientale Preliminare, avviando la fase di consultazione sia con i soggetti aventi competenza ambientali e che potrebbero essere interessati dagli effetti derivanti dall'attuazione del Piano, sia con la Commissione regionale per la VAS, quale Autorità Competente, a cui è stato richiesto il relativo parere.

Pareri delle Autorità Ambientali consultate nella fase preliminare

A seguito della richiesta di parere ai soggetti competenti in materia ambientale che potrebbero essere interessati dagli effetti derivanti dall'attuazione del Piano, sono pervenuti all'Autorità Procedente i seguenti pareri:

ARPAV – Dipartimento Provinciale di Vicenza – prot n. 48087 del 24.04.2012: “... si formulano le seguenti osservazioni:

- *gli indicatori ambientali, per quanto si è potuto appurare, risultano datati e non aggiornati alle ultime versioni disponibili come è stato possibile verificare presso la Regione Veneto (U.P. per il SIT e la Cartografia).*

Si consiglia, pertanto, un aggiornamento degli stessi.

In merito ad altra documentazione di possibile utilizzo per la VAS, si informa che ARPAV ha messo a disposizione degli Enti interessati anche le relazioni dei monitoraggi sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee e le relazioni annuali sulla qualità dell'aria nella provincia di Vicenza, reperibili nel sito internet dell'Agenzia all'indirizzo: <http://www.arpa.veneto.it>”.

Comune di Montecchio Maggiore – senza numero di protocollo del 16.05.2012: “... si formulano le seguenti osservazioni che vorrete prendere in debita considerazione nella definizione dei contenuti del Rapporto Ambientale e nella prossima programmazione e



pianificazione dei relativi interventi, reputati di prioritaria importanza per il territorio castellano, non rinviabili ad ulteriore oltranza:

- 1. richiamando gli inconvenienti accennati nel cap. 4.2.2.2.1 «Reti fognarie civili e sistemi di raccolta locali delle acque meteo», nel cap. 4.2.2.3.3 «Tracimazioni della fognatura civile mista» e nel cap. 4.2.2.3.4 «Problematiche dei sistemi di raccolta locali delle acque meteo», rispettivamente di pag. 54, 65 e 66 del Documento Preliminare, vanno analizzate e proposte soluzioni progettuali per:*
 - il superamento delle criticità al sistema della rete fognaria della zona Alte Ceccato, caratterizzata da collettori sottodimensionati, in gran parte di tipo misto e frequentemente interessata da fenomeni di rigurgito in concomitanza di precipitazioni atmosferiche anche di lieve/modesta intensità;*
 - il deflusso delle acque meteoriche, attraverso la realizzazione di adeguate opere recettive ed infrastrutture, con la concertazione di altre Autorità deputate alla gestione della rete idraulica (v. Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta, Genio Civile, Regione Veneto, ...), che consentano di laminare gli apporti idrici, tenendo presente che l'Amministrazione Comunale ha già individuato nella pianificazione del PRG un'area per la laminazione delle acque posta a sud-ovest del territorio in corrispondenza del nuovo casello autostradale;*
- 2. poiché, con decisione assunta in sede di Conferenza dei Sindaci, è stato approvato l'accorpamento delle unità ospedaliere nel nosocomio di Montecchio Maggiore, da potenziarsi e ampliarsi con prossime edificazioni, va prevista l'intera revisione e progettazione della rete dei sottoservizi fognari, già attualmente versanti in documentata e notoria sofferenza in occasione di precipitazioni atmosferiche;*
- 3. nel cap. 2.2.7.3 «Inquinamento luminoso» del Rapporto Ambientale Preliminare, analogamente a quanto trascritto per il Comune di Chiampo, va riportato che pure la scrivente Amministrazione Comunale ha provveduto, in collaborazione con l'Associazione Veneto Stellato, ad intraprendere una serie di iniziative volte a diffondere la conoscenza presso la collettività delle nuove disposizioni regionali, attraverso anche incontri pubblici, esortando in più occasioni i titolari degli impianti di illuminazione esterna non conformi alla loro normalizzazione, adeguamento e/o sostituzione.*



Dal conto suo, l'Amministrazione ha approvato una serie di progetti finalizzati al miglioramento dell'efficienza energetica ed alla riduzione dell'inquinamento luminoso degli impianti di pubblica illuminazione in essere, mediante la sostituzione delle lampade a vapori di mercurio con lampade a vapori di sodio ad alta pressione di potenza inferiore, nonché l'inserimento di alcuni riduttori di potenza.”.

Autorità di Bacino dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione – prot. n. 1241/B.5.5/4 del 25.05.2012: *“... si sottolinea che solo una parte del territorio dell'AATO Valle del Chiampo ricade all'interno dell'area di competenza di questa Autorità di Bacino.*

In particolare, i comuni di Brendola, Lonigo, Montecchio Maggiore ricadono totalmente nel bacino del Brenta-Bacchiglione, i comuni di Altissimo, Chiampo, Crespadoro e San Pietro Mussolino appartengono totalmente al bacino del fiume Adige, mentre i rimanenti comuni rientrano territorialmente in entrambi i bacini idrografici.

Dalla consultazione del Documento si riscontra che l'analisi di coerenza esterna è stata effettuata senza considerare il «piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali» redatto in applicazione della Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE e adottato in data 24 febbraio 2010 (disponibile su www.alpiorientali.it).

Tale Piano presenta obiettivi generali di sicura interazione con quelli prefissati dal Piano d'Ambito, quali ad esempio:

- *il raggiungimento dello stato buono ecologico e chimico entro il 2015 o il 2021 e la conseguente attivazione di misure di carattere strutturale e non strutturale a tal fine necessarie;*
- *la razionalizzazione delle risorse idriche finalizzata in particolare all'eliminazione degli sprechi ed ispirata al principio di risparmio e di ricircolo;*
- *il recupero dei costi del servizio idrico, giusta disposizione dell'art. 9 della succitata Direttiva.*

Presenta inoltre obiettivi specifici di qualità dei corpi idrici che vanno confrontati con gli effetti delle misure previste dal Piano d'Ambito.

Si comunica pertanto la necessità di effettuare, nell'ambito della procedura VAS, una valutazione di coerenza fra i suddetti Piani.

Si segnala inoltre l'opportunità di considerare, limitatamente ai territori di competenza, anche il «Progetto di Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini dei fiumi Isonzo,



Tagliamento, Livenza, Piave, Brenta-Bacchiglione», di cui sono vigenti, in quanto collocate in regime di salvaguardia, alcune norme di attuazione. ...”.

Regione Veneto – Direzione Tutela Ambiente – prot. n. 255223 del 01.06.2012: “... si ritiene opportuno esplicitare le seguenti considerazioni e suggerire le seguenti proposte:

1. *Relativamente al Piano di Tutela delle Acque, considerato in particolare l’esame di coerenza esterna del Piano d’Ambito, si evidenzia come alcuni obiettivi attribuiti al medesimo appaiono secondari rispetto alle priorità della pianificazione regionale, mentre altri che risultano prioritari non vengono considerati allo stesso modo nella proposta pervenuta. In particolare appare opportuno tener conto anche dei seguenti obiettivi del Piano di Tutela:*

- *Qualità degli scarichi e depurazione delle acque – acque meteoriche di dilavamento e acque prima pioggia;*
- *Obiettivi di qualità per aree a specifica tutela;*
- *Obiettivi di tutela quantitativa;*

2. *Nel Rapporto preliminare risulta doveroso, a parere della scrivente Direzione, inserire la valutazione delle proposte del Piano d’ambito in relazione agli obiettivi generali del Modello Strutturale degli Acquedotti del Veneto (MOSAV), che costituisce la pianificazione regionale in materia di risorse idropotabili. Gli obiettivi del MOSAV da considerare sono in particolare riportati nelle Disposizioni di attuazione del medesimo, e vanno adattati alle caratteristiche specifiche del territorio di competenza; tra quelli ivi contenuti si segnalano ad esempio i seguenti:*

- *Garantire dotazioni idriche come elencate nella Guida Tecnica del MOSAV al capitolo “Fabbisogni idropotabili” (art. 2 delle Disposizioni di attuazione);*
- *Razionalizzare i sistemi di fornitura-collettamento-depurazione, con obiettivi di funzionalità, economia e sicurezza dei relativi servizi (considerando ad esempio nella valutazione anche la previsione di opportune opere di interconnessione tra gli schemi acquedottistici esistenti e la riduzione dell’eventuale frammentazione dei medesimi;*
- *Fornire acqua di buona qualità alle aree sfavorite sotto tale aspetto.”.*

Parere della Commissione VAS sul Rapporto Ambientale Preliminare

L’Autorità Competente (Commissione Regionale per la VAS) ha esaminato nella seduta del 30 ottobre 2012 il Rapporto Ambientale Preliminare, rilasciando il parere n. 118, con



l'espressione dei seguenti indirizzi e prescrizioni da ottemperare nella redazione del Rapporto Ambientale, previa la consultazione in questa prima fase di Rapporto Ambientale Preliminare delle Autorità Ambientali individuate ai sensi del comma 1 dell'art.13 del D.Lgs. 152/2006:

1. *“deve emergere con chiarezza il ruolo che la VAS deve svolgere durante la fase di elaborazione del Piano in ordine all'individuazione degli eventuali scostamenti delle dinamiche in atto rispetto alle previsioni del Documento Preliminare stesso, fornendo indicazioni circa le alternative possibili quali esiti del pubblico confronto e degli approfondimenti conoscitivi;*
2. *dovranno essere valutate le prescrizioni/raccomandazioni poste nei pareri sopra riportati dalle Autorità Ambientali consultate;*
3. *dovranno essere adeguatamente sviluppati i capitoli relativi alle varie componenti ambientali. In particolare, per quelle componenti ambientali che presentano le criticità evidenziate nel Rapporto Ambientale Preliminare e/o non analizzate, dovranno essere individuate le relative cause e, per quelle derivanti dalle azioni di Piano, le misure di mitigazione e/o compensazione;*
4. *dovranno essere individuati gli obiettivi di sostenibilità economica e sociale del Piano;*
5. *dovranno essere puntualmente individuate le azioni concrete finalizzate al raggiungimento degli obiettivi indicati, anche in relazione ad intese con gli Enti sovraordinati e/o con gli Enti/Aziende gestori di servizi pubblici;*
6. *dovranno essere individuate, descritte e valutate le alternative ragionevoli al fine di garantire che gli effetti dell'attuazione del Piano siano presi in considerazione durante la loro preparazione e prima della loro adozione;*
7. *dovrà essere redatta, ai sensi della DGR 3173 del 10.10.2006, la Valutazione d'Incidenza Ambientale anche di SIC/ZPS che, ancorchè esterni al territorio dell'AATO, siano interessati dalle azioni di Piano. Si fa presente che di quanto emerge da tale valutazione se ne dovrà dare conto nel Rapporto Ambientale;*
8. *il Rapporto Ambientale dovrà contenere le informazioni di cui all'allegato VI – Parte Seconda – del D.Lgs. 152/2006 ed essere redatto secondo le indicazioni contenute nell'art. 13 del medesimo decreto.”.*

Il Piano d'Ambito viene elaborato nel rispetto della metodologia indicata dall'art. 149 del D.Lgs. 152/2009. In particolare, assume la seguente strutturazione:

1. Ricognizione delle opere e degli impianti esistenti
2. Analisi ed evidenziazione dello stato attuale del servizio idrico
3. Definizione degli standard di servizio (livelli obiettivo)
4. Stima della domanda
5. Programma degli interventi
6. Modello gestionale ed organizzativo
7. Piano economico-finanziario e tariffario

Schematicamente risulta formato da:



Relazione di Piano, che è il documento di base che analizza il territorio interessato, lo stato dei servizi idrici, gli obiettivi di piano, il piano degli interventi, il modello gestionale e il piano finanziario e tariffario.

La **relazione di sintesi** quale documento focale del Piano e predisposta alla divulgazione personale e collettiva.

Gli **allegati tecnici** che riportano le varie elaborazioni specialistiche effettuate ai fini della pianificazione, gli studi e le statistiche citate nei documenti del Piano, i risultati della ricognizione e le elaborazioni conseguenti, le schede di valutazione e ogni altro elemento di riferimento non incluso nella trattazione del Piano.

2.3. Riferimenti normativi e linee guida

Riferimento per la stesura del presente elaborato sono state le indicazioni contenute nella direttiva e nel decreto di recepimento, e dei rispettivi allegati, nello specifico:

- Direttiva 2001/42/CE – Allegato II
- D.Lgs. 4/2008 correttivo al D.Lgs. 152/2006 – Allegati I e VI

Per gli aspetti metodologici, particolarmente in riferimento all'iter e ai tempi procedurali, si è tenuto conto della DGRV n. 791 del 31.03.2009, allegato C, con cui si sono aggiornate le procedure di Valutazione Ambientale Strategica a seguito della modifica alla Parte Seconda del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, "Codice Ambiente", apportata dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 "Indicazioni metodologiche e procedurali".

2.4. Percorso metodologico adottato

2.4.1. Riferimenti metodologici

Il processo della Valutazione Ambientale Strategica del Piano d'Ambito è effettuato in riferimento all'art. 12 del D.Lgs. 4/2008 e secondo le indicazioni di cui all'allegato C del DGR n. 791 del 31.03.09 ".

I contenuti del Rapporto Ambientale sono quelli dell'Allegato VI – Parte Seconda – del D.Lgs. 152/2006.

2.5. Contenuti e struttura del documento

Il presente **Rapporto Ambientale** è redatto in riferimento a quanto richiesto all'art. 12 del Codice dell'Ambiente comprende una descrizione del piano e le informazioni e i dati



necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente attesi dall'attuazione del piano.

2.6. Contesto normativo e programmatico

2.6.1. Introduzione

Il presente documento forma il Rapporto Ambientale Preliminare del Piano d'Ambito della Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale della Valle del Chiampo (d'ora in poi definita AATO Valle del Chiampo), e rientra nel processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), ai sensi dell'art. 13 comma 1 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (*"Norme in materia ambientale"*), come modificato dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 (*"Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale"*).

Il Rapporto è redatto dall'*Autorità procedente* (AATO Valle del Chiampo) allo scopo di avviare la consultazione (fase preliminare della VAS) con l'*Autorità competente* (Commissione Regionale per la VAS) e con i *Soggetti competenti in materia ambientale* (ACA) con lo scopo di precisare i contenuti ed i livelli di approfondimento da sviluppare con il Rapporto Ambientale.

2.6.2. Il Piano d'Ambito

Il Piano d'Ambito si configura come un piano industriale contenente l'articolazione temporale degli interventi strutturali finalizzati al raggiungimento degli obiettivi dei servizi idrici, in modo da pervenire alla determinazione della tariffa del sistema idrico integrato (S.I.I.) e della sua evoluzione nel tempo, ed alla definizione dei contratti di servizio per l'affidamento delle gestioni del servizio stesso.

Fa parte integrante del disciplinare tecnico allegato al Contratto di Servizio, che il soggetto gestore assegnatario si impegna a rispettare per tutta la durata del contratto (che non potrà superare i 30 anni), e che regola i rapporti fra gli Enti locali e i soggetti gestori e/o erogatori del servizio, secondo quanto previsto dai commi 1 e 2 dell'art. 1 della legge 36/1994.

Inoltre, il Piano d'Ambito costituisce il mezzo di controllo della gestione da parte dell'Autorità, di verifica degli impegni presi in sede contrattuale e dei risultati riscontrati.

Le finalità che si prefigge il Piano d'Ambito sono, in sintesi:



- riorganizzare territorialmente la gestione dei servizi idrici sulla base degli Ambiti Territoriali Ottimali, superando le frammentazioni esistenti;
- concentrare in soggetti gestori unici i tre servizi (acquedotto, fognatura, collettamento e depurazione) relativi al ciclo di utilizzo dell'acqua;
- perseguire gli obiettivi di efficacia ed efficienza nella gestione del S.I.I., nonché l'equilibrio economico e gestionale basato sull'introito della tariffa del Servizio.

Il Piano d'Ambito è stato elaborato nel rispetto della metodologia indicata dalla DGR 28 marzo 2003, n. 7/12577. In particolare, ha assunto la seguente strutturazione:

- Ricognizione delle opere e degli impianti esistenti
- Analisi ed evidenziazione dello stato attuale del servizio idrico
- Definizione degli standard di servizio (livelli obiettivo)
- Stima della domanda
- Programma degli interventi
- Modello gestionale ed organizzativo
- Piano economico-finanziario e tariffario

Schematicamente risulta formato da: Relazione di Piano, che è il documento di base che analizza il territorio interessato, lo stato dei servizi idrici, gli obiettivi di piano, il piano degli interventi, il modello gestionale e il piano finanziario e tariffario.

La relazione di sintesi quale documento focale del Piano è predisposta alla divulgazione personale e collettiva.

Gli allegati tecnici riportano le varie elaborazioni specialistiche effettuate ai fini della pianificazione, gli studi e le statistiche citate nei documenti del Piano, i risultati della ricognizione e le elaborazioni conseguenti, le schede di valutazione e ogni altro elemento di riferimento non incluso nella trattazione del Piano.

2.7. Il percorso della Valutazione Ambientale Strategica e riferimenti metodologici

La Valutazione Ambientale Strategica è uno strumento volto ad evidenziare la congruità delle scelte di uno specifico Piano rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale, agli obiettivi generali che il Piano stesso intende perseguire, alla normativa esistente e agli strumenti di pianificazione di ordine superiore. La VAS individua, inoltre, nelle alternative assunte nell'elaborazione del piano, gli impatti potenziali e le misure di



mitigazione e/o compensazione da inserire nel piano stesso. La Valutazione Ambientale Strategica è, quindi, uno strumento di promozione dello sviluppo sostenibile attraverso il quale si introduce la considerazione delle tematiche ambientali nel processo decisionale che accompagna la definizione di Politiche, Piani o Programmi.

La Direttiva comunitaria 2001/42/CE, con la quale si è stata introdotta la Valutazione Ambientale Strategica, rappresenta un importante passo in avanti nel contesto del diritto ambientale, ponendo come obiettivo prioritario quello di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e individuando nella valutazione ambientale strategica lo strumento per l'analisi degli effetti sull'ambiente dovuti all'attuazione di piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.

La Direttiva 2001/42/CE, entrata in vigore il 21 luglio 2004, è stata recepita con il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale", che relativamente a ciò che concerne le procedure di VAS, di VIA e di IPPC, disciplinate dalla Parte II, è entrato in vigore il 31 luglio 2007.

Per quanto riguarda la VAS, la Regione Veneto era già intervenuta con le deliberazioni n. 2988 del 01.10.2004, n. 3262 del 24.10.2006, n. 3752 del 05.12.2006, individuando l'autorità competente in materia e definendo criteri e modalità di applicazione delle procedure VAS. Infine, con deliberazione n. 2649 del 07.08.2007, dopo l'entrata in vigore del D.lgs. 152/2006 (*Codice Ambiente*), ha confermato gli indirizzi operativi di cui alle precedenti deliberazioni in quanto modulati sulla base della Direttiva 2001/42/CE.

Successivamente con Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4, è stata integralmente modificata la citata Parte II del D.Lgs. 152/2006, ovvero è stata riformata in modo sostanziale la disciplina delle autorizzazioni ambientali VIA e VAS, riservando alle Regioni e Province autonome l'individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale e le eventuali ulteriori modalità, rispetto a quelle indicate nel decreto, per l'individuazione dei piani e programmi o progetti da sottoporre a VIA o VAS e per lo svolgimento delle consultazioni, nonché le modalità di partecipazione delle Regioni e Province autonome confinanti al processo di VAS.

2.8. La VAS del Piano d'Ambito nella Regione Veneto

Alla luce dell'evoluzione normativa, con la DGR n. 791 del 31.03.2009 si sono aggiornate le procedure già stabilite con le citate deliberazioni di Valutazione Ambientale



Strategica, al fine di renderle conformi alla Parte II del D.Lgs. n. 152/2006 così come modificata dal D.Lgs. 4/2008.

In particolare, l'Allegato C alla DGR 791/2009 definisce la procedura di VAS per i Piani di competenza di altre amministrazioni che esplicano i loro effetti entro il territorio regionale, introducendo 7 fasi distinte all'interno del processo di valutazione.

FASE 1: elaborazione del documento preliminare e del rapporto ambientale preliminare;

FASE 2: consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale e con la Commissione VAS;

FASE 3: elaborazione della proposta di piano e della proposta di Rapporto Ambientale;

FASE 4: adozione;

FASE 5 consultazione e partecipazione;

FASE 6: parere motivato;

FASE 7: approvazione.

2.8.1. Contenuti della VAS

Il D.Lgs 152/06 nel rispetto di quanto disposto dalla Direttiva 2001/42/CE richiede che la valutazione degli effetti ambientali di piani e programmi sull'ambiente venga esplicitata in una serie di documenti, da allegare al piano o programma oggetto di valutazione, quali il "*Rapporto Ambientale Preliminare*", il "*Rapporto Ambientale*", la "*Sintesi Non Tecnica*", la "*Dichiarazione di Sintesi*", le misure adottate in merito al Monitoraggio.

2.8.2. Il Rapporto Ambientale

L'amministrazione che pianifica presenta alle autorità competenti ed alla collettività il cosiddetto Rapporto Ambientale, che contiene la valutazione sulla sostenibilità ambientale delle azioni proposte.

Il Rapporto Ambientale, così come previsto dal Codice dell'Ambiente, deve contenere:

- gli obiettivi principali del piano ed i rapporti con altri piani o programmi pertinenti;
- lo stato attuale dell'ambiente e la sua probabile evoluzione senza l'attuazione del piano;
- le caratteristiche ambientali delle aree interessate;
- i problemi ambientali esistenti e pertinenti al piano compresi quelli relativi alle zone di particolare importanza ambientale come le aree che rientrano nelle Direttive



2009/147/CE sulla conservazione degli uccelli selvatici e 92/43/EEC sulla conservazione degli habitat naturali e seminaturali;

- gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario e nazionale, di rilievo per il piano e il modo con cui se ne tiene conto;
- gli effetti significativi sull'ambiente (*salute, flora, fauna, suolo, aria, acqua, clima, paesaggio, patrimonio culturale, architettonico e archeologico*);
- le misure per prevenire/mitigare/eliminare gli effetti negativi;
- le ragioni della scelta delle alternative e descrizione delle modalità di valutazione;
- le misure per il monitoraggio;
- la sintesi non tecnica;
- la dichiarazione di sintesi.

2.8.3. La Sintesi non Tecnica

La Sintesi non Tecnica del Rapporto Ambientale rappresenta una particolare formalizzazione volta a fornire informazioni sintetiche e comprensibili anche ai “non addetti ai lavori” (*Amministratori e opinione pubblica*) circa le caratteristiche del piano e dei suoi prevedibili impatti ambientali sul territorio. Anche se si tratta di un documento al quale non è richiesto rigore scientifico in senso stretto, debbono comunque essere salvaguardati criteri di chiarezza, completezza, comprensibilità ed individuazione dei punti significativi sotto il profilo della tutela ambientale.

Da quanto sopra esposto si evince che la Sintesi non Tecnica ha prevalentemente un significato informativo-divulgativo.

2.8.4. La Dichiarazione di Sintesi

La Dichiarazione di Sintesi, così come previsto dall’art. 17 del Codice dell’Ambiente, rappresenta un documento nel quale viene illustrato come le considerazioni ambientali siano state integrate nel piano.

Deve, inoltre, esprimere come si sia tenuto in giusta considerazione il Rapporto Ambientale, di come si sia fatta la sintesi dei risultati e dei pareri espressi durante le consultazioni.

Infine, la Dichiarazione di Sintesi deve evidenziare le motivazioni della scelta del piano adottato, anche in riferimento alle alternative possibili che erano state individuate e



delle misure adottate in merito al monitoraggio di cui all'art. 10 della Direttiva 2001/42/CEE.

2.8.5. Misure adottate in merito al Monitoraggio

Il monitoraggio assicura che vengano controllati gli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione dei piani e la verifica degli obiettivi di sostenibilità prefissati al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi impreveduti e essere in grado di adottare le misure correttive che si ritengono opportune.

2.8.6. L'Informazione e la Consultazione

Il carattere fortemente innovativo della normativa in materia di valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, si concretizza anche nell'attribuzione di un'importanza fondamentale all'informazione ed alla consultazione (artt. 13 e 14 del Codice dell'Ambiente) nelle fasi di formazione degli strumenti di governo del territorio, attraverso:

- coinvolgimento della popolazione nella definizione dei temi di sviluppo del territorio;
- incontri e confronto con regione, provincia, autorità di bacino e dei portatori di interesse diffusi sul territorio;
- confronto continuo tra i vari componenti del gruppo di lavoro e con l'Autorità Procedente.

La consultazione pubblica della VAS è regolata dal D.Lgs. 4/2008 e si articola nelle seguenti fasi:

Redazione del Rapporto Ambientale ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 4/2008 (Fase 1, 2, 3).

Tale fase è stata avviata con la trasmissione da parte dell'AATO Valle del Chiampo (Autorità Procedente) del Rapporto Ambientale Preliminare e della proposta di piano sottoposto a VAS alla Commissione VAS (Autorità Competente) e ai soggetti competenti in materia ambientale.

La durata di questa fase è fissata in un periodo massimo di 90 giorni.

Al termine del periodo con le indicazioni e i contributi forniti, si provvede a redigere il rapporto ambientale per la fase successiva e vi è l'adozione del Piano da parte dell'AATO Valle del Chiampo (Fase 4).



Fase della consultazione pubblica ai sensi dell'art. 14 del D.Lgs. 4/2008 (Fase 5). Inizia con la pubblicazione sul BUR dell'avviso di avvio della consultazione del Rapporto Ambientale e della proposta di piano sottoposto a VAS.

Questa fase ha una durata minima di 60 giorni.

Gli elaborati sottoposti a consultazione sono depositati presso l'AATO Valle del Chiampo e la Commissione VAS.

Valutazione del rapporto ambientale e degli esiti dei risultati della consultazione ai sensi dell'art. 15 del D.Lgs. 4/2008 (Fase 6). Entro 90 giorni dalla conclusione della consultazione la regione Veneto, in collaborazione con l'ATO Valle del Chiampo, esprime il proprio parere motivato e fornisce le eventuali indicazioni sulle modifiche ed integrazioni da apportare al Rapporto Ambientale ed alla proposta di Piano.

Approvazione, ai sensi degli artt. 16 e art.17 del Codice dell'Ambiente (Fase 7). L'ATO Valle del Chiampo pubblica sul Bollettino Ufficiale della Regione (BUR) che presso la sua sede nonché presso la sede dell'Autorità Competente si può prendere visione della proposta di Piano con le considerazioni della decisione finale, del rapporto ambientale, della Dichiarazione di Sintesi, delle misure adottate in merito al monitoraggio.

Monitoraggio ai sensi dell'art. 18 del Codice dell'Ambiente. Nell'ambito della procedura di VAS, il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano approvato e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, in modo da individuare tempestivamente eventuali impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

2.8.7. Riferimenti Metodologici

Le informazioni del Rapporto Ambientale da considerare nella valutazione degli impatti, relative ad aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori (*come elencato anche dall'allegato VI del Codice dell'Ambiente*), assumono uno specifico significato, anche pragmatico ed operativo, nella misura in cui si inseriscono in un modello logico in grado di definire la coerenza dell'insieme stesso delle informazioni. In questo senso appare quindi fondamentale la definizione degli indicatori da utilizzare nel modello.



L'organizzazione di tali componenti in un modello logico è di fondamentale importanza per contribuire a dare coerenza all'insieme delle informazioni disponibili e all'insieme degli indicatori utilizzati.

Gli indicatori vengono quindi utilizzati per “rappresentare” un concetto e per “quantificare”, quando possibile, un fenomeno, così da facilitare anche confronti e paragoni.

La scelta di un indicatore deve risultare necessariamente coerente con l'obiettivo da raggiungere; deve inoltre soddisfare i seguenti criteri:

- rappresentatività del problema e quindi dell'obiettivo posto;
- misurabilità, per cui i dati devono essere disponibili ed aggiornabili;
- condivisibilità, quindi basato su standard riconosciuti a livello disciplinare allargato;
- comunicabilità, ovvero facilmente comprensibile anche da parte di soggetti non tecnici, (*amministratori - politici- pubblico ...*);
- capacità previsiva, ovvero in grado di rappresentare la tendenza nel tempo, poiché solo in questo modo gli indicatori possono risultare utili anche per il monitoraggio degli effetti delle politiche nel tempo;
- interattività, ovvero in grado di adeguarsi ai cambiamenti che avvengono nell'ambiente, nell'economia o nella società. In questo approccio i fattori ambientali dai quali dipende significativamente la condizione ambientale di un territorio vengono classificati come “determinanti”, dei quali si deve misurare il livello di “pressione”.

L'esperienza disciplinare fin qui maturata nell'applicazione della VAS nei percorsi di pianificazione e programmazione appare comunque in qualche modo già orientata, anche in base alle direttive europee in materia di ambiente, verso procedure riconducibili al metodo DPSIR (*Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte*); tale metodo viene proposto come riferimento logico e operativo anche per il Piano d'Ambito dell'AATO Valle del Chiampo.

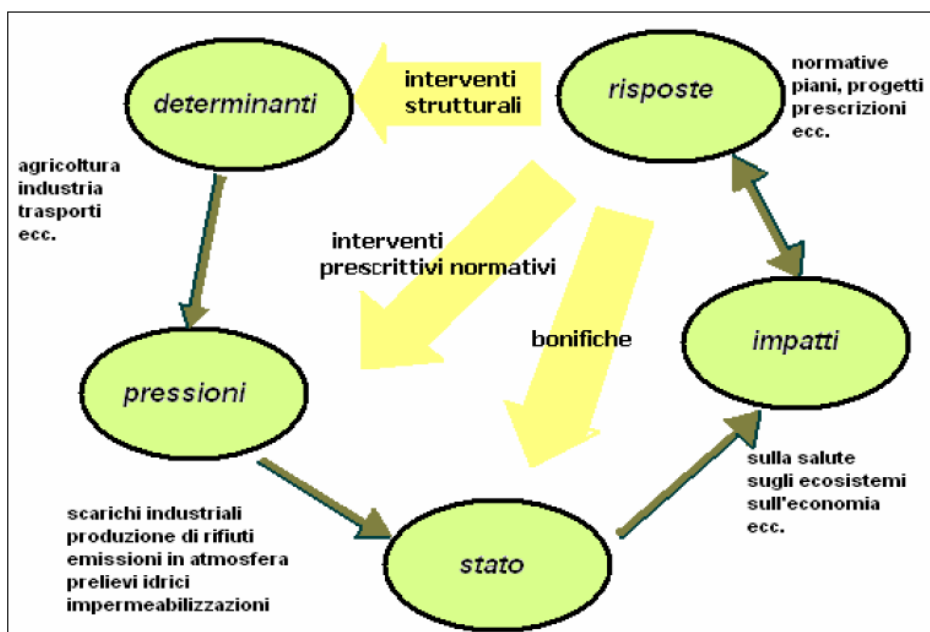
Il modello **DPSIR** considera i processi e gli sviluppi di natura economica e sociale come fattori ovvero **determinanti (D)** che esercitano **pressioni (P)** sull'ambiente, le cui condizioni e il cui **stato (S)**, riferito ad esempio alla disponibilità di risorse, il livello di biodiversità o di qualità dell'aria ecc., vengono modificate di conseguenza, **determinando impatti (I)** sulla salute umana, sugli ecosistemi per cui vengono



richieste azioni di **risposta** da parte della società (**R**) che possono riguardare qualsiasi elemento del sistema, producendo quindi effetti direttamente sullo stato dell'ambiente o agire sugli impatti, o sulle determinanti, indirizzando diversamente le attività umane



Ciascuna tematica ambientale può quindi essere analizzata mediante il modello DPSIR, inserendo all'interno di una catena di relazioni causali gli elementi fondamentali che la caratterizzano, ovvero i fattori determinanti, le pressioni, lo stato, gli impatti, le risposte. In pratica, attraverso le catene DPSIR, viene fornito il quadro delle criticità ambientali potenziali di un territorio e ne vengono indicati possibili cause ed effetti.



2.9. Valutazione di Incidenza Ambientale e VAS

La vigente normativa, sia comunitaria (direttiva 2001/42/CE) sia nazionale (D.Lgs. 152/2006, art. 6, comma 2 lett. b) prevede, per i P/P assoggettati alla procedura di VAS, che la valutazione di incidenza (VinCA) debba essere ricompresa nella procedura di VAS stessa.



A tal fine il Rapporto Ambientale, dovrà contenere anche gli elementi necessari alla valutazione della compatibilità fra l'attuazione del piano e le finalità conservative dei siti Natura 2000.

In particolare è necessario che contenga quali elementi di ricognizione di base:

- il nome e la localizzazione dei siti Natura 2000;
- il loro stato di conservazione;
- il quadro conoscitivo degli habitat e delle specie di interesse comunitario in essi contenuti;
- le opportune misure finalizzate al mantenimento degli habitat e delle specie presenti nei siti, in uno stato di conservazione soddisfacente.

Nell'ambito delle diverse procedure di valutazione ambientale, infatti, la finalità specifica della VinCA consiste nell'analizzare e valutare eventuali incidenze che il P/P può avere sul mantenimento, in uno stato di conservazione ecologicamente funzionale, degli elementi fondanti la biodiversità comunitaria (habitat e specie), così come individuati e definiti dalle direttive "Habitat" (92/43/CEE) ed "Uccelli" (2009/147/CE). Pertanto, in base agli indirizzi dell'allegato G (DPR 357/97 e DPR 120/2003) e secondo le indicazioni metodologiche fornite dalla Commissione Europea (*"Guida metodologica per la valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000"* pubblicata dalla Commissione Europea nel 2002) e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, deve essere prodotta una documentazione atta ad individuare e valutare i principali effetti che i P/P possono avere sui siti Natura 2000 potenzialmente interessati, con particolare riferimento all'integrità strutturale e funzionale degli habitat e delle specie che costituiscono la ragion d'essere dei siti stessi.

2.10. La normativa di riferimento del Piano d'Ambito

Il quadro legislativo di riferimento, all'interno del quale si inserisce il presente aggiornamento del Piano d'Ambito è definito da normative nazionali, regionali ed europee.

2.10.1. Introduzione alla Normativa di riferimento europeo

La tutela delle acque è sempre stato un elemento presente nella legislazione ambientale comunitaria, nonostante lo stato delle risorse idriche nel continente europeo, se confrontato con la situazione esistente in altre parti del mondo, non sia dei peggiori.



Dalla metà degli anni '70 del secolo appena concluso, si sono registrati numerosi interventi del legislatore europeo. La Comunità, all'inizio, si è occupata principalmente dell'armonizzazione delle normative dei singoli Stati membri sul tema della qualità delle acque superficiali destinate ai diversi utilizzi: si sono susseguite una direttiva sulla produzione di acqua potabile, una sulle acque di balneazione, sulla vita dei pesci ed una sui molluschi.

Successivamente, e fino ai primi anni '80, la Comunità europea ha rivolto la sua azione verso la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento idrico derivante da alcune sostanze pericolose, verso l'inquinamento marino proveniente da idrocarburi e da altre sostanze pericolose oppure dai nitrati di origine agricola, fissando valori limite ed obiettivi per gli scarichi di mercurio, cadmio, esacloroesano e altre sostanze pericolose.

Ulteriori interventi hanno riguardato l'utilizzazione e la commercializzazione delle acque minerali naturali, la qualità delle acque destinate a consumo umano. Nel 1991 è stata poi emanata un'apposita direttiva sul trattamento delle acque reflue urbane.

Al 1996 risale poi un'ulteriore direttiva relativa alla prevenzione ed alla riduzione integrata dell'inquinamento nell'aria, nell'acqua e nel terreno, anche attraverso una procedura di valutazione d'impatto ambientale esclusivamente per gli impianti (o parte degli stessi) da considerare pericolosi per la loro potenziale capacità di inquinamento dell'atmosfera, delle acque e del suolo.

La volontà di stabilire una politica integrata era già contenuta nella Comunicazione della Commissione del 21 febbraio 1996 sulla politica comunitaria in materia di acque.

In questa Comunicazione, la Commissione fissò i seguenti obiettivi della politica ambientale comunitaria:

- garantire l'approvvigionamento di acqua potabile destinata al consumo umano o ad altri usi;
- tutelare l'ambiente acquatico;
- tentare di limitare le catastrofi naturali.

L'esigenza di razionalizzazione è quindi alla base della Direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione Europea che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.

L'iter di approvazione di questa direttiva è stato particolarmente lungo e laborioso, avendo preso le mosse sul finire del 1997 con la presentazione di una proposta della



Commissione al Parlamento, secondo la procedura della cooperazione. I serrati negoziati tra Parlamento e Consiglio europeo si sono conclusi alla fine del luglio 2000, aprendo così la strada all'adozione definitiva della nuova direttiva il 23 ottobre dello stesso anno. Per la prima volta, la protezione di numerosi ecosistemi acquatici è stata ricompresa in un'unica direttiva in base alla quale i singoli Stati Membri dovranno adottare un approccio globale per garantire la loro conservazione.

“L'acqua non è un prodotto commerciale al pari degli altri, bensì un patrimonio che va protetto, difeso e trattato come tale.”

Con questa dichiarazione di principio si aprono i lunghi considerati posti all'inizio della Direttiva 2000/60/CE che, nei suoi 26 articoli ed 11 allegati, istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.

Ispirata ai principi comunitari della precauzione, dell'azione preventiva e del *“chi inquina paga”*, la Direttiva ha lo scopo di istituire un quadro per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e di quelle sotterranee.

Attraverso tale intento normativo il legislatore comunitario ha voluto garantire:

- la protezione ed il miglioramento dello stato degli ecosistemi acquatici, nonché di quelli terrestri e delle zone umide che da questi dipendono;
- un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- una maggiore protezione dell'ambiente acquatico che ne consenta il miglioramento anche attraverso l'adozione di misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite delle sostanze prioritarie;
- l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di quelle pericolose;
- il blocco e la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee;
- un fattivo contributo alla mitigazione degli effetti delle inondazioni e delle siccità.

Con la nuova Direttiva, l'Unione Europea si è prefissa questi obiettivi:

- ampliare la protezione delle acque, sia superficiali che sotterranee;
- raggiungere lo stato di “buono” per tutte le acque entro il 31 dicembre 2015;
- gestire le risorse idriche sulla base di bacini idrografici indipendentemente dalle strutture amministrative;



- procedere attraverso un'azione che unisca limiti delle emissioni e standard di qualità;
- riconoscere a tutti i servizi idrici il giusto prezzo che tenga conto del loro costo economico reale;
- rendere partecipi i cittadini delle scelte adottate in materia.

La Direttiva stabilisce che i singoli Stati Membri affrontino la tutela delle acque a livello di “*bacino idrografico*”: Questo viene definito come il territorio nel quale attraverso torrenti, fiumi ed eventualmente laghi, scorrono tutte le acque superficiali che poi sfociano in un unico punto specifico di un corso d'acqua (di solito un lago o la confluenza di un fiume).

L'unità territoriale di riferimento per la gestione del bacino è stata individuata nel “*distretto idrografico*”, area di terra e di mare costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi e dalle rispettive acque sotterranee e costiere.

Gli Stati Membri individuano i distretti ed i bacini, indipendentemente dalle frontiere amministrative e politiche: inoltre, se un bacino interessa più Stati è possibile individuare un distretto internazionale.

In ciascun distretto idrografico gli Stati membri devono adoperarsi affinché vengano effettuati:

- un'analisi delle caratteristiche del distretto;
- un esame dell'impatto provocato dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee;
- un'analisi economica dell'utilizzo idrico.

Per ciascun distretto si dovrà istituire un registro di tutte le aree alle quali, in base alle specifiche normative comunitarie, è riconosciuta una protezione speciale al fine di tutelare le acque superficiali e sotterranee, nonché di garantire la conservazione degli habitat e delle specie presenti che dipendono direttamente dall'ambiente acquatico. Si tratta delle aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano, delle aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico, dei corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le acque di balneazione delle aree sensibili rispetto ai nutrienti (comprese le zone vulnerabili a norma della Direttiva 91/676/CEE e le aree sensibili a norma della Direttiva 91/271/CEE) e di quelle aree designate dalla Direttiva 92/43/CEE “Habitat” per la protezione di habitat e specie



animali e/o vegetali, nelle quali è importante mantenere o migliorare lo stato delle acque proprio al fine di garantire la conservazione di detti habitat e specie.

Su ogni distretto, il singolo Stato Membro deve preparare un programma di misure che tenga conto delle analisi effettuate e degli obiettivi ambientali fissati dalla Direttiva per le acque superficiali, per le acque sotterranee e per le aree protette, con lo scopo ultimo di raggiungere uno “*stato buono*” di tutte le acque entro il 2015 (salvo casi particolari espressamente previsti dalla Direttiva).

Lo stato di qualità delle acque dovrà essere valutato sotto l’aspetto ecologico, chimico quantitativo, tenendo conto di una serie di criteri fissati negli Allegati alla Direttiva a seconda dei vari tipi di corpi idrici.

Così, solo per fare alcuni esempi, lo stato ecologico per le acque superficiali è determinato dalla qualità degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali (abbondanza di specie, diversità, flusso, ossigeno, temperatura ecc.), mentre per lo stato chimico si farà riferimento al livello di inquinanti presenti.

Quanto allo stato quantitativo, nel caso delle acque sotterranee, risulta determinante stabilire le quantità di acqua estratta rispetto alla capacità di ricarica, per cui lo stato buono viene raggiunto quando la velocità di consumo ed il livello di inquinamento non causano danni significativi agli ecosistemi terrestri direttamente collegati al corpo idrico sotterraneo.

I programmi di misure (“di base” e, laddove necessario, “supplementari”) sono indicati nei piani di gestione che gli Stati Membri devono predisporre per ogni singolo bacino idrografico. Tali piani possono essere integrati da programmi e da piani di gestione più dettagliati per sottobacini, settori, problematiche o categorie di acque, al fine di affrontare aspetti particolari della gestione idrica.

Viene anche prevista l’adozione di misure che riducano o eliminino, a seconda della loro pericolosità, l’inquinamento provocato da alcune sostanze particolarmente inquinante, le c.d. “*sostanze prioritarie*”.

Nel maggio 2001, i Direttori delle Acque degli Stati Membri dell’UE hanno approvato a Goteborg la cosiddetta “Strategia Comune per l’Implementazione della Direttiva Quadro” (WFD Common Strategy for the Implementation).



3. PARTE III - QUADRO NORMATIVO – PROGRAMMATICO

3.1. Premessa

Il D.Lgs. 152/2006 ha introdotto la definizione del Distretto Idrografico come principale unità per la pianificazione e la gestione dei bacini idrografici stessi. Lo stesso Decreto stabilisce la conseguente soppressione delle Autorità di Bacino istituite con la Legge 18.05.1989 n. 183 (ora abrogata e sostituita dal D.Lgs. 152/2006). Il distretto rappresenta, in particolare, l'area di terra e di mare, costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi e dalle rispettive acque sotterranee e costiere. Per il governo dei distretti viene istituita una specifica Autorità di Bacino distrettuale, Ente pubblico non economico, che opera in conformità agli obiettivi perseguiti dal D.Lgs. 152/2006 ed uniforma la propria attività a criteri di efficienza, efficacia, economicità e pubblicità. La Regione Veneto è interessata da due distretti idrografici: il distretto delle Alpi Orientali ed il distretto idrografico Padano (l'ATO Valle del Chiampo è compreso nel Distretto idrografico delle Alpi Orientali). Tuttavia il D.Lgs. 152/2006, almeno in questo settore, non ha trovato ancora concreta applicazione. Il D.Lgs. n. 284 dell'8.11.2006, in particolare, ha stabilito che, nelle more della effettiva costituzione dei distretti idrografici e della revisione della relativa disciplina legislativa le Autorità di Bacino di cui alla Legge 183/1989, vengano prorogate sino alla entrata in vigore di apposito decreto correttivo. Conseguentemente, in una situazione che si presenta caratterizzata da molte incertezze per quanto riguarda il nuovo quadro organizzativo e programmatico in materia di difesa del suolo e gestione delle acque, è opportuno considerare ancora come riferimento principale quanto già definito dalla L. 183/1989. In base alla citata legge, il territorio dell'ATO Valle del Chiampo è a cavallo dei bacini idrografici dell'Adige e del Brenta-Bacchiglione, in modo particolare del sottobacino "Veneto" (bacino idrografico dell'Adige) e "Agno-Guà-Fratta-Gorzone" (bacino idrografico del Brenta-Bacchiglione).

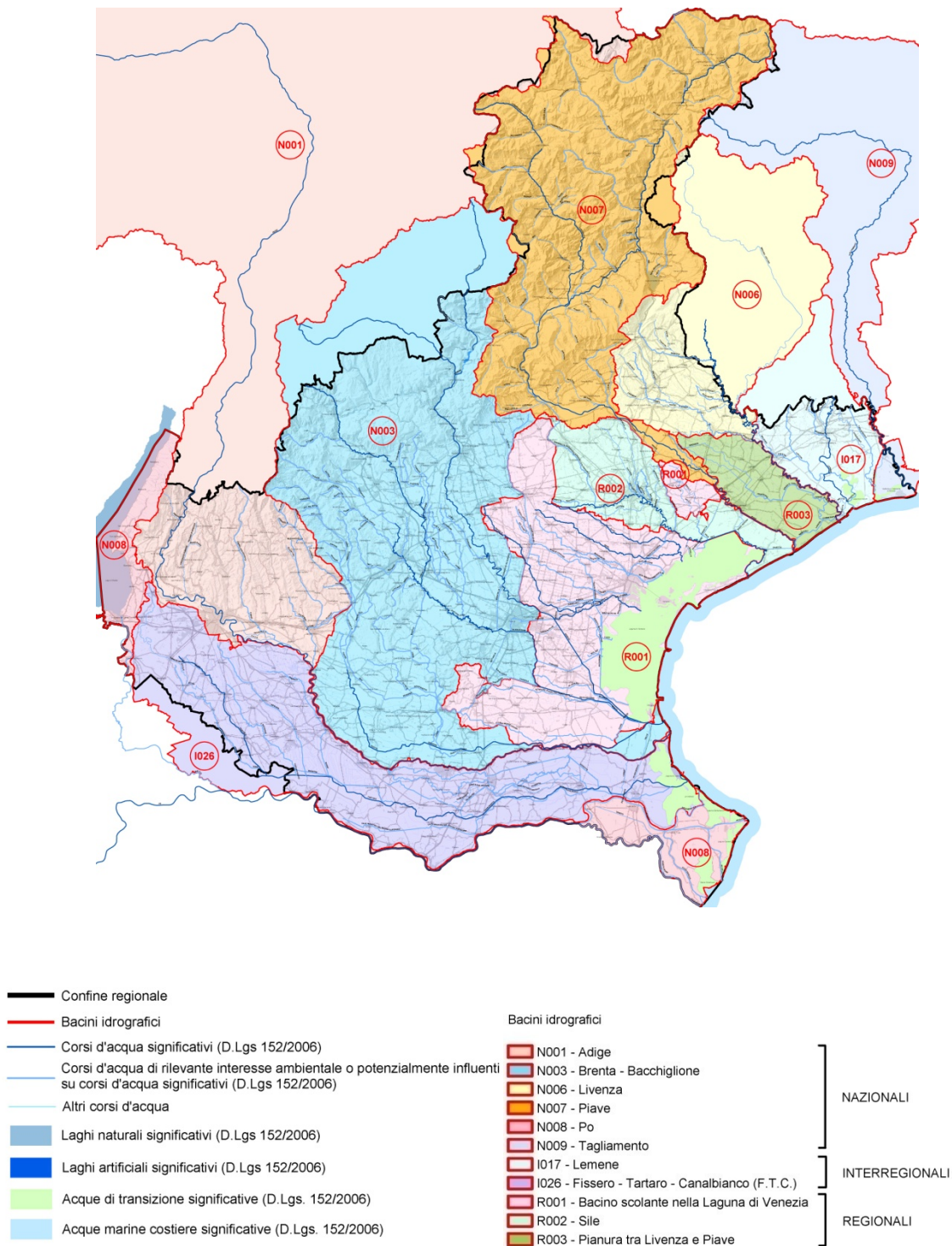


Figura 1 - Bacini idrografici del Veneto

Nella Regione Veneto sono inoltre vigenti i seguenti strumenti di programmazione e pianificazione del ciclo dell'acqua:

- *Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA)* approvato con provvedimento del Consiglio Regionale n. 962 del 01.09.1989, che disciplina le strutture fognarie e di depurazione;



- *Modello Strutturale degli Acquedotti del Veneto (MOSAV)* approvato con la DGR n. 1688 del 16.06.2000, ai sensi della LR 5/1988, di recepimento della L. 36/1994, che sostituisce la Variante al Piano Regionale Generale degli Acquedotti, adottata dalla Giunta Regionale nel 1988;
- *Piano di Tutela delle Acque (PTA)*: approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 107 del 5 novembre 2009, sostituisce e supera in gran parte il PRRA.

3.2. Il Piano di Risanamento delle Acque (PRRA)

Nel 1989 la Regione Veneto ha approvato il Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA). Con tale strumento il territorio regionale è stato suddiviso in zone omogenee in funzione delle principali aree tributarie, dei bacini idrografici e del diverso grado di vulnerabilità. Considerando quindi le principali aree tributarie evidenziate, il territorio regionale è stato in seguito classificato secondo la destinazione d'uso di ciascuna zona in esame. Nel 1992 il PRRA è stato inoltre integrato per gli aspetti relativi ai reflui zootecnici e ai fanghi di depurazione, definendo le norme tecniche per l'uso agronomico. Dal punto di vista operativo il PRRA localizza solo gli interventi relativi a bacini di utenza superiori ai 5000 abitanti, individua le fonti di approvvigionamento idropotabile e le zone di carenze quali-quantitative delle reti acquedottistiche soprattutto in relazione all'uso di acque superficiali di cattiva qualità, definisce le priorità di realizzazione degli interventi, valuta il fabbisogno idrico e individua le coperture finanziarie per gli interventi di piano.

Il PRRA si poneva quale obiettivo il raggiungimento del massimo grado di protezione delle risorse idriche, compatibile con lo stato di fatto infrastrutturale e con le previsioni di sviluppo. Le strategie che il PRRA prevedeva di utilizzare per il raggiungimento dell'ottimale grado di protezione dell'ambiente idrico, sono state in parte riprese nel Piano di Tutela delle Acque approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 107 del 5 novembre 2009.

Il PRRA, con l'approvazione del PTA è in gran parte superato. Si riporta qui di seguito l'articolo 19 delle Norme Tecniche di Attuazione del PTA che abroga alcune norme del PRRA:

"Art. 19 - Schemi fognari e depurativi. Norme transitorie



Il Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA), approvato con provvedimento del Consiglio regionale n. 962 dell'1 settembre 1989, e le successive varianti, modifiche e integrazioni, rimane in vigore, per quanto non in contrasto con il presente Piano e con la normativa nazionale e regionale vigente, ad eccezione delle seguenti parti che vengono abrogate:

- *le norme di attuazione;*
- *le norme per l'utilizzazione in agricoltura dei fanghi provenienti da impianti di depurazione delle pubbliche fognature;*
- *le norme per lo spargimento sul suolo agricolo di liquami derivanti da allevamenti zootecnici;*
- *il regolamento tipo di fognatura;*
- *la guida tecnica.*

Tutti i successivi provvedimenti regionali, emanati ai sensi delle predette parti abrogate, sono anch'essi abrogati, ad eccezione dei provvedimenti di deroga concessi ai sensi dell'articolo 22 delle norme di attuazione del PRRA, che rimangono in vigore fino alla data di scadenza della deroga stessa.

Entro due anni dalla data di pubblicazione della deliberazione di approvazione del Piano, la Giunta regionale, sentita la competente commissione consiliare, aggiorna le parti del PRRA rimaste in vigore, per adeguarle agli obiettivi di qualità del presente Piano, al fine di:

- *salvaguardare le procedure e le istruttorie in corso;*
- *coordinare le iniziative che interessano più ambiti;*
- *mantenere un'opportuna visione d'insieme per quanto riguarda il raggiungimento degli obiettivi di qualità che non possono essere perseguiti a livello di singolo ambito.*

La commissione consiliare si esprime nel termine di trenta giorni dal ricevimento della proposta, decorso tale termine si prescinde dal parere.

Eventuali modifiche agli schemi fognari e depurativi possono essere approvate dalla Giunta regionale, sentita la competente commissione consiliare che si esprime nel termine di trenta giorni dal ricevimento della proposta; decorso tale termine, si prescinde dal parere."

Rimangono validi sostanzialmente, gli schemi fognari e depurativi, salvo successive modifiche approvate dalla Giunta Regionale.



Il PRRA definisce l'Ambito VI1 "Alto Gorzone" nel territorio della Valle del Chiampo e il medio bacino del Guà e del Brendola, tale ambito include tutti i comuni che rientrano nell'ATO Valle del Chiampo ed i comuni di Alonte e Sarego che appartengono all'ATO Bacchiglione.

Per l'Ambito VI1 il PRRA prevedeva i seguenti 4 impianti di depurazione con potenzialità superiore a 5.000 a.e.:

- l'impianto di Arzignano, con potenzialità di circa 2.150.000 a.e., al servizio dei comuni di Arzignano, Chiampo, San Pietro Mussolino e del distretto industriale di Montorso Vicentino;
- l'impianto di Montebello Vicentino, il cui bacino di utenza comprende i comuni di Zermeghedo, Gambellara e Montorso Vicentino, limitatamente agli insediamenti civili, per una potenzialità complessiva di 107.000 a.e.;
- l'impianto di Montecchio Maggiore, con potenzialità di 70.000 a.e., a servizio anche del comune di Brendola. Nel comune di Montecchio Maggiore rimangono al momento in funzione altri cinque impianti minori con una potenzialità totale di 1.500 a.e., mentre nel comune di Brendola è in funzione un impianto minore con una potenzialità di 300 a.e..
- l'impianto di Lonigo, con potenzialità di 70.000 a.e. a servizio anche del comune di Sarego. Il sistema di depuratori dell'Ambito VI1 è integrato da una condotta di recente realizzazione (collettore terminale gestito dal Consorzio A.Ri.C.A.) che trasferisce i liquami depurati, insieme a quelli degli impianti di Trissino, a valle della zona di ricarica delle falde sotterranee nel sistema Togna-Fratta-Gorzone al duplice scopo di scaricare la portata in una zona meno sensibile e di ottenere una maggiore miscelazione dei reflui trattati nel corpo ricettore.

3.3. Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) e l'ATO Valle del Chiampo

Il D.Lgs. 152/2006 all'art. 121 definisce il Piano di Tutela delle Acque (PTA) come uno specifico piano di settore; tale Piano costituisce il principale strumento di tutela quantitativa e qualitativa del sistema idrico.

Con Deliberazione n. 1698 del 28.06.2002 la Giunta Regionale ha dato mandato alla Direzione Geologia e Ciclo dell'Acqua di procedere con la redazione del Piano e, in particolare, in collaborazione con l'Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione



Ambientale del Veneto (ARPAV), di predisporre il programma di attività. Le strutture regionali che hanno partecipato alla realizzazione del Piano sono: Direzione Geologia e Ciclo dell'Acqua; Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile; Direzione Tutela Ambiente; Direzione Prevenzione; Direzione Politiche Agroambientali e Servizi per l'Agricoltura; Direzione Lavori Pubblici; Direzione Affari Legislativi; Unità Complessa per il Sistema Informativo Territoriale e la Cartografia.

Oltre alle strutture regionali citate, hanno contribuito fornendo dati ed informazioni: le Province, le Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale (AATO), i Consorzi di Bonifica, i Gestori degli impianti del Servizio Idrico Integrato nonché l'Università degli Studi di Padova.

La parte conoscitiva del Piano di Tutela delle Acque è stata adottata dalla Giunta Regionale con provvedimento n. 2434 del 06.08.2004. Il Piano è stato adottato nella prima versione con DGR n. 4453 del 29/12/2004. La versione attualmente vigente è stata approvata con deliberazione del Consiglio regionale n.107 del 5 novembre 2009.

Il Piano di Tutela delle Acque è lo strumento di pianificazione a scala di bacino idrografico, redatto dalle Regioni, in cui deve essere definito l'insieme delle misure necessarie alla prevenzione ed alla riduzione dell'inquinamento, al miglioramento dello stato delle acque ed al mantenimento della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici affinché siano idonei a sostenere specie animali e vegetali diversificate.

Nel Piano, gli interventi di tutela e risanamento previsti dalla norma statale trovano fondamento nella conoscenza dello stato delle acque, superficiali e sotterranee, per arrivare ad una nuova disciplina delle fonti di pressione, differenziata in funzione della differenza che intercorre fra lo status di partenza del corpo idrico e quello desiderato, che corrisponde agli obiettivi di qualità.

La tutela quantitativa della risorsa concorre al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale attraverso una pianificazione degli utilizzi che non abbia ripercussioni sulla qualità e che consenta un consumo sostenibile, garantendo l'equilibrio del bilancio idrico come definito dalle Autorità di Bacino.

Agli obiettivi di qualità ambientale, da raggiungere entro il 31/12/2008 ed entro il 22.12.2015 (scadenze fissate dal D.Lgs. 152/2006), si affiancano quelli per specifica destinazione, atti a garantire l'idoneità del corpo idrico ad una particolare utilizzazione da parte dell'uomo (acque destinate alla potabilizzazione, acque destinate alla



balneazione, acque idonee alla vita dei pesci o dei molluschi), da raggiungere anch'essi con cadenze temporali prefissate, mediante specifici programmi di tutela e miglioramento. L'obiettivo di qualità ambientale riguarda l'intero ecosistema acquatico, sia sotto l'aspetto qualitativo che quantitativo; in particolare, esprime lo stato dei corpi idrici in funzione della loro capacità di supportare comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate, nel modo che più si avvicina alla condizione naturale ovvero a quella condizione in cui non esistono modificazioni significative dell'ecosistema ed in cui sono mantenute intatte le capacità di autodepurazione a fronte di perturbazioni prodotte dalle attività antropiche.

Nel comprensorio dell'ATO Valle del Chiampo sono presenti alcuni corsi d'acqua di rilevante interesse ambientale o potenzialmente influenti su corsi d'acqua significativi (identificati negli aspetti conoscitivi del PTA):

Bacino idrografico del Fiume Adige (sottobacino "Veneto"): Fiume Chiampo, Rio Rodegotto, Torrente Corbiolo, Torrente Massanghella, Torrente Righello, Torrente Val Carpanea, Torrente Val Rope;

Bacino idrografico Brenta - Bacchiglione (sottobacino Agno - Guà - Fratta - Gorzone): Torrente Agno, Fiume Guà, Rio Acquetta, Torrente Poscola, Torrente Brendola, Torrente Restena.

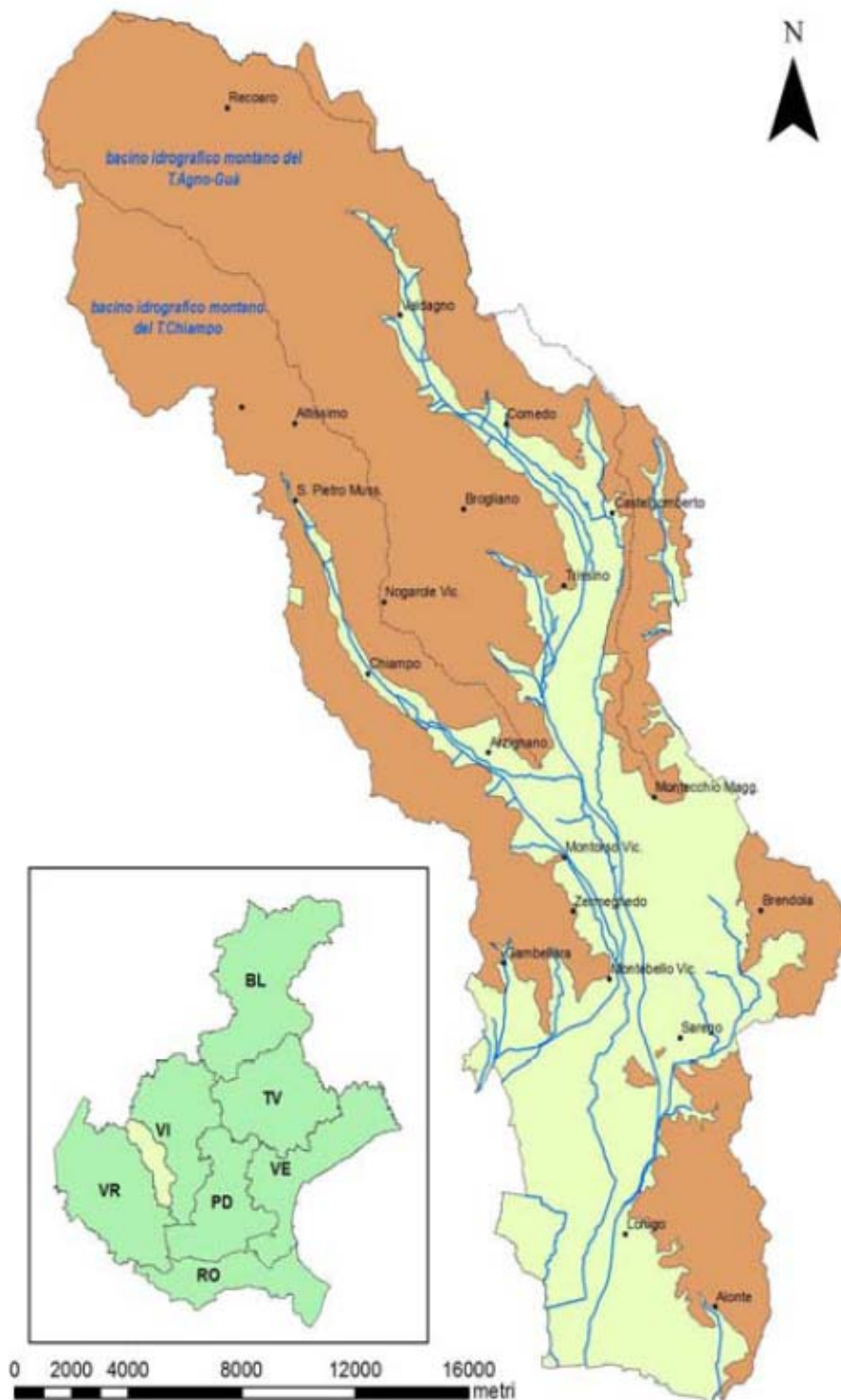


Figura 2 - Corpi idrici superficiali

Per ciascuno dei corpi idrici sopra riportati, negli indirizzi di piano del PTA sono riportati gli obiettivi di tutela e le misure atte al raggiungimento di tali obiettivi.

La disciplina degli scarichi, con l'abrogata L. 319/1976, è stata per anni lo strumento principale per la tutela dei corpi idrici dall'inquinamento. Con il D.Lgs. 152/2006 (analogaente a quanto già previsto dal D.Lgs. 152/1999) i valori limite agli scarichi



devono essere stabiliti soprattutto in funzione degli obiettivi di qualità da perseguire nei corpi idrici.

Il Piano contiene anche le azioni da adottare per le aree che richiedono misure specifiche di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento, quali le aree sensibili (che sono vincolate alla necessità di applicare trattamenti depurativi più spinti per le acque reflue urbane provenienti da agglomerati con più di 10.000 abitanti equivalenti e al rispetto di limiti più restrittivi per i nutrienti Azoto e Fosforo), le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, le zone vulnerabili da prodotti fitosanitari, le zone vulnerabili alla desertificazione, le aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano.

Il Piano è articolato secondo le specifiche indicate nella parte B allegato 4 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/2006 (analogamente a quanto già previsto dal D.Lgs. 152/1999) e contiene:

- Descrizione generale delle caratteristiche del bacino idrografico;
- Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dall'attività antropica sullo stato delle acque superficiali e sotterranee;
- Elenco e rappresentazione cartografica delle aree sensibili, delle zone vulnerabili e delle zone di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano;
- Mappa delle reti di monitoraggio;
- Elenco degli obiettivi definiti dalle Autorità di Bacino e degli obiettivi di qualità per le acque superficiali e sotterranee;
- Sintesi dei programmi di misure adottati, per il raggiungimento degli obiettivi previsti.
- Sintesi dei risultati dell'analisi economica;
- Sintesi dell'analisi integrata dei diversi fattori che concorrono a determinare lo stato di qualità dei corpi idrici.

Il Piano di Tutela delle Acque si sviluppa nei seguenti tre documenti:

- Sintesi degli aspetti conoscitivi;
- organizzazione attuale e stato della pianificazione nel settore idrico;
- descrizione generale dei bacini idrografici: inquadramento, descrizione dei bacini idrografici, caratteristiche climatiche della regione, zone inserite nella rete ecologica



europea “Natura 2000” (siti di importanza comunitaria: SIC; zone di protezione speciale: ZPS), aree naturali protette;

- corpi idrici oggetto del piano di tutela: corsi d’acqua superficiali, laghi e serbatoi artificiali, acque di transizione, acque marino costiere, acque sotterranee, acque destinate alla produzione di acqua potabile, acque destinate alla balneazione, acque destinate alla vita dei pesci, acque destinate alla vita dei molluschi; prima individuazione degli ecotipi di riferimento;
- sintesi delle pressioni esercitate sui corpi idrici dalle attività antropiche: uso del suolo nei bacini idrografici, fonti di pressione puntiformi e diffuse, valutazione dei carichi inquinanti, principali derivazioni ed attingimenti da corpi idrici;
- reti di monitoraggio e classificazione dei corpi idrici significativi: corsi d’acqua superficiali, laghi e serbatoi artificiali, acque di transizione, acque marino-costiere, acque sotterranee, acque destinate alla produzione di acqua potabile, acque destinate alla balneazione, acque destinate alla vita dei pesci, acque destinate alla vita dei molluschi;
- analisi delle criticità per bacino idrografico: acque superficiali, acque sotterranee;

Indirizzi di Piano:

- obiettivi indicati dalle autorità di bacino, obiettivi individuati dal Piano;
- individuazione delle aree sensibili, delle zone vulnerabili e delle aree di salvaguardia;
- misure per il raggiungimento degli obiettivi di piano: interventi previsti per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, misure relative agli scarichi e interventi nel settore della depurazione, misure per le acque destinate alla balneazione, altre misure finalizzate al raggiungimento degli obiettivi ambientali definiti, misure per la tutela quantitativa delle risorse idriche e per il risparmio idrico, azioni per lo sviluppo delle conoscenze, per l’informazione e la formazione;
- Norme Tecniche di Attuazione: contengono le misure di tutela qualitativa (tra cui la disciplina degli scarichi), le misure di tutela quantitativa, la disciplina delle aree a specifica tutela.

Il Piano di Tutela delle Acque individua le cosiddette “Zone omogenee di protezione”, riportate anche in Figura 3:

Zona montana: comprende la provincia di Belluno, le zone settentrionali delle province di Treviso, Vicenza e Verona, i colli Euganei e i monti Berici.



Zona di ricarica degli acquiferi: è compresa fra i rilievi che limitano la porzione meridionale della zona montana e la fascia delle risorgive; è zona formata dalle imponenti conoidi alluvionali, a materiale prevalentemente grossolano, depositate dai corsi d'acqua all'uscita dal loro bacino montano. È, per la sua peculiare morfologia, un grande serbatoio d'acqua che alimenta le falde della pianura sottostante e, tramite le risorgive, anche numerosi corsi d'acqua. L'elevata permeabilità del suolo comporta un rischio generalizzato, per quanto diversamente distribuito, di contaminazione dei corpi idrici sotterranei connesso all'elevata concentrazione di insediamenti, anche industriali ed agricoli, qui presenti.

Zona di pianura: si estende dalla fascia delle risorgive alla zona costiera e comprende i maggiori centri urbani della regione (Padova, Vicenza, Treviso, ecc.) ed i grandi poli industriali nonché i territori a vocazione agricola del Veneto Orientale, della Bassa Padovana, del Basso Vicentino, delle Valli Veronesi e del Rodigino. È caratterizzata da un fitto reticolo idrografico di corsi d'acqua naturali ed artificiali, di canali irrigui e di drenaggio, soggetti ad intensi utilizzi. La zona in questione è stata suddivisa in due aree caratterizzate da una diversa densità insediativa (la soglia per l'area considerata ad alta densità è di 600 A.E./Kmq, comprensiva di abitanti civili e produttivi): *zona di pianura ad elevata densità insediativa* e *zona di pianura a bassa densità insediativa*.

Zona costiera: è compresa fra la linea di costa ed un confine convenzionale fissato a 10 km da essa, misurato lungo il corso d'acqua; l'attenzione posta è giustificata dal delicato equilibrio trofico dell'Alto Adriatico e dalla elevata concentrazione di insediamenti turistici ivi presenti. A tal proposito, fra le aree sensibili elencate all'art. 12 delle Norme Tecniche di Attuazione, compaiono le acque costiere del mare Adriatico ed i corsi d'acqua ad esse afferenti per un tratto di 10 km dalla linea di costa misurati lungo il corso d'acqua stesso.

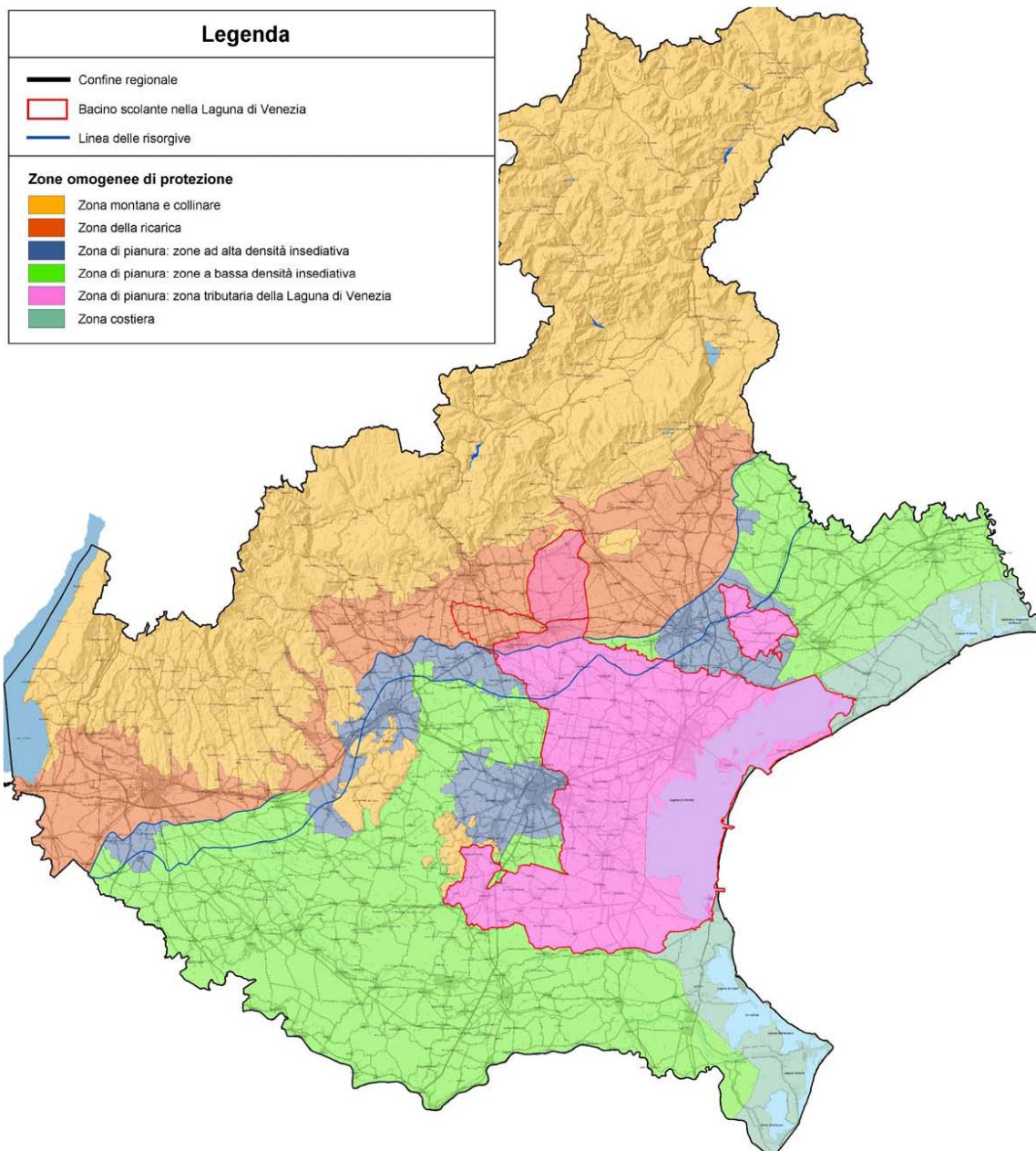


Figura 3 - Zone omogenee di Protezione

L'ordine decrescente di rilevanza per la protezione dall'inquinamento va dalla zona di ricarica, alla zona costiera, alla zona di pianura ad elevata densità insediativa e poi a quella a bassa densità insediativa per finire con la zona montana e collinare. Per ciascuna zona sono individuate soglie diverse di popolazione (S) sotto alle quali è ritenuto appropriato un trattamento primario delle acque reflue urbane. Le soglie per le singole zone omogenee sono le seguenti:

- montana: 500 A.E.
- di ricarica degli acquiferi: 100 A.E.
- di pianura ad elevata densità insediativa: 200 A.E.



- di pianura a bassa densità insediativa: 500 A.E.
- costiera: 200 A.E.

I trattamenti ammessi per potenzialità inferiori alla soglia S consistono nell'installazione di vasche tipo Imhoff, possibilmente seguite da sistemi di affinamento dei reflui. Il territorio dell'Alta Valle rientra nella zona omogenea montana mentre il territorio meridionale della Valle del Chiampo rientra nella zona di ricarica degli acquiferi.

Il Piano di Tutela delle Acque disciplina inoltre gli sfioratori di piena delle reti fognarie miste (art. 33 delle NTA):

Per gli sfioratori di piena di reti fognarie miste, il rapporto minimo consentito tra la portata di punta in tempo di pioggia e la portata media in tempo di secco nelle ventiquattrore (Qm) deve essere pari a cinque. Tale rapporto può ridursi a tre per l'ultimo sfioro in prossimità dell'impianto di depurazione.

Alla sezione biologica dell'impianto di depurazione deve comunque pervenire la portata non inferiore a 2 Qm.

Gli sfioratori esistenti che rispettano le condizioni di cui ai commi 1 e 2 non sono soggetti ad autorizzazione allo scarico. E' comunque in ogni caso necessaria l'acquisizione del nulla osta idraulico.

Gli sfioratori di piena devono essere dotati, prima dello sfioro, almeno di una sezione di abbattimento dei solidi grossolani e, ove possibile, anche di una sezione di abbattimento dei solidi sospesi sedimentabili. A tal fine, i gestori della rete fognaria devono provvedere a redigere un programma di adeguamento degli sfioratori esistenti che deve essere approvato dall'AATO e comunicato alla provincia entro due anni dalla data di pubblicazione della deliberazione di approvazione del Piano. Entro il 2014 tutti gli sfioratori dovranno essere dotati di una sezione di abbattimento dei solidi grossolani. Eventuali casi di situazioni particolari e limitate ove non vi sia la possibilità tecnica di realizzare né l'una né l'altra delle suddette azioni a costi sostenibili e nel rispetto delle condizioni di sicurezza, dovranno essere adeguatamente documentati e giustificati nel suddetto programma di adeguamento. In tal caso l'AATO dovrà ricomprendere nel piano d'ambito gli interventi necessari a ridurre l'impatto di tali sfioratori sui corpi idrici recettori. Le AATO individuano gli impianti di depurazione la cui portata scaricata è destinabile, in tutto o in parte, al riutilizzo. In modo particolare, negli indirizzi di piano, per i depuratori



di Lonigo e di Montecchio Maggiore il riutilizzo ad uso irriguo della portata scaricata è in fase di valutazione di fattibilità.

Tuttavia, in considerazione del fatto che gli impianti di depurazione di Trissino, Arzignano, Montecchio Maggiore, Montebello Vicentino e Lonigo recapitano gli effluenti chiarificati in un collettore terminale gestito dal Consorzio A.Ri.C.A. (con la funzione di salvaguardare un'importante area di ricarica degli acquiferi), il riutilizzo dei reflui ad uso irriguo appare non perseguibile.

L'articolo 40 delle Norme Tecniche di Attuazione individua le aree di primaria tutela quantitativa degli acquiferi, identificando i comuni compresi in tale area. Nella fattispecie, i comuni del comprensorio ricadenti in tale area di primaria tutela quantitativa degli acquiferi sono: Arzignano, Brendola, Chiampo, Gambellara, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore, Montorso Vicentino, Nogarole Vicentino, San Pietro Mussolino e Zermeghedo. Nelle aree di primaria tutela quantitativa degli acquiferi possono essere assentite esclusivamente le istanze di:

- derivazione di acque sotterranee per uso termale e minerale di cui alla legge regionale 10 ottobre 1989, n. 40 "Disciplina della ricerca, coltivazione e utilizzo delle acque minerali e termali" e successive modificazioni;
- derivazione di acque sotterranee per uso potabile, igienico sanitario e antincendio, avanzate da soggetti pubblici;
- derivazione di acque sotterranee per uso potabile, igienico sanitario e antincendio, avanzate da soggetti privati qualora relative ad aree non servite da acquedotto;
- derivazione di acque sotterranee per uso antincendio, avanzate da soggetti privati, qualora non esistano alternative per l'approvvigionamento idrico necessario;
- derivazione di acque sotterranee per uso irriguo avanzate da consorzi di bonifica, nel limite di una portata media, su base annua, non superiore a 6 l/s, previa installazione di idonee apparecchiature per la registrazione delle portate istantanee estratte;
- derivazione di acque sotterranee per usi geotermici o di scambio termico, con esclusione dei territori dei comuni di cui alle Tabelle 3.21, 3.22, 3.23, 3.24 e 3.25 del paragrafo 3.6.3 degli "Indirizzi di Piano" del Piano di Tutela delle Acque;
- derivazione di acque sotterranee per impianti funzionali all'esercizio di un pubblico servizio;



- riconoscimento o concessione preferenziale di cui all'articolo 4 del RD 11 dicembre 1933, n. 1775, "Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici" e successive modificazioni;
- rinnovo delle concessioni per qualsiasi uso, senza varianti in aumento della portata concessa, fatte salve le verifiche di sostenibilità con la risorsa disponibile;
- derivazione di acque sotterranee per uso irriguo relative a interventi di miglioramento fondiario ammessi a contributo dal Piano di Sviluppo Rurale, che comportino un effettivo e documentato risparmio della risorsa idrica.

3.4. Accordo di Programma Quadro Tutela delle Acque e Gestione Integrata delle Risorse Idriche

Con la LR 30.01.2004 n. 1 all'art. 22 la Regione del Veneto ha previsto apposite misure volte alla soluzione del problema dell'inquinamento del bacino del Fratta-Gorzone, particolarmente significativo e tale per cui si è riscontrato lo stato ambientale "Scadente" in diverse stazioni di monitoraggio delle acque superficiali nel bacino, ed ha promosso un accordo integrativo rispetto all'Accordo di Programma Quadro (APQ2) sottoscritto dalla Regione del Veneto e dai Ministeri competenti il 23.12.2002.

In data 05.12.2005 è stato sottoscritto l'*Accordo di programma quadro tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche - Accordo integrativo per la tutela delle risorse idriche del bacino del Fratta-Gorzone attraverso l'implementazione di nuove tecnologie nei cicli produttivi, nella depurazione e nel trattamento fanghi del distretto conciaro vicentino.*

L'accordo vede coinvolti il Ministero dell'Ambiente, la Regione Veneto, le Province di Vicenza, Verona e Padova, i Comuni, le Autorità d'Ambito interessate, i Gestori d'Ambito e tutte le componenti territoriali pubbliche e private.

L'Accordo è finalizzato alla realizzazione delle condizioni per il riequilibrio ambientale dell'utilizzo delle risorse idriche nel distretto vicentino della concia, per il raggiungimento, entro il 31.12.2015, degli obiettivi di qualità delle acque sotterranee nel medesimo territorio, delle acque superficiali nel bacino del Fratta-Gorzone.

L'Accordo prevede la realizzazione dei seguenti obiettivi:

- presentazione di uno studio di fattibilità per il trattamento fanghi e la dismissione delle discariche e successiva sottoscrizione di un apposito Accordo.



- realizzazione della copertura delle vasche degli impianti di depurazione di Arzignano e Montebello Vicentino secondo quanto previsto dal Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera;
- realizzazione del Piano di monitoraggio;
- attuazione di quanto previsto nell'Allegato III dell'Accordo per la rimozione e il recupero del cromo;
- attuazione del progetto di riduzione nel ciclo conciarario e negli scarichi industriali delle sostanze pericolose (così come definito nel DM 367/2003);
- attuazione del progetto di riduzione dei solfati, con l'obiettivo di una riduzione del 5% rispetto al limite attuale di Legge, fino a 950 mg/L allo scarico finale del collettore A.Ri.C.A.;
- realizzazione dell'intervento di riutilizzo nel ciclo conciarario e nella depurazione dei reflui, di acque provenienti da cicli industriali e depurativi;
- realizzazione dell'impianto di pompaggio delle acque dal Fiume Adige;
- realizzazione delle nuove linee di essiccamento fanghi presso gli impianti di depurazione di Arzignano e Montebello Vicentino.

Dovrà essere infine garantita la conclusione delle attività relative al programma di lavoro di cui all'articolo 5, comma 1 dell'Accordo, con l'obiettivo di:

- ridurre fino all'eliminazione, le sostanze pericolose come definito nell'Allegato II dell'Accordo;
- ridurre il cromo;
- ridurre il quantitativo dei cloruri e dei solfati.

Per il raggiungimento degli obiettivi di cui sopra l'Accordo prevede uno specifico coinvolgimento ed impegno, fra l'altro, delle Associazioni territoriali che rappresentano le aziende conciarie, per il miglioramento della qualità dell'aria e per la realizzazione del Centro di eccellenza delle attività del polo conciarario veneto, dei gestori delle fognature e degli impianti di depurazione interessati da scarichi conciarari, del consorzio L.E.B., della società SICIT 2000 SpA e della società A.Ri.C.A.

Le attività previste dall'Accordo di Programma Quadro sono state svolte nel 2010 da Acque del Chiampo SpA secondo i piani definiti. L'impegno finanziario complessivo di 90 milioni di euro previsto dall'Accordo sino al 2015, assunto in parti eguali dal Ministero dell'Ambiente, dalla Regione Veneto e dai Gestori d'Ambito, impegna per l'attuazione in



maniera significativa il gestore Acque del Chiampo SpA, che ha provveduto e provvederà nei prossimi anni oltre che con i contributi stanziati dallo Stato e dalla Regione Veneto con mezzi finanziari propri (autofinanziamento) e di terzi (debiti bancari a lungo termine) compatibilmente con l'equilibrio economico aziendale assicurato dalla tariffa di fognatura e depurazione industriale.

Nel 2010 Acque del Chiampo SpA, sotto l'egida dell'AATO Valle del Chiampo e d'intesa con la Società Medio Chiampo SpA, ha avviato i lavori del gruppo tecnico incaricato di pervenire all'individuazione della miglior tecnologia utilizzabile per il trattamento termico finale dei fanghi di origine conciararia, definendo un percorso che è passato attraverso la consultazione di 5 ditte specializzate nel settore, alle quali è stato chiesto di valutarne la fattibilità concreta, secondo la tecnologia propria, sulla base di rigidi criteri definiti in un disciplinare tecnico, onde pervenire ad un reale confronto tra i diversi processi.

Per conto del Consorzio A.Ri.C.A. Acque del Chiampo SpA ha appaltato la realizzazione dell'impianto di pompaggio delle acque dal fiume Adige, con un investimento previsto di 1,95 milioni di euro, a carico per il 75% di Acque del Chiampo SpA e per il 25% di Medio Chiampo SpA. I lavori sono stati ultimati a marzo 2010, comprese le lavorazioni non previste e necessarie per l'apertura verso fiume, per le quali è stato concesso dalla Regione Veneto un contributo di 200 mila euro.

Acque del Chiampo SpA conduce un'approfondita attività di Ricerca e Sviluppo; in particolare, in relazione all'accordo di programma, la ricerca si è principalmente orientata nel valutare le effettive prestazioni conseguite dalle utenze conciarie, tramite le applicazioni delle "linee guida per la riduzione di cloruri, solfati e cromo nelle acque di scarico conciarie" consegnate a tutte le concerie a febbraio 2007. Inoltre relativamente alla riduzione del cromo scaricato, a fronte di una crescente concentrazione di cromo solubile, difficilmente biodegradabile, allo scarico del depuratore di Arzignano nell'anno 2010, si è ritenuto opportuno avviare una prima fase di ricerche orientative per individuare le possibili cause. Tra le diverse cause imputabili a tale incremento, si è considerato l'uso di diversi tipi di concianti a base di cromo, i quali possono contenere diversi complessanti, non biodegradabili, in grado di mantenere in soluzione il cromo affluente all'impianto di depurazione.



3.5. Contesto programmatico con altri Piani e Programmi

3.5.1. Il Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA)

In ottemperanza a quanto già previsto dalla Legge 319/1979 (legge Merli) per la tutela delle acque, la LR 33/1985 prevede, in materia di ambiente, che la Regione si doti di un Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA).

In particolare rilievo si ponevano le prescrizioni che tali piani dovevano comprendere:

- una rilevazione dello stato di fatto delle opere riguardanti i pubblici servizi di acquedotto, fognatura e depurazione;
- l'individuazione del fabbisogno di opere pubbliche attinenti ai servizi sopra elencati, nonché la stesura delle rispettive priorità di realizzazione;
- l'individuazione dei criteri di attuazione, delle fasi temporali di intervento e dei rispettivi limiti intermedi di accettabilità per tutte le tipologie di scarichi;
- l'individuazione di Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) per la gestione operativa dei pubblici servizi di acquedotto, fognatura e depurazione e per l'organizzazione delle relative strutture tecniche ed amministrative e di controllo degli scarichi.

La concezione innovativa dei PRRA risiede nel fatto che ogni azione di risanamento delle acque deve essere commisurata con la consistenza e con lo "stato di salute" del corpo idrico ricettore, calibrando dunque tali azioni agli obiettivi di qualità prefissati per le acque di ciascun ricettore.

Tale Piano, approvato dalla Regione del Veneto nel 1989, rappresenta a tutt'oggi lo strumento principale per quanto riguarda la pianificazione degli interventi di tutela delle acque, di differenziazione e ottimizzazione dei gradi di protezione del territorio, di prevenzione dai rischi di inquinamento, di individuazione delle strutture tecnico – amministrative deputate alla gestione del disinquinamento.

Nell'intento di enfatizzare il principio di adattamento degli interventi alle tipicità ambientali e territoriali seguendo criteri di alta flessibilità, il PRRA della regione Veneto è stato opportunamente articolato, individuando le zone maggiormente vulnerabili e differenziando vari gradi di protezione territoriale nei confronti dell'utilizzo dei corpi idrici ricettori e della tutela delle falde acquifere sotterranee.

Il PRRA si pone quali obiettivi il miglioramento dell'ecosistema idrico interno alla regione e all'alto Adriatico e il raggiungimento del massimo grado di protezione delle



risorse idriche, compatibili con lo stato di fatto infrastrutturale e con le previsioni di sviluppo.

Per quanto attiene le caratteristiche geomorfologiche ed insediative del Veneto, sono state individuate le seguenti fasce territoriali omogenee in ordine decrescente di rilevanza:

- fascia di ricarica,
- fascia costiera,
- fascia di pianura – area ad elevata densità abitativa,
- fascia di pianura – area a bassa densità abitativa,
- fascia collinare e montana.

Per quanto concerne l'aspetto acquedottistico, il Piano individua le fonti di approvvigionamento idropotabile e le zone interessate da problemi nelle reti d'acquedotto sia in termini qualitativi che quantitativi; inoltre, dopo aver individuato la priorità di realizzazione degli interventi, determina le coperture finanziarie per questi ultimi.

Il Piano prevede anche i principali schemi fognari per le singole aree con l'ubicazione degli impianti di depurazione con potenzialità superiore a 5.000 abitanti equivalenti; inoltre stabilisce le soglie d'utenza per le quali vengono prescritti sia il collettamento che la depurazione centralizzata degli scarichi.

Il PRRA individuava 35 ATO ai fini di una gestione corretta dei pubblici servizi di fognatura e depurazione ponendo particolare riguardo alla loro funzionalità ed economicità in termini di rapporto costi-efficacia. La legge regionale n.5 del 1998 ha modificato questa impostazione.

Sono inoltre stati determinati i costi di attuazione delle opere da piano relativamente agli impianti di depurazione con potenzialità superiore a 5.000 abitanti equivalenti, alle reti fognarie consortili, agli impianti di potenzialità minore ed al completamento delle principali reti comunali, escludendo le reti secondarie ed i costi di allacciamento alle reti stesse.

La scelta di privilegiare gli impianti consortili è stata dettata dalla maggiore affidabilità degli impianti di depurazione di media – grande dimensione che possono utilizzare tecnologie più affidabili rispetto ad impianti di piccole dimensioni, sparsi nel territorio, a



servizio dei singoli comuni, che risultano essere oltre che scarsamente affidabili anche di difficile ed onerosa gestione.

Il Piano prevede, pertanto, limiti di accettabilità per gli scarichi dei depuratori pubblici, differenziati per zona e per potenzialità, via via più severi con l'aumentare della vulnerabilità del territorio e della protezione delle risorse idriche; sono riservati perciò limiti di accettabilità più restrittivi per scarichi ricadenti nella fascia della ricarica degli acquiferi, nel bacino scolante della Laguna di Venezia e recapitanti nei corsi d'acqua destinati alla potabilizzazione (Po, Adige, Bacchiglione, Sile, Livenza).

3.5.2. Il Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto, adottato con DGR n. 4453 del 29.12.2004, indica gli strumenti per la protezione e la conservazione della risorsa idrica, definendo gli interventi di protezione e risanamento dei corpi idrici superficiali e sotterranei ed individuando le misure di tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica. Recentemente, con DGR n. 2267 del 24.07.2007, la Regione Veneto ha approvato, ai sensi del comma 2 dell'art. 121 del D.Lgs. n. 152/2006, le norme di salvaguardia di cui agli articoli 12, 13, 25, 31, 40, 41, 42, 43, 44 e 45 delle Norme Tecniche di Attuazione del PTA, che sostituiscono le norme di Piano approvate in salvaguardia con deliberazione di adozione 4453/2004.

Le norme prescritte nel Piano sono vincolanti per Amministrazioni ed Enti Pubblici, per gli Ambiti Territoriali Ottimali e per i soggetti privati: di conseguenza tutti gli strumenti di pianificazione generale e di settore, regionali e degli Enti locali, devono coordinarsi e conformarsi al Piano per tutti gli aspetti inerenti alla difesa e gestione della risorsa idrica.

Per quanto riguarda il servizio idrico, il Piano demanda alle Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale la definizione dei principi per il recupero dei costi dei servizi idrici e la valutazione del rapporto costi-benefici per l'estrazione e la distribuzione delle acque dolci e per la raccolta, depurazione e riutilizzo delle acque reflue nel rispetto delle prescrizioni del Piano di Tutela. Inoltre, gli adeguamenti strutturali per la riduzione dell'inquinamento prodotto dagli scarichi delle fognature sono demandati alle Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale che, in ottemperanza agli obiettivi e alle scadenze fissati da Piano, predispongono i Piani Pluriennali di Intervento (Piani d'Ambito).



Il Piano di Tutela contiene gli interventi volti a garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale di cui agli artt. 76 e 77 del D.Lgs. 152/2006 e contiene le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

Gli obiettivi di qualità ambientale da raggiungere entro il 22.12.2015 sono i seguenti:

- per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei deve essere mantenuto o raggiunto l'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono";
- deve essere mantenuto, ove esistente, lo stato di qualità ambientale "elevato";
- devono essere mantenuti o raggiunti per i corpi idrici a specifica destinazione, gli obiettivi di qualità stabiliti per i diversi utilizzi (acque potabili, destinate alla vita di pesci e molluschi, acque di balneazione).

Il Piano di Tutela delle Acque comprende i seguenti tre documenti:

- **Sintesi degli aspetti conoscitivi:** riassume la base conoscitiva e i suoi successivi aggiornamenti e comprende l'analisi delle criticità per le acque superficiali e sotterranee, per bacino idrografico e idrogeologico.
- **Indirizzi di Piano:** contiene l'individuazione degli obiettivi di qualità e le azioni previste per raggiungerli: la designazione delle aree sensibili, delle zone vulnerabili da nitrati e da prodotti fitosanitari, delle zone soggette a degrado del suolo e desertificazione; le misure relative agli scarichi; le misure in materia di riqualificazione fluviale.
- **Norme Tecniche di Attuazione:** contengono la disciplina delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento (aree sensibili, zone vulnerabili, aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano), la disciplina degli scarichi, la disciplina per la tutela quantitativa delle risorse idriche.

3.5.3. Il Modello Strutturale degli Acquedotti del Veneto (MO.S.A.V.)

La Giunta Regionale del Veneto, con deliberazione n. 1688 del 16.6.2000, ha approvato il Modello strutturale degli acquedotti del Veneto, previsto dall'art. 14 della citata LR 5/1998, al fine di coordinare le azioni delle otto Autorità d'ambito istituite con la legge medesima.

Il Modello strutturale consiste nell'individuazione degli schemi di massima delle principali strutture acquedottistiche della regione, nonché delle fonti da salvaguardare per risorse idriche per uso potabile.

Tra gli scopi essenziali del Modello:



- individuare gli schemi di massima relativi alle principali strutture acquedottistiche necessarie al corretto approvvigionamento idropotabile dell'intero territorio regionale;
- definire i fabbisogni ed individuare le fonti da vincolare all'utilizzo idropotabile;
- dettare disposizioni di attuazione;
- effettuare una specifica analisi relativamente allo schema acquedottistico del Veneto Centrale, definendo principalmente le strutture di interconnessione per l'approvvigionamento idropotabile di quattro Ambiti Territoriali Ottimali (laguna di Venezia, Brenta, Bacchiglione, Polesine).

Il dettato della legge in questione si prefigge di razionalizzare i sistemi idro-sanitari (acquedotti e depurazioni) con chiari obiettivi di funzionalità e di economia, ma anche di sicurezza dei relativi servizi.

In sostanza l'obiettivo finale è quello di garantire ai cittadini piena e sicura disponibilità di un prodotto indispensabile quale l'acqua potabile, nonché il suo riutilizzo dopo l'uso.

Condizione fondamentale per raggiungere efficacemente tali obiettivi è la gestione unitaria degli acquedotti, delle fognature e degli impianti di depurazione corrispettivi, considerandoli momenti successivi di un unico percorso di uso dell'acqua, percorso chiamato appunto "ciclo integrale dell'acqua".

Obiettivo prioritario del Modello è quello anzitutto della rimozione degli inconvenienti causati dall'eccessiva frammentazione delle strutture acquedottistiche attuali, mediante l'accorpamento massiccio dei piccoli e medi acquedotti, onde ricavare consistenti effetti di economia di scala e di risorsa, nonché di funzionalità.

Altro obiettivo fondamentale che viene perseguito è quello dell'interconnessione delle grandi e medie condotte di adduzione esistenti. Con questa operazione il sistema acquedottistico veneto diventerà di tipo reticolare, cioè capace di eliminare i rischi funzionali delle condotte ed i rischi di fallanze delle fonti, migliorando sensibilmente l'affidabilità del servizio. Infatti, le grandi direttrici di adduzione presenti all'epoca dell'entrata in vigore del Modello Strutturale erano caratterizzate da un orientamento di tipo Nord-Sud o Nord-SudEst, e di queste pochissime risultavano tra loro interconnesse, se non in ambiti consortili molto circoscritti. In tale scenario, l'obiettivo principale del MOSAV consiste in una reticolazione di tali opere tramite nuove interconnessioni caratterizzate da un andamento Est-Ovest.



In funzione di quanto sopra, il “Modello strutturale” ha individuato tre grandi schemi idrici di interesse regionale:

- lo schema del “Veneto centrale”
- il segmento “Acquedotto del Garda”
- il segmento “Acquedotto pedemontano”

Per quanto riguarda i servizi di fognatura, il Modello Strutturale recepisce lo stato di fatto dei sistemi fognari comprensoriali individuati dal Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA) del 1989.

Per i servizi di depurazione, integrando le indicazioni del D.Lgs. 152/2006, viene posta l'attenzione sull'aggiornamento degli impianti e sui relativi recapiti, prevedendo la classificazione di tali impianti secondo cinque categorie di potenzialità caratterizzate da livelli crescenti di efficienza e tecnologia. Le soglie che individuano, in termini di abitanti equivalenti, le cinque categorie di potenzialità sono: 2.000, 10.000, 50.000 e 100.000 A.E. .

I limiti di accettabilità minimi sono quelli standard stabiliti dal D.Lgs. 152/2006 ma possono essere determinate ulteriori eventuali restrizioni, in base alle regole fissate dal Piano di Tutela delle Acque, differenziate per recapito.

Fonti da salvaguardare per l'utilizzo idropotabile

Nella revisione del Piano Mo.S.A.V. 2010 vengono confermate le fonti da salvaguardare già previste nel Mo.S.A.V. 2000 approvato.

Nella suddivisione per singolo Bacino Idrografico (D.Lgs. 152/2006) il Piano indica, come evidenziato in giallo in tabella, per l'Autorità d'Ambito Valle del Chiampo le fonti e le rispettive portate, in litri al secondo, da salvaguardare per l'utilizzo idropotabile.

Le portate idropotabili evidenziate in tabella costituiscono, in considerazione della priorità dell'uso idropotabile rispetto agli altri usi come sancito dal D.Lgs. 152/2006, elemento di vincolo per l'utilizzazione della risorsa idrica.

Sono evidenziate in giallo anche, nelle tabelle che seguono e suddivise per bacini, le fonti da riservare che vengono accolte limitatamente al vincolo della risorsa: ogni loro utilizzo è subordinato all'acquisizione di uno studio che dimostri la fattibilità ambientale del prelievo.



RIEPILOGO REGIONALE PER BACINI IDROGRAFICI

DENOMINAZIONE	(l/s)
BACINO NAZIONALE DELL'ADIGE	6.454,0
BACINO NAZIONALE DEL BRENTA BACCHIGLIONE	18.460,9
BACINO NAZIONALE DEL LIVENZA	4.548,0
BACINO NAZIONALE DEL PIAVE	9.698,9
BACINO NAZIONALE DEL PO	3.670,0
BACINO NAZIONALE DEL TAGLIAMENTO	850,0
BACINO INTERREGIONALE DEL FISSERO-TARTARO-CANALBIANCO	1.749,0
BACINO INTERREGIONALE DEL LEMENE	543,0
BACINO REGIONALE DELLA LAGUNA DI VENEZIA	1.956,0
BACINO REGIONALE DELLA PIANURA TRA PIAVE E LIVENZA	
BACINO REGIONALE DEL SILE	5.604,0
TOTALE	53.533,8



BACINO NAZIONALE DELL'ADIGE

DENOMINAZIONE RISORSA	(l/s)	PROV
PRESA SUPERFICIALE O POZZI DI SUBALVEO SUL FIUME ADIGE A VESCOVANA	240,0	PD
PRESA SUPERFICIALE O POZZI DI SUBALVEO SUL FIUME ADIGE AD ANGUILLARA	400,0	PD
PRESA SUPERFICIALE O POZZI DI SUBALVEO SUL FIUME ADIGE A PIACENZA D'ADIGE	230,0	PD
PRESA SUPERFICIALE O POZZI DI SUBALVEO DAL FIUME ADIGE A BADIA POLESINE	320,0	RO
PRESA SUPERFICIALE O POZZI DI SUBALVEO DEL FIUME ADIGE IN LOCALITA' CA' MATTE (ROVIGO)	500,0	RO
POZZI DI SUBALVEO DEL FIUME ADIGE A LOREO	25,0	RO
PRESA SUPERFICIALE O POZZI DI SUBALVEO DEL FIUME ADIGE A BOSCOCHIARO (CAVARZERE)	180,0	VE
PRESA SUPERFICIALE O POZZI IN SUBALVEO DEL FIUME ADIGE IN LOCALITA' CAVANELLA D'ADIGE (CHIOGGIA)	500,0	VE
PRESA SUPERFICIALE O POZZI IN SUBALVEO DEL FIUME ADIGE IN LOCALITA' PORTESINE (ROSOLINA MARE)	190,0	VE
SORGENTE VAL DEI COALI (FERRARA DI MONTEBALDO)	100,0	VR
SORGENTE BERGOLA	50,0	VR
SORGENTI MINORI (FERRARA DI MONTEBALDO, CAPRINO VERONESE)	22,0	VR
POZZI IN SUBALVEO FIUME ADIGE FORNACE DI RIVOLI (RIVOLI V.SE)	100,0	VR
FALDA DI VERONA	1.850,0	VR
FALDA DI S. GIOVANNI LUPATOTO E S. MARTINO BUON ALBERGO	300,0	VR
FALDA DI SUBALVEO DEL FIUME ADIGE (POZZI DI DOLCE')	80,0	VR
SORGENTE MONTORIO (VERONA)	400,0	VR
SORGENTI MINORI O POZZI IN ROCCIA DI VAL SQUARANTO, VALLE DEL PROGNO, VALLE DELLA MARCHIORA	55,0	VR
SORGENTE VAL FRASELLE	20,0	VR
SORGENTE ACQUA FRESCA	15,0	VR
SORGENTE VAL REVOLTO	40,0	VR
SORGENTE DI CAZZANO DI TRAMIGNA E VALLE D'ALPONE	57,0	VR
FALDA DI MONTECCHIA DI CROSARA E RONCA'	60,0	VR
FALDA DI CALDIERO E DI SAN BONIFACIO	320,0	VR
POZZI IN SUBALVEO DEL FIUME ADIGE A LEGNAGO E VILLA BARTOLOMEA	100,0	VR
SCARICO CENTRALE IDROELETTRICA DI FERRAZZA (CRESPADORO)	100,0	VI
POZZI DI SUBALVEO DEL FIUME CHIAMPO (CHIAMPO)	100,0	VI
Sommano	6.354,0	
DERIVAZIONI DA VERIFICARE IN SEDE DI FATTIBILITA' AMBIENTALE		
potenziamento SCARICO CENTRALE IDROELETTRICA DI FERRAZZA (CRESPADORO)	100,0	VI
TOTALE	6.454,0	



BACINO NAZIONALE DEL BRENTA BACCHIGLIONE

DENOMINAZIONE RISORSA	(l/s)	PROV
SORGENTI IN COMUNE DI ARSIE'	44,4	BL
SORGENTI IN COMUNE DI FONZASO	53,5	BL
SORGENTE GENDARMO (LAMON)	9,3	BL
SORGENTI SALINE E BORDA (LAMON)	5,0	BL
SORGENTE SITA (COMUNE DI ARQUA' PETRARCA)	10,0	PD
FALDA DI S.GIUSTINA IN COLLE (PD), PIOMBINO DESE (PD), LOREGGIA (PD), TREBASELEGHE (PD) E RESANA (TV)	1.049,0	PD
FALDA DA FONTANIVA A VILLA DEL CONTE	1.500,0	PD
POZZI DI SUBALVEO E PRESA SUPERFICIALE DEL CANALE BRENTELLA (PADOVA)	1.000,0	PD
POZZI DI BORSO DEL GRAPPA, LORIA, RIESE PIO X, S. ZENONE	50,0	TV
SORGENTI LA CALCOLA, MASIER, LA PILA, SALTON	50,0	TV
FALDA DA CASTELFRANCO VENETO A VILLORBA	903,0	TV
FALDA DA CARTURO A NORD DI BASSANO	2.550,0	VI
POZZI DI PIAZZOLA SUL BRENTA	100,0	PD
FALDA ARTESIANA DI ABBADIA DI POLEGGE (VICENZA)	1.400,0	VI
POZZI DI POLEGGE CAVAZZALE (MONTICELLO CONTE OTTO E DUEVILLE)	1.400,0	VI
SORGENTI E POZZI IN ROCCIA COLLI BERICI (VAL LIONA DI ORGIANO)	57,0	VI
SORGENTE GAZZO (GRANCONA)	12,0	VI
FALDA ARTESIANA DEI COMUNI DI LONIGO, ARCOLE	600,0	VI
SORGENTI CONCA DI RECOARO E SORGENTE SETTEFONTANE (RECOARO TERME)	154,0	VI
SORGENTE MONTAGNA SPACCATA (VALDAGNO)	150,0	VI
POZZI IN SUBALVEO FIUME AGNO (LOCALITA' FACCHINI-RECOARO TERME)	300,0	VI
FALDA NEI COMUNI DI ARZIGNANO, MONTECCHIO MAGGIORE, MONTEBELLO VICENTINO, TRISSINO	450,0	VI
SORGENTE BRESSAVALDA	10,0	VI
ACQUA SUPERFICIALE TORRENTE LEOGRA (VALLI DEL PASUBIO)	250,0	VI
SORGENTE MANOZZO (VALLI DEL PASUBIO)	80,0	VI
SORGENTE S. CATERINA (VALLI DEL PASUBIO)SORGENTE VAL STRALE (VALLI DEL PASUBIO)	80,0	VI
SORGENTE VAL CAMOZZONE E COROBOLLI (VALLI DEL PASUBIO)	40,0	VI
SORGENTI MINORI (VALLI DEL PASUBIO, SANTORSO, SCHIO, TORREBELVICINO)	17,0	VI
POZZI SUBALVEO TORRENTE LEOGRA (SCHIO)	100,0	VI
FALDA LOCALITA' MOLINA (MALO)	100,0	VI
SORGENTE OLIERO (VALSTAGNA)	1.110,0	VI
SORGENTE MOLINO DI BUSATTI (LASTEBASSE)	75,0	VI
SORGENTE GORGOSANTO (PEDEMONTE)	100,0	VI
SORGENTI ALTO RIO FREDDO(TONEZZA DEL CIMONE)	10,0	VI
SORGENTE CAMISANO (CALTRANO)	82,0	VI
POZZI DI SUBALVEO DEL FIUME POSINA (ARSIERO)	500,0	VI
FALDA PEDEMONTANA DA MARANO VICENTINO A SCHIAVON	205,0	VI
FALDA DI ARSIERO	300,0	VI
SORGENTI IN COMUNE DI ENEGO	3,0	VI
SORGENTI IN COMUNE DI GALLIO	14,0	VI
SORGENTI IN COMUNE DI LUSIANA	4,5	VI
SORGENTE DELLA VAL CIVETTA	100,0	VI
SORGENTI DELLA VAL RENZOLA E VAL D'ASSA	156,0	VI
SORGENTI IN COMUNE DI ASIAGO	13,0	VI
SORGENTI IN COMUNE DI CONCO	3,5	VI
SORGENTE CISON (CISON DEL GRAPPA)	350,0	VI



DENOMINAZIONE RISORSA	(l/s)	PROV
SORGENTI ALTA VALSUGANA (CISMON DEL GRAPPA)	200,0	VI
FALDA FREATICA TRA MAROSTICA, BASSANO DEL GRAPPA E TEZZE SUL BRENTA	167,0	VI
SORGENTE MOLINI (ARCUGNANO)	20,0	VI
FALDA ARTESIANA DA MONTEVIALE A MONTICELLO CONTE OTTO	1.715,0	VI
FALDA ARTESIANA DI BRESSANVIDO	100,0	VI
SORGENTE GROTTI (CASTEL TESINO, TRENTO)	13,7	TN
Sommano	17.765,9	
DERIVAZIONI DA VERIFICARE IN SEDE DI FATTIBILITA' AMBIENTALE		
potenziamento Pozzi di Piazzola sul Brenta	200,0	PD
potenziamento FALDA ARTESIANA DEI COMUNI DI LONIGO, ARCOLE	400,0	VI
Falde del Medio Brenta (quota parte da definire per il Consorzio VI 5)		VI
potenziamento FALDA PEDEMONTANA DA MARANO VICENTINO A SCHIAVON	95,0	VI
Sommano	695,0	
TOTALE	18.460,9	

Sche.V.Oc.

L'area dell'Ambito Ottimale Valle del Chiampo rientra nello schema idrico acquedottistico del "Veneto Occidentale", che comprende principalmente la provincia di Verona ed in piccola parte quelle di Vicenza e Rovigo.

Lo Schema dell'Acquedotto del Veneto Occidentale prende in considerazione l'ipotesi della realizzazione delle due direttrici acquedottistiche previste dal Mosav ad occidente, necessarie al collegamento della zona di produzione ipotizzata nel "sistema del Garda-Mincio" con il Savec (Schema del Veneto Centrale), consentendo nel contempo anche l'integrazione per il nord Veronese e la sostituzione delle fonti di bassa qualità nel sud Veronese e nel Polesine ed eventualmente nel Mantovano.

Tale Schema potrà costituire un elemento fondamentale di incremento di affidabilità per tutto il sistema acquedottistico della zona ovest della regione, in relazione alla dimensione e alla buona qualità delle acque del lago di Garda, consentendo anche l'utilizzo delle disponibilità idriche della pedemontana veronese.

Lo Schema dell'Acquedotto del Veneto Orientale completa ad est il sistema acquedottistico veneto, regolando, in particolare, l'approvvigionamento idrico nella fascia pedemontana delle provincie di Vicenza e Treviso, che soffre di un'alta variabilità quantitativa e qualitativa delle risorse idropotabili, costituite da molteplici pozzi e sorgenti, con una frammentazione delle strutture di distribuzione alle utenze. Tale sistema consentirà anche il collegamento con la zona orientale della provincia di Venezia e la pianura trevigiana.



Le criticità del servizio idropotabile riscontrate sul territorio interessato dallo studio dello Schema del Veneto Occidentale sono le seguenti:

- problemi di qualità delle risorse idropotabili nelle zone che presentano carenze nell'approvvigionamento locale, in particolare del basso veronese (ad es. area di Cerea – Nogara – Gazzo) e della pianura orientale;
- sistemi acquedottistici frammentati e di limitate dimensioni;
- mancanza in vaste zone della rete acquedottistica;
- mancanza di condotte di interconnessione;
- necessità di sollevamenti per la Lessinia;
- problemi di qualità della risorsa idropotabile nel Polesine.

Le grandi direttrici di adduzione, come mostrano chiaramente le condotte esistenti, sono in prevalenza orientate nord-sud o nord-sudest: in questa situazione l'obiettivo principale del Mosav è quello di formare una reticolazione mediante interconnessioni con andamento est-ovest.

Le due grandi direttrici previste per il collegamento con la zona del veronese sono:

- l'arteria Garda-Mare, utile per la soluzione del problema idropotabile della Bassa Veronese e del Polesine, che verrebbero alimentati con l'acqua del Veronese e del Garda;
- la direttrice Garda-Veneto Centrale, che consentirebbe anche la redistribuzione delle acque di alcune fonti dell'area pedemontana veronese-vicentina.

Quest'ultima attraversa l'Ambito Ottimale Valle del Chiampo interessando i Comuni di Lonigo, Montebello Vicentino, Brendola e Montecchio Maggiore.

A fronte del fabbisogno (portata media del giorno di massimo consumo) pari a 4.600 l/s destinabile allo Schema del Veneto Occidentale, le disponibilità potenziali massime, che raggiungono i 6.000 l/s, per l'acquedotto del Veneto Occidentale possono derivare da:

- acqua ipolimnica del Garda,
- falda Bussolengo,
- falda Montorio,
- falda Valeggio sul Mincio,
- falda Illasi-Tramigna,
- falda Vigasio-Castel d'Azzano,
- falda Almisano (riserva).



Tali potenzialità possono essere utilizzate con differenti modalità che si distinguono per le quantità da prelevarsi da ogni fonte; ne sono state evidenziate cinque.

FONTI DI ATTINGIMENTO			
fonte	u.m.	massima portata media annua (prelevabile)	massima portata media giorno max consumo
acqua ipolimnica del Garda	l/s	1.800	3.600
falda Bussolengo	l/s	500	1.000
falda Montorio	l/s	250	500
falda Valeggio sul Mincio	l/s	200	400
falda Illasi-Tramigna	l/s	175	350
falda Vigasio-Castel d' Azzano	l/s	75	150
falda Almisano (riserva)	l/s	(300)	
Totale	l/s	3.000	6.000

fonte	Dati dimensionamento strutture (portata media giorno max consumo)				
	soluzioni (l/s)				
	1 G-B	2 G-B-M	3 G-B-M-V	4 G-B-M-V-I	5 tutte
acqua ipolimnica del Garda	3.600	3.500	3.000	2.500	2.500
falda Bussolengo	1.000	600	700	850	700
falda Montorio	0	500	500	500	500
falda Valeggio sul Mincio	0	0	400	400	400
falda Illasi-Tramigna	0	0	0	350	350
falda Vigasio-Castel d' Azzano	0	0	0	0	150
falda Almisano (riserva)	0	0	0	0	0
totale	4.600	4.600	4.600	4.600	4.600

La soluzione preferita è risultata essere la n. 5, in quanto caratterizzata dalla ridondanza delle fonti di attingimento, tutte a diverso comportamento idrologico e qualitativo, che consente di:

- monitorare, e conseguentemente modificare, i singoli prelievi al fine di tutelare e salvaguardare i sistemi idrogeologici interessati;
- aumentare al massimo il grado di sicurezza quali-quantitativo dei prelievi;
- ridurre i costi di investimento e di esercizio della prevista centrale di potabilizzazione delle acque del lago di Garda e per il Polesine dei trattamenti agli attuali prelievi superficiali dal fiume Adige.

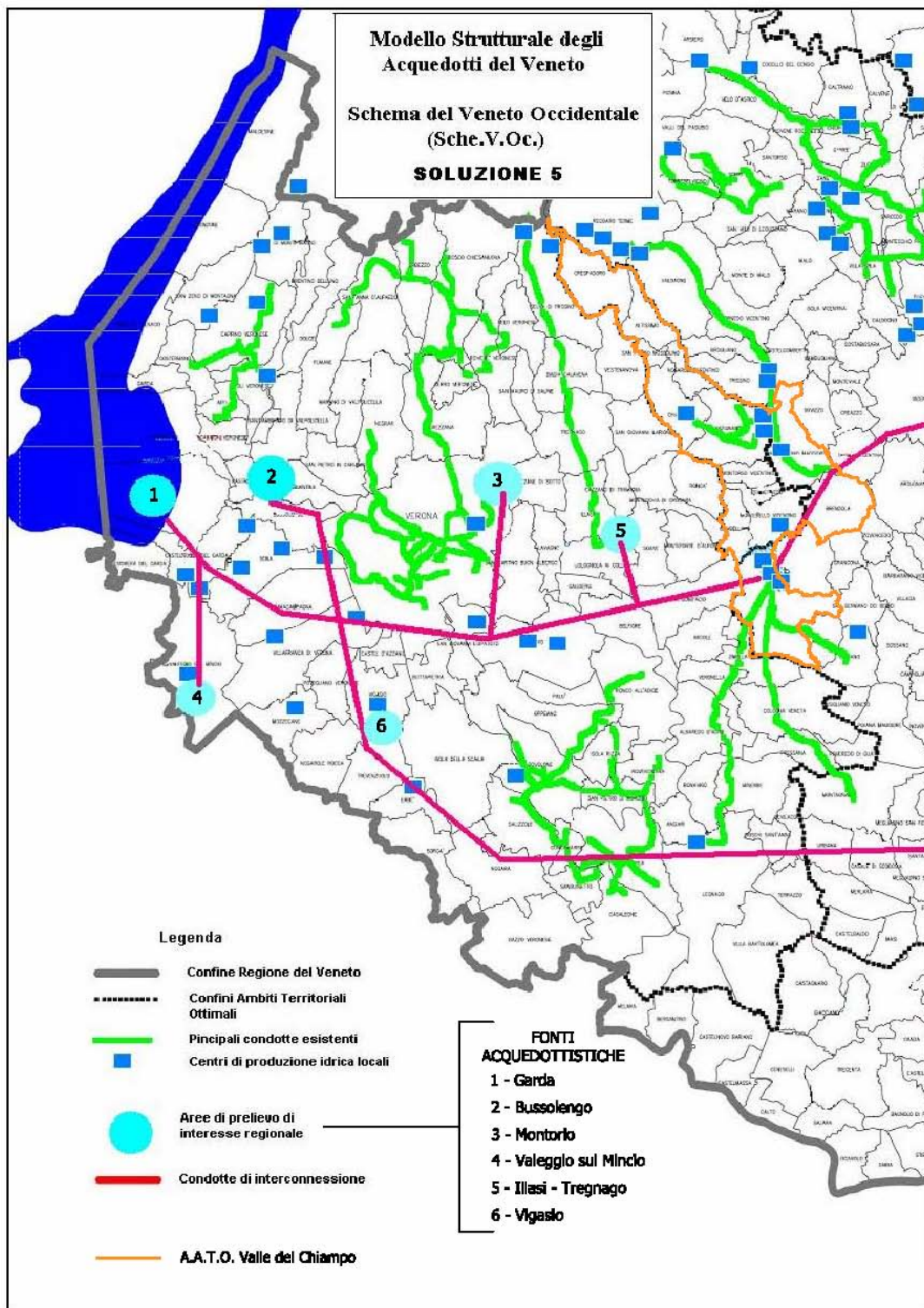


Figura 4 – Soluzione 5 del Sche.V.OC.

Mosav e Piano d’Ambito Valle del Chiampo

Le proposte del Piano d’Ambito Valle del Chiampo si possono così riassumere in funzione degli obiettivi del MOSAV di razionalizzazione e di ottimizzazione dell’uso della risorsa.

Garanzia delle dotazioni idriche



- Estensione delle reti acquedottistiche a favore di zone non servite (perché ancora dipendenti da approvvigionamenti autonomi o perché non ancora urbanizzati).
- Sviluppo di una capacità produttiva complessivamente superiore di almeno il 20% rispetto al fabbisogno massimo.

Razionalizzazione dei sistemi di fornitura - collettamento – depurazione, con obiettivi di funzionalità, economia e sicurezza dei relativi servizi

- Sistemazione e potenziamento delle reti acquedottistiche per l'adeguamento della rete esistente al fine di migliorare l'affidabilità e l'efficienza del sistema.
- Realizzazione di nuove condotte per aumentare l'affidabilità del sistema sostituendo condotte di diametro inadeguato con altre di diametro appropriato, migliorando le condizioni di esercizio (portata e pressione).
- Realizzazione, adeguamento ed ampliamento di serbatoi così da migliorare l'efficienza del sistema idrico locale e l'affidabilità dal punto di vista igienico sanitario. Il serbatoio infatti funziona da regolatore dei consumi per le utenze: soddisfa la variazione della richiesta idropotabile che eccede la portata di afflusso al serbatoio, generalmente costante, e fa fronte ad eventuali interruzioni dell'afflusso ed alle maggiori richieste che si possono avere in rete in caso di incendio.
- Campagna di sostituzione contatori e altri interventi per il contenimento delle perdite e la riduzione del volume non contabilizzato e per il relativo contenimento delle perdite apparenti (interventi di distrettualizzazione, indagini, studi e riparazioni delle reti). L'obiettivo generale dell'intervento è la riduzione delle perdite reali. Scendendo più nel dettaglio le finalità sono:
 - sociali: l'intervento mira alla riduzione del numero di eventi di carenza idrica e/o sospensione del servizio dovuto alle perdite;
 - economiche: l'intervento mira alla riduzione dei costi di produzione dell'acqua e alla manutenzione delle reti oltre agli oneri per il potenziamento dei sistemi di produzione e distribuzione idrica;
 - ambientali: l'intervento mira alla riduzione dell'impatto ambientale dovuto alla dispersione di acque pregiate nell'ambiente.
- Opere di interconnessione tra reti acquedottistiche. L'infrastruttura idrica di adduzione e distribuzione dell'acqua potabile è solo parzialmente interconnessa. I comuni dell'Alta Valle - Altissimo, Crespadoro, Nogarole Vicentino e San Pietro



Mussolino dispongono di un'alimentazione comune costituita dalla captazione da diverse sorgenti in quota che alimentano due dorsali acquedottistiche principali (Brassavalda e Papalini). Le acque di supero delle sopraccitate dorsali vanno ad integrare l'alimentazione dei serbatoi dei Comuni di Chiampo ed Arzignano. Al fine di superare carenze idriche localizzate è stata realizzata una interconnessione bidirezionale fra Chiampo e la dorsale alta Brassavalda. I comuni di fondovalle e dell'area meridionale, contraddistinti da aree urbane più densamente popolate, presentano un sistema di approvvigionamento idrico costituito da pozzi che attingono dalle falde del Chiampo e del Guà; dai serbatoi di accumulo e compenso giornaliero si diparte la rete di distribuzione - prevalentemente ad albero - verso le utenze. Tra Montecchio e Brendola è stata di recente realizzata una interconnessione funzionale alla sola zona industriale di Brendola a ridosso del casello autostradale. Nelle contrade collinari e montane sono presenti reti di distribuzione locali alimentate da piccole sorgenti che soddisfano, ad oggi, le esigenze dei pochi residenti presenti. Per tali sistemi risulta complesso e difficilmente perseguibile l'interconnessione con il sistema centrale.

Il Piano prevede:

- l'interconnessione tra le reti di Brendola e Montecchio Maggiore al fine di aumentare l'affidabilità globale del sistema;
- l'interconnessione con la rete CISIAG (Consorzio Intercomunale Servizi Idrici Adige Guà);
- l'interconnessione del sistema acquedottistico locale Ca' Nova di Gambellara con il sistema generale;
- una interconnessione tra la rete della Val Chiampo e della Val dell'Agno al fine di aumentare l'affidabilità dell'intero sistema acquedottistico;
- l'interconnessione della rete di distribuzione locale a diverse fonti di attingimento allo scopo di aumentare l'affidabilità del sistema;
- il collegamento della rete di Zermeghedo alla linea Canove-Montebello;
- interconnessioni con il sistema principale degli acquedotti montani e collinari (acquedotto Galli Fontanone e acquedotto Vignaga);
- collegamento della località Conte al sistema di distribuzione di Repele, per integrare la portata in arrivo al serbatoio di Repele dalla rete Papalini- Ferrazza



con gli esuberanti della rete Brassavalda-Bosco trasferendoli dalla rete di alimentazione di Conte al serbatoio di Repele.

Fornitura di acqua di buona qualità, anche alle aree sfavorite sotto tale aspetto.

- Collettamento agli impianti di depurazione di tutti gli scarichi idrici, civili ed industriali.
- Interventi per facilitare e ottimizzare l'opera di presa della sorgente Ferrazza. Le acque della sorgente Ferrazza, che provengono dallo scarico dell'impianto idroelettrico omonimo, hanno caratteristiche fisiche, chimiche e batteriologiche interessanti (limpide e fresche, sature di ossigeno, alcaline, mineralità ottimale, sali in minima concentrazione, composti d'azoto sono presenti solo con nitrati in concentrazione di soglia, assenti gli inquinanti chimici, sporadici o assenti quelli batterici). Esse hanno anche il vantaggio energetico di essere in alta quota e pure quello di godere di bassa vulnerabilità da inquinanti. Solo durante eventi di pioggia esse possono subire incrementi di solidi sospesi, con valori di torbidità variabile, ancorché di valore limitato.
- Potenziamento dell'adduzione Brassavalda per aumentare l'affidabilità del sistema (la sorgente Bressavalda è indicata tra le fonti da salvaguardare per l'utilizzo idropotabile).
- Nuovi pozzi per l'approvvigionamento idropotabile delocalizzati lontano dai centri di pericolo costituiti dalle aree fortemente antropizzate.
- Adeguamento e messa a norma di pozzi e sorgenti, per salvaguardare le fonti di approvvigionamento destinate al consumo umano.
- Installazione di impianti di protezione catodica attiva per salvaguardare le condotte in acciaio dalla corrosione dovuta alle correnti vaganti.
- Adeguamento degli impianti disinfezione per incrementare l'affidabilità dal punto di vista della potabilità dell'acqua (installazione di nuovi sistemi di disinfezione ad irradiazione di raggi UV e/o dosaggio di ipoclorito di sodio nei sistemi attualmente sprovvisti).

Separazione delle acque usate, anche se depurate, da quelle di prima pioggia; mediante appropriate fognature e con bacini di accumulo di prima pioggia; la garanzia della perfetta tenuta delle fognature deve essere assoluta nelle aree di ricarica vulnerabili;



- Estensione della rete di raccolta delle acque nere alle aree non ancora raggiunte da tale servizio.
- Adeguamento dei sistemi locali di depurazione al fine di garantire il raggiungimento delle percentuali di abbattimento o dei limiti di emissione allo scarico previsti dalla normativa regionale.
- Realizzazione di un nuovo sistema fognario separato (acque nere e acque meteoriche) per ridurre i disagi nei momenti caratterizzati da eventi di precipitazione di una certa intensità e/o durata e per migliorare l'efficienza dell'intera rete.
- Riordino dell'attuale sistema fognario in parte compromesso dall'afflusso di acque parassite.
- Realizzazione di nuove condotte per risanare un'ampia zona in area di ricarica delle falde oggi parzialmente servita da un sistema misto a cui recapitano in maniera impropria i reflui, con il rischio di inquinamento delle falde.

3.5.4. Il Piano Direttore 2000

Il Piano per la prevenzione dell'inquinamento e il risanamento delle acque del bacino idrografico immediatamente sversante nella Laguna di Venezia – Piano Direttore 2000, approvato con provvedimento del Consiglio Regionale n. 24 del 1° marzo 2000, ha come finalità quella di ridurre i carichi inquinanti complessivamente sversati in laguna a livelli tali da assicurare stabilmente alla Laguna di Venezia le caratteristiche di mesotrofia che le sono proprie.

I livelli-obiettivo sono fissati a 3.000 tonnellate all'anno sversate di azoto e 300 tonnellate sversate di fosforo.

Per quanto riguarda i microinquinanti la finalità è quella di raggiungere concentrazioni nelle componenti della rete trofica dell'ecosistema in linea con il cosiddetto decreto Ronchi-Costa che ha fissato gli obiettivi di qualità per le acque lagunari, e con i recenti decreti interministeriali in materia.

Gli obiettivi operativi che caratterizzano l'azione di disinquinamento prevista dal Piano possono essere riassunti come segue.

Riduzione dei carichi civili e dell'inquinamento urbano diffuso

Si tratta di perseguire le azioni già previste dal precedente piano direttore, incentivando soprattutto gli allacciamenti e sperimentando nuove azioni che garantiscano una



maggiore permeabilità dei suoli, sì da ridurre gli impatti del cosiddetto inquinamento urbano diffuso (le acque di prima pioggia che scolando rapidamente su sempre più ampie superfici impermeabili raggiungono rapidamente i corsi d'acqua che sversano in laguna).

Riduzione dei carichi industriali

Il Piano punta, in termini di prevenzione, sul miglioramento della progettazione delle migliori tecnologie di processo, dei sistemi di uso e scarico delle acque e della riorganizzazione dei processi industriali che comporterebbero la riduzione dei fabbisogni e degli scarichi industriali. Mentre, in termini di riduzione, prevede l'applicazione delle migliori tecnologie di produzione e di trattamento dei reflui industriali, finalizzate al contenimento dello scarico di inquinanti, secondo quanto disposto dai decreti interministeriali.

Riduzione dei carichi agricoli

L'orientamento del Piano è quello di coordinare le azioni di promozione di cambi colturali sì da ottimizzare l'impiego degli incentivi possibili. In secondo luogo si tratta di modernizzare l'agricoltura del bacino, soprattutto mediante l'introduzione di tecniche oramai consolidate di irrigazione che consentano di ridurre gli sprechi di risorsa idrica ed i conseguenti dilavamenti dei terreni. In terzo luogo si tratta di avviare azioni sperimentali che inducano processi di cambiamenti culturali tali da favorire lo spontaneo e convinto consolidarsi nel territorio del bacino scolante di un modello di azienda agro-zootecnica compatibile con la salute dei suoi corsi d'acqua e quindi della laguna.

Interventi sul territorio

Si prevede di incrementare le capacità autodepurative del sistema sia mediante progetti di fitodepurazione, sia mediante interventi di rinaturalizzazione dei corsi d'acqua e del territorio medesimo.

3.5.5. Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico

Allo scopo di rispondere alla domanda di sicurezza della popolazione, della vita umana come anche dei beni e delle relazioni sociali che questi consentono, e con la consapevolezza della necessità di intervenire in maniera organica e complessiva per garantire la stabilità dei versanti ed il mantenimento del corretto regime idraulico, è stato introdotto, con legge 3 agosto 1998, n. 267 e s.m.i. uno strumento importantissimo



di pianificazione – Il Piano di Assetto Idrogeologico – che prevede che “le autorità di bacino di rilievo nazionale e interregionale e le regioni per i restanti bacini adottano, ove non si sia già provveduto, piani stralcio di bacino di assetto idrogeologico ... che contengano in particolare l’individuazione delle aree a rischio idrogeologico e la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia nonché le misure medesime”.

Il Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico (P.A.I.) si configura come uno strumento che attraverso criteri, indirizzi e norme consente una riduzione del dissesto idrogeologico e del rischio connesso e che, proprio in quanto “piano stralcio”, si inserisce in maniera organica e funzionale nel processo di formazione del Piano di Bacino di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 189.

Per quanto riguarda l’area interessata dal progetto si fa riferimento a due Piani Stralcio:

- il Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico dei Bacini Idrografici dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione;
- Il Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Adige.

Il Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico dei Bacini Idrografici dei Fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione è stato adottato con Delibera n. 3 del 9.11.2012.

Il Piano ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, tecnico operativo e normativo che:

- individua e perimetra le aree fluviali e quelle di pericolosità geologica, idraulica e valanghiva;
- stabilisce direttive sulla tipologia e la programmazione preliminare degli interventi di mitigazione o di eliminazione delle condizioni di pericolosità;
- detta prescrizioni per le aree di pericolosità e per gli elementi a rischio classificati secondo diversi gradi;
- coordina la disciplina prevista dagli altri strumenti della pianificazione di bacino elencati all’art. 3, comma 2.

Il Progetto di Piano stralcio per l’assetto idrogeologico ha recepito le perimetrazioni precedentemente inserite nel Piano straordinario integrandole con le nuove conoscenze nel frattempo acquisite.



Esso definisce la pericolosità idraulica o pericolosità da alluvione identificandola come la probabilità di accadimento di un evento alluvionale in un intervallo temporale prefissato e in una certa area. Quando si parla di difesa idraulica del territorio e perimetrazione delle aree a rischio idraulico, però, si devono preliminarmente distinguere i tratti fluviali difesi da opere idrauliche (soprattutto arginature), da quelli in cui il corso d'acqua non presenta difese artificiali.

Nella schematizzazione assunta il rischio idraulico, nelle due situazioni sopra richiamate, pur derivando in entrambi i casi da fenomeni legati al superamento della capacità di deflusso del corso d'acqua, richiede metodologie d'indagine differenti. Pertanto l'individuazione delle aree pericolose e la successiva classificazione secondo le previste categorie è il risultato di una complessa ed accurata analisi articolata in più fasi: la ricostruzione dell'onda della piena di riferimento che caratterizza ciascun bacino (studio idrologico); nell'indagine dei fenomeni di propagazione delle onde di piena lungo il corso d'acqua e l'eventuale tracimazione delle stesse nei territori circostanti (studio idrodinamico); nell'analisi delle caratteristiche geometriche e strutturali dei corpi arginali, delle sponde e dei manufatti di difesa onde verificarne la propensione a resistere, nel tempo, alle sollecitazioni delle piene.

Il Piano, sulla base delle conoscenze acquisite e dei principi generali contenuti nella normativa vigente, classifica i territori in funzione delle diverse condizioni di pericolosità:

- P4 (pericolosità molto elevata);
- P3 (pericolosità elevata);
- P2 (pericolosità media);
- P1 (pericolosità moderata).

Le diverse situazioni di rischio sono aggregate in quattro classi a gravosità crescente alle quali sono attribuite le seguenti definizioni:

- Moderato R1: per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali;
- Medio R2: per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;



- Elevato R3: per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- Molto elevato R4: per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale.

Nelle cartografie del P.A.I. sono rappresentati anche nuovi elementi conoscitivi ad integrazione delle perimetrazioni delle aree pericolose, denominandoli zone di attenzione. Le fonti che hanno consentito un aggiornamento delle conoscenze relative al dissesto idraulico e geologico sono diverse (Evento alluvionale 31 ottobre-2 novembre 2010, Studi recenti, Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale, Aree Proposte da ADBVE, Condivisione dati con Province).

Le "zone di attenzione" corrispondono alle aree ove vi sono informazioni di possibili situazioni di dissesto a cui però non è ancora stata associata alcuna classe di pericolosità e che sono individuate in cartografia con apposito tematismo.

L'area dell'ATO Valle del Chiampo rientra nel bacino del Brenta-Bacchiglione.

Il bacino del Brenta-Bacchiglione risulta dall'unione dei bacini idrografici di tre fiumi, il Brenta, il Bacchiglione ed il Gorzone, che defluiscono in mare attraverso una foce comune, pervenendovi attraverso un sistema idrografico interdipendente e caratterizzato da connessioni multiple.

Per i comuni dell'ATO Valle del Chiampo interamente compresi nel Bacino Idrografico del Brenta-Bacchiglione le perimetrazioni individuate sono:

- Brendola: attenzione idraulica nell'area nord-ovest e nel centro del paese; zone di pericolosità e di attenzione geologica;
- Lonigo: attenzione idraulica nell'area nord-est;
- Montecchio Maggiore: attenzione idraulica nella zona di confine con Arzignano e Montorso Vicentino, a sud nel confine con Brendola e a nord-est nel confine con Sovizzo; zone di pericolosità e di attenzione geologica;

per i comuni solo parzialmente compresi, invece:



- Gambellara: attenzione idraulica nell'area sud; a sud, non lontano dal confine con Lonigo e con Montebello Vicentino sono indicate aree a pericolosità media e moderata;
- Arzignano: zone di pericolosità e di attenzione geologica;
- Montebello Vicentino: attenzione idraulica e aree a pericolosità moderata (al confine con Gambellara) e molto elevata (nella parte centrale e al confine con Zermeghedo);
- Montorso Vicentino: zone di pericolosità e di attenzione geologica;
- Zermeghedo: nella parte centrale zone di attenzione idraulica e zone di pericolosità e di attenzione geologica.

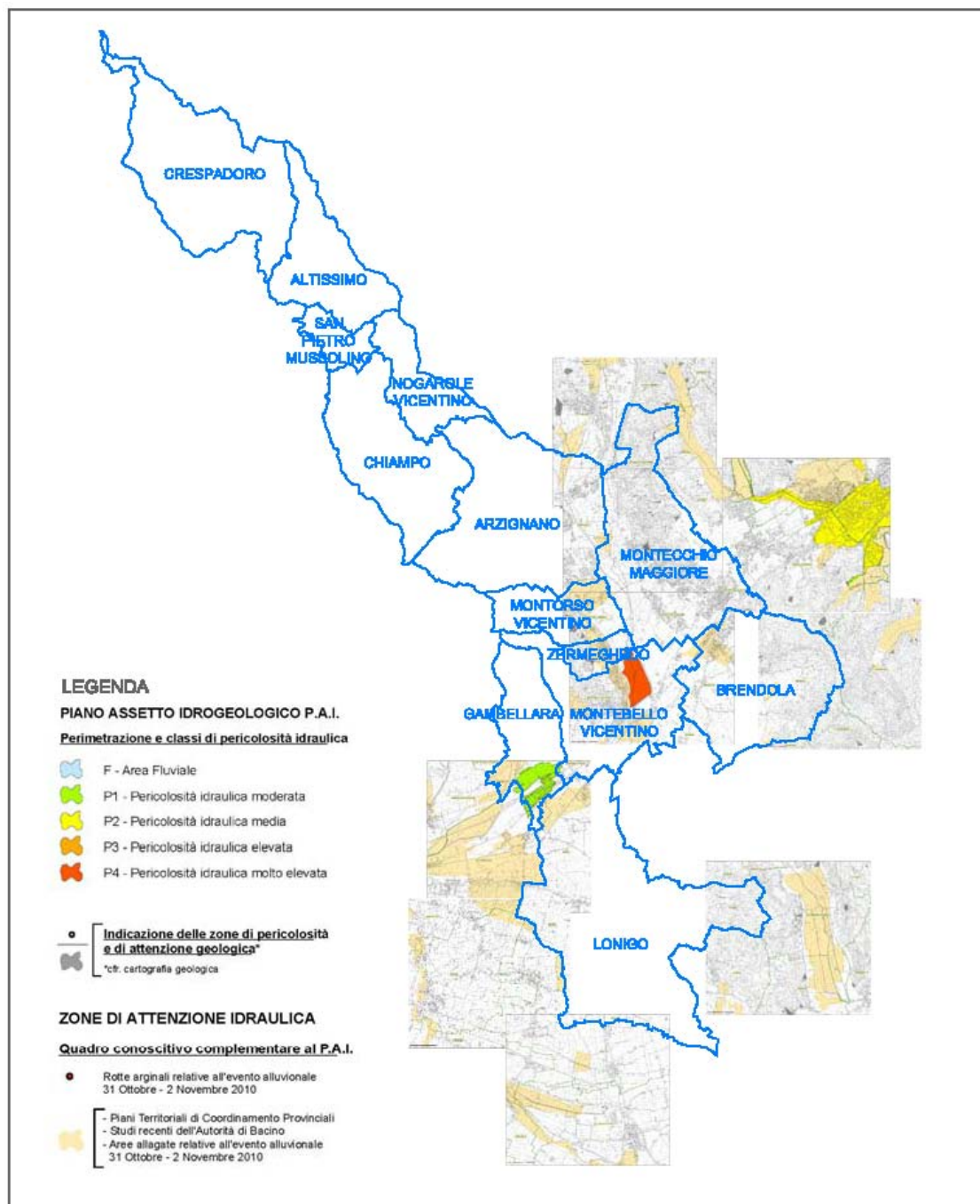


Figura 5 – Pericolosità idraulica nel Bacino del Brenta Bacchiglione

Le cartografie individuano in particolare le seguenti situazioni di attenzione geologica:

- Arzignano: - dissesti franosi non delimitati;
 - elementi connessi a fenomeni di instabilità;
- Brendola: - dissesti franosi non delimitati;
 - elementi connessi a fenomeni di instabilità;
 - dissesti franosi recenti non delimitati;
- Lonigo: - dissesti franosi non delimitati;



- elementi connessi a fenomeni di instabilità;
- dissesti franosi delimitati;
- Montecchio Maggiore: - dissesti franosi delimitati;
 - dissesti franosi non delimitati;
- Nogarole: - dissesti franosi non delimitati;
 - elementi connessi a fenomeni di instabilità;
 - dissesti franosi delimitati.

I provvedimenti che il Piano prevede di adottare per ridare sicurezza idraulica e protezione al bacino del Brenta-Bacchiglione sono fondamentalmente di tre tipi:

- l'adeguamento degli alvei alle portate massime a seconda del tempo di ritorno assegnato a ciascuna classe di opere;
- la moderazione dei colmi di piena fino a ridurli in limiti accettabili per lo stato attuale dei fiumi;
- una combinazione delle due precedenti.

In particolare ai fini della sicurezza idraulica dei territori afferenti al sistema idraulico Agno-Guà-Fratta-Gorzone si prevedono i seguenti interventi:

- riduzione delle pensilità del fiume Guà nel tratto compreso tra Montebello e Cologna Veneta, che attualmente si manifesta con un alveo sospeso sul piano campagna per 1-1,5 m ed arginature che nei punti più critici si elevano per 7-8 m. È auspicabile attuare un intervento di generale abbassamento del fondo del fiume al di sotto del livello del piano campagna, compatibilmente con le sezioni obbligate nel passaggio attraverso centri abitati come Lonigo, provvedendo al contempo ad un ampliamento della sezione trasversale;
- bacino di laminazione delle piene, già individuato dall'allora Consorzio di bonifica Zerpano Adige Guà, denominato Bacino di Zermeghedo, compreso tra i rilevati sinistro del Chiampo e destro del Guà. Il volume di circa 5 milioni di m³ potrebbe essere in parte riservato alle acque di piena del Guà ed in parte a quelle del Chiampo.

Tra gli interventi molto urgenti si trova l'estensione dell'opera di invaso di Montebello a servizio del torrente Chiampo, e tra quelli necessari l'opera d'invaso a Zermeghedo per le piene sia del Chiampo che del Guà.



È opportuno, inoltre, segnalare che la Regione Veneto con DGR n. 989 del 5.7.2010 ha dato attuazione avviando gli studi di fattibilità e i successivi progetti preliminari, agli interventi di:

- estensione dell'opera d'invaso di Montebello;
- realizzazione di un'opera d'invaso sul f. Agno-Guà nei comuni di Trissino e Arzignano.

Le Norme di attuazione disciplinano gli interventi da realizzare nelle aree classificate con diversi gradi di pericolosità. In particolare per quanto riguarda la tipologia di lavori presenti nel Piano d'Ambito le indicazioni sono queste:

- aree classificate a pericolosità molto elevata P4: può essere esclusivamente consentita l'esecuzione di:
 - o. adeguamento strutturale e funzionale di impianti di depurazione delle acque reflue urbane imposti dalla normativa vigente;
 - p. realizzazione delle opere di raccolta, regolazione, trattamento, presa e restituzione dell'acqua;
- aree classificate a pericolosità elevata P3: oltre agli interventi consentiti alle aree P4 per possono essere accordati:
 - g. realizzazione di nuovi impianti di depurazione delle acque reflue urbane ove non diversamente localizzabili, purché dotati degli opportuni accorgimenti tecnico-costruttivi e gestionali idonei anche ad impedire il rilascio nell'ambiente circostante di sostanze o materiali per effetto dell'evento che genera la situazione di pericolosità.
- aree classificate a pericolosità media P2: la pianificazione urbanistica e territoriale può prevedere:
 - a. nuove zone di espansione per infrastrutture stradali, ferroviarie e servizi che non prevedano la realizzazione di volumetrie edilizie, purché ne sia segnalata la condizione di pericolosità e tengano conto dei possibili livelli idrometrici conseguenti alla piena di riferimento;
- aree classificate a pericolosità moderata P1: la pianificazione urbanistica e territoriale disciplina l'uso del territorio, le nuove costruzioni, i mutamenti di destinazione d'uso, la realizzazione di nuove infrastrutture e gli interventi sul patrimonio edilizio esistente nel rispetto dei criteri e delle indicazioni generali del presente Piano conformandosi allo stesso.



Il Piano stralcio per la tutela del Rischio idrogeologico del bacino del fiume Adige è stato adottato dal Comitato Istituzionale con Delibera n. 1 del 15 febbraio 2005 e approvato con D.P.C.M. del 27.04.2006.

Il piano stralcio contiene:

- l'individuazione delle aree vulnerabili per esondazioni, frane o colate detritiche;
- gli elementi a rischio rilevati in ciascuna area vulnerabile, nonché la valutazione dei relativi danni potenziali con riferimento particolare all'incolumità delle persone, alla sicurezza delle infrastrutture e delle altre opere pubbliche o di interesse pubblico, allo svolgimento delle attività economiche, alla conservazione del patrimonio ambientale e culturale;
- la perimetrazione delle aree di pericolosità idraulica;
- la individuazione delle aree a rischio idraulico;
- l'individuazione e la perimetrazione di aree a rischio da frana e da colata detritica;
- le opportune indicazioni relative a tipologia e programmazione preliminare degli interventi di mitigazione o eliminazione dei rischi;
- le norme di attuazione e le prescrizioni per le aree di pericolosità idraulica e per le aree a rischio da frana e da colata detritica.

In tutte le aree perimetrate a rischio il piano ha l'obiettivo di:

- evitare l'aumento degli esistenti livelli di pericolo o di rischio ed impedire interventi capaci di compromettere la sistemazione idrogeologica a regime del bacino;
- tutelare i beni e gli interessi riconosciuti come vulnerabili;
- regolare le attività antropiche in modo da mantenere coerenza con le finalità di cui al punto precedente, subordinando normalmente a studi di compatibilità idrogeologica tutti gli interventi consentiti nelle aree a pericolo o a rischio maggiore;
- ricercare un coordinamento adeguato con gli strumenti adottati o approvati di pianificazione territoriale nella Regione del Veneto, recependo a tal fine anche le indicazioni provenienti dalla Conferenza programmatica di cui all'articolo 1-bis, comma 3, del decreto legge n. 279/2000 convertito dalla legge n. 365/2000;
- costruire una base informativa ed istruttoria per i piani urgenti di emergenza di protezione civile ai sensi dell'articolo 1, comma 4, del decreto legge n. 180/1998 convertito dalla legge n. 267/1998, e successive modifiche ed integrazioni, ed inoltre



per i piani di previsione e prevenzione previsti dall'articolo 108 del decreto legislativo n. 112/1998 e successive modifiche ed integrazioni.

Nelle aree di pericolosità idraulica, in particolare, il piano persegue l'obiettivo di evitare la nascita di nuove condizioni e situazioni di rischio attraverso misure di carattere preventivo relative alle modalità di utilizzazione del territorio.

In questa ottica complessiva il piano stralcio per la tutela dal rischio idrogeologico del bacino dell'Adige:

- individua e delimita quattro tipologie di aree di pericolosità idraulica;
- individua e perimetra aree a rischio elevato e medio da frana e da colata detritica, in attesa di poterle inquadrare all'interno della perimetrazione organica delle aree pericolose per dissesti di versante;
- individua e perimetra comunque aree a rischio idraulico di classe R4, R3, R2 e R1, ricomprese nelle aree di pericolosità idraulica, al fine di indicare ambiti di priorità degli interventi di eliminazione e mitigazione dei rischi nonché al fine di segnalare zone di interesse per la pianificazione di protezione civile;
- in tutte le aree delimitate prevede azioni di mitigazione del rischio e vi dispone normative di attuazione.

Gli interventi previsti nelle aree a rischio idraulico devono essere, per quanto possibile, a basso impatto ambientale ed adottare tecniche di ingegneria naturalistica, e garantiscono almeno il grado di sicurezza idraulica di un'opera realizzata con tecniche "tradizionali".

Gli interventi di manutenzione idraulica e idrogeologica e quelli di gestione del patrimonio forestale ad essi collegati, sono finalizzati a: conservare il buon regime idraulico dei corsi d'acqua; assicurare adeguate sistemazioni idraulico-agrarie; agevolare il deflusso delle piene; favorire la creazione di nuove aree di esondazione; curare l'efficace manutenzione delle opere idrauliche, dando preferenza al recupero di sezioni di deflusso a cielo aperto nei corsi d'acqua tombinati; ripristinare la naturalità degli alvei e tutelarne la relativa biodiversità; ricostituire le cenosi di vegetazione spontanea.

Con Delibera del C.I. n. 2 del 21 dicembre 2010 è stata adottata una prima variante "Variante al piano stralcio per la tutela dal rischio idrogeologico per le aree in dissesto da versante". La stessa è stata approvata con D.P.C.M. del 13 dicembre 2011.



La Prima Variante:

- individua e perimetra aree a pericolo molto elevato, elevato, medio e moderato da frana e da colata detritica;
- prevede azioni di mitigazione del pericolo e vi dispone le normative di salvaguardia; e contiene:
 - l'individuazione e la perimetrazione di aree a pericolo da frana e da colata detritica;
 - le opportune indicazioni relative a tipologia e programmazione preliminare degli interventi di mitigazione o eliminazione del pericolo;
 - le norme di attuazione e le prescrizioni per le aree di pericolosità da frana e da colata detritica.

Con Delibera n. 1 del 9.11.2012 è stata adottata la Seconda Variante “Aree di Pericolosità Idraulica per il Torrente Squaranto (VR) – Aggiornamento delle Norme di Attuazione – Individuazione e Perimetrazione delle aree allagate nel corso degli eventi dal 31 ottobre al 2 novembre 2010”.

Il progetto di variante propone:

- l'individuazione e la perimetrazione di aree di pericolosità idraulica nel sistema dei corsi d'acqua Squaranto – Fibbio, per il quale alcune recenti indagini svolte con maggior dettaglio, unitamente a nuove conoscenze provenienti da studi tecnici e storici, hanno evidenziato la necessità di un approfondimento sulla vulnerabilità del territorio per esondazione secondo i criteri e con le finalità del PAI;
- l'adeguamento e l'integrazione delle disposizioni del piano in relazione agli esiti delle elaborazioni effettuate per lo Squaranto, unitamente alla necessità di adeguare le previsioni delle Norme di Attuazione del piano rispetto alla disciplina per le aree fluviali che non è attualmente contemplata dal PAI;
- l'integrazione del piano stralcio per la tutela dal rischio idrogeologico del bacino idrografico del fiume Adige compreso nella Regione del Veneto con la individuazione e perimetrazione dei territori interessati da allagamento nel corso eventi del 30 ottobre - 2 novembre 2010.

Infatti nel corso degli eventi alluvionali del 31 ottobre – 2 novembre 2010 sono risultate interessate da allagamento anche aree per le quali nel Piano Stralcio per la tutela dal rischio idrogeologico per il bacino dell'Adige (Veneto) non è stata adottata cartografia di perimetrazione.



Tali fenomeni di allagamento, a meno di alcuni modesti sormonti arginali in corrispondenza di

alcuni punti critici, sono conseguiti a delle rotture arginali che hanno interessato il Tramigna, in due punti, l'Alpone e l'Aldegà.

Tali aree allagate sono state individuate sulla base delle segnalazioni trasmesse dai soggetti e dagli Enti locali che maggiormente sono stati interessati nei tragici eventi dell'autunno 2010, opportunamente verificate e precisate a seguito di verifiche sopralluogo e con il supporto di specifiche modellazioni matematiche che hanno riprodotto gli eventi accaduti si può anche procedere alla classificazione di "zone di attenzione" delle aree allagate complementari alle aree di pericolosità già definita (P1, P2, P3 e P4).

Per i comuni dell'ATO Valle del Chiampo compresi nel Bacino Idrografico dell'Adige le perimetrazioni individuate sono:

- Gambellara: nella zona sud del Comune pericolosità idraulica moderata, media ed elevata;
- Montebello Vicentino: nella zona sud-ovest del Comune pericolosità idraulica moderata.

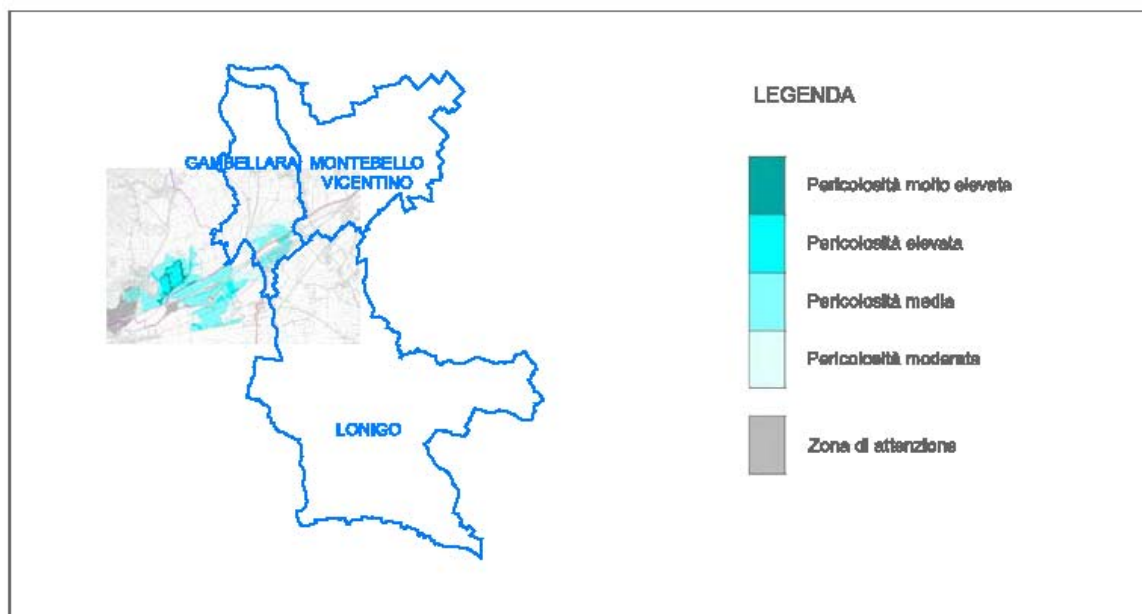


Figura 6 - Pericolosità idraulica nel Bacino dell'Adige



3.5.6. Piano di Gestione distrettuale delle Alpi Orientali

In applicazione della Direttiva Europea Quadro sulle Acque 2000/60/CE le Autorità di bacino del fiume Adige e dell'Alto Adriatico hanno adottato in seduta comune dei rispettivi Comitati Istituzionali il 24 febbraio 2010 il Piano di Gestione distrettuale delle Alpi Orientali, che comprende tutta l'area compresa tra il fiume Adige ed il confine italo-sloveno.

La Direttiva 2000/60/CE, più nota come "Direttiva Quadro Acque", nasce dall'esigenza di stabilire i principi base per una politica sostenibile delle acque a livello comunitario, allo scopo di integrare all'interno di un unico quadro i diversi aspetti gestionali ed ecologici connessi alla protezione delle acque (superficiali interne, di transizione, costiere e sotterranee).

Nel caso specifico dei bacini idrografici delle Alpi Orientali la redazione del piano di gestione deve fondarsi su uno stretto rapporto di collaborazione tra Autorità di bacino dell'Adige, Autorità di bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave e Brenta-Bacchiglione, Regioni Lombardia, Veneto e Friuli Venezia Giulia nonché Province Autonome di Trento e di Bolzano.

In tal senso le unità territoriali di riferimento nella stesura del Piano di gestione sono, almeno con riguardo al sistema delle acque superficiali, i singoli bacini idrografici recapitanti nel Mare Adriatico, come nel seguito individuati:

- il bacino dell'Adige, già bacino di rilievo nazionale ai sensi della legge 183/1989;
- i bacini dell'Alto Adriatico (Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave e Brenta-Bacchiglione), già bacini di rilievo nazionale ai sensi della legge 183/1989;
- i bacini del Lemene e Fissero-Tartaro-Canalbianco, già bacini di rilievo interregionale ai sensi della legge 183/1989;
- i bacini del Friuli Venezia Giulia e del Veneto, già bacini di rilievo regionale ai sensi della legge 183/1989.



Figura 7 - Inquadramento del Distretto Idrografico delle Alpi Orientali.

Per gli obiettivi e le finalità del Piano di gestione si considerano parte del bacino dell'Adige anche le porzioni di territorio della provincia di Bolzano relative ai bacini della Drava e dell'Inn, che in realtà confluiscono nel bacino del Danubio.

Gli aspetti tematici che sono affrontati dal piano di gestione si possono ricondurre a tre distinti "blocchi tematici":

- la definizione del quadro conoscitivo;
- la definizione della fase più propriamente propositiva, consistente nell'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e del conseguente programma di misure;
- la definizione degli aspetti procedurali connessi alla fase di elaborazione e di attuazione del piano: in tale contesto si dovrà procedere alla costruzione del repertorio dei Piani e Programmi relativi a sottobacini o settori e tematiche specifiche; sarà altresì riportata una sintesi del procedimento di consultazione pubblica attivato nella fase di elaborazione del piano, l'elenco delle autorità



competenti nonché l'elenco dei referenti e delle procedure ai fini dell'ottenimento di informazioni.

Gli obiettivi del Piano si possono così sintetizzare:

- fruibilità risorsa idrica;
- riqualificazione degli ecosistemi;
- prevenzione del rischio e gestione delle emergenze;
- uso sostenibile della risorsa idrica;

In misura più dettagliata invece si possono riassumere come segue gli obiettivi ambientali che devono essere conseguiti attraverso i programmi di misure individuati nei piani di gestione:

- impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici superficiali;
- proteggere, migliorare e ripristinare tutti i corpi idrici superficiali, ad eccezione di quelli artificiali e di quelli fortemente modificati, al fine di raggiungere un buono stato delle acque superficiali entro il 2015;
- proteggere e migliorare tutti i corpi idrici artificiali e quelli fortemente modificati al fine di raggiungere un potenziale ecologico buono entro il 2015;
- ridurre progressivamente l'inquinamento causato dalle sostanze pericolose prioritarie e arrestare o eliminare gradualmente le emissioni, gli scarichi e le perdite di sostanze pericolose prioritarie;
- impedire o limitare l'emissione di inquinanti nelle acque sotterranee ed impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici sotterranei;
- proteggere, migliorare e ripristinare i corpi idrici sotterranei ed assicurare un equilibrio tra l'estrazione ed il ravvenamento delle acque sotterranee al fine di conseguire un buono stato delle acque sotterranee entro il 2015;
- invertire le tendenze significative e durature all'aumento della concentrazione di qualsiasi inquinante derivante dall'impatto dell'attività umana per ridurre progressivamente l'inquinamento delle acque sotterranee;
- conformare le aree protette a tutti gli standard e agli obiettivi entro il 2015;
- gestire le risorse idriche sulla base di bacini idrografici indipendentemente dalle strutture amministrative;
- procedere attraverso un'azione che unisca limiti delle emissioni e standard di qualità;



- riconoscere a tutti i servizi idrici il giusto prezzo che tenga conto del loro costo economico reale;
- rendere partecipi i cittadini delle scelte adottate in materia.

Nel confermare, in linea generale, il conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale previsti dalla direttiva, il piano di gestione ha individuato e valutato anche le eventuali possibilità di deroga:

- deroghe temporali, per meglio dire proroghe, mediante le quali verrà semplicemente prorogato il termine ultimo di raggiungimento dell'obiettivo, e procrastinandolo dunque oltre la scadenza "ordinaria" del 2015;
- deroghe dall'obiettivo in quanto riconosciuto non perseguibile o esageratamente oneroso a causa delle modificazioni indotte sul corpo idrico dall'attività umana (corpi idrici fortemente modificati o artificiali).

A tal riguardo sono state individuate le misure che risultano ad oggi già attuate sia quelle, eventualmente, da mettere in atto nel periodo 2010-2015 per il raggiungimento degli obiettivi ambientali e le relative modalità di attuazione.

Il Piano, in relazione al punto 7 dell'Allegato VII della Direttiva, individua le misure:

- necessarie per attuare la normativa comunitaria sulla protezione delle acque;
- da adottare per soddisfare i requisiti delle acque da destinare al consumo umano;
- per i controlli sull'estrazione e sull'arginamento delle acque, con rimando ai registri e specificazione dei casi in cui sono state concesse esenzioni;
- per i controlli decisi per gli scarichi in fonti puntuali e per altre attività che producono un impatto sullo stato delle acque;
- di deroga al divieto di scarichi diretti nelle acque sotterranee;
- da adottare per combattere il rischio di inquinamento dell'ambiente acquatico da parte delle sostanze prioritarie;
- da adottare per prevenire o ridurre l'impatto degli episodi di inquinamento accidentale;
- da adottare per i corpi idrici per i quali il raggiungimento degli obiettivi di qualità è valutato come improbabile;
- supplementari ritenute necessarie per il conseguimento degli obiettivi ambientali fissati.



L'azione di disinquinamento si realizza attraverso obiettivi operativi già introdotti nella normativa nazionale che possono essere così riassunti:

- la riduzione dei carichi civili e dell'inquinamento urbano diffuso: incentivando soprattutto gli allacciamenti e sperimentando nuove azioni che garantiscano una maggiore permeabilità dei suoli, così da ridurre gli impatti del cosiddetto inquinamento urbano diffuso;
- la riduzione dei carichi industriali: attraverso il miglioramento della progettazione delle migliori tecnologie di processo, dei sistemi di uso e scarico delle acque e della riorganizzazione dei processi industriali che comporterebbero la riduzione dei fabbisogni e degli scarichi industriali; in termini di riduzione, prevede l'applicazione delle migliori tecnologie di produzione e di trattamento dei reflui industriali, finalizzate al contenimento dello scarico di inquinanti, secondo quanto disposto dai decreti interministeriali (decreti "Ronchi-Costa").
- la riduzione dei carichi agricoli: modernizzare l'agricoltura del bacino, soprattutto mediante l'introduzione di tecniche oramai consolidate di irrigazione che consentano di ridurre gli sprechi di risorsa idrica ed i conseguenti dilavamenti dei terreni;
- gli interventi sul territorio: l'orientamento è quello di incrementare le capacità autodepurative del sistema sia mediante progetti di fitodepurazione, sia mediante interventi di rinaturalizzazione dei corsi d'acqua e del territorio medesimo.

Il potenziamento degli impianti di depurazione e una maggiore attenzione per favorire l'autodepurazione, anche attraverso la fitodepurazione, sono tra le azioni previste nel Piano d'Ambito Valle del Chiampo.

Gli investimenti che il Piano delle Alpi Orientali prevede di attuare nella rete acquedottistica conseguono alla necessità di risoluzione delle problematiche caratteristiche del sistema di approvvigionamento soprattutto in merito alla necessità di riduzione delle perdite in rete, all'adeguamento dei diametri delle condotte, spesso di vetusta realizzazione, alla realizzazione di adeguati volumi d'accumulo, all'interconnessione delle infrastrutture di adduzione, alla ricerca di fonti sicure dal punto di vista qualitativo.



Gli interventi permettono inoltre l'individuazione e la riduzione delle perdite degli acquedotti, per attuare le politiche di risparmio mirato agli effettivi sprechi.

In linea con quanto previsto dal Piano "Alpi Orientali" il Piano d'Ambito AATO Valle del Chiampo tra gli interventi di progetto prevede: la sostituzione di condotte, la riparazione di reti, l'estensione, il potenziamento e l'adeguamento delle reti acquedottistiche, il collegamento di reti idriche, la realizzazione e l'ampliamento di serbatoi, l'impermeabilizzazione delle vasche, indagini e studi sulle reti, l'adeguamento di impianti di disinfezione.

Il piano individua "per ciascun distretto idrografico o parte di distretto idrografico compreso nel suo territorio" un programma di misure che ha tenuto conto dei risultati dell'attività conoscitiva, allo scopo di realizzare gli obiettivi di cui al precedente paragrafo.

Per ciascuno dei corpi idrici riconosciuti come fortemente modificati o artificiali il piano ha individuato l'obiettivo da raggiungere.

Il paragrafo 2.5 della Parte Seconda del Piano riporta le informazioni generali sui Piani d'Ambito.

L'ATO, ovvero l'Ambito Territoriale Ottimale, è definito coincidente con "il bacino idrico di un territorio e abbraccia tutte le attività locali di gestione delle acque superficiali e sotterranee".

L'organismo al quale è stato affidato il compito di organizzare e gestire tali attività - definite Servizio Idrico Integrato - è l'AATO, Autorità di Ambito Territoriale Ottimale.

Gli obiettivi degli ATO sono:

- la valorizzazione e la salvaguardia nel tempo della qualità e della quantità del patrimonio idrico;
- la rimozione di quei fattori che potrebbero causare uno squilibrio economico nella produzione di servizi e nella qualità del prodotto erogato, razionalizzando e ottimizzando le dotazioni idriche, gli equilibri fra i diversi usi, la politica tariffaria che dovrà essere unica per l'intero Ambito, riducendo inoltre le perdite delle reti e superando la frammentazione gestionale; la gestione efficiente, efficace ed economica dei servizi idrici integrati;
- la garanzia di livelli omogenei e standard di qualità e di consumo nonché la tutela dei cittadini meno abbienti attraverso meccanismi di compensazione tariffaria.



In Veneto le Autorità d'ambito sono otto: cinque si sono organizzate con la forma del consorzio (Bacchiglione, Brenta, Polesine, Veneto Orientale, Veronese) e tre con la forma della convenzione (Valle del Chiampo, Laguna di Venezia, Alto Veneto).

Il Piano dà una breve descrizione dell'AATO "Valle del Chiampo", il più piccolo d'Italia, ma anche più controverso AATO poiché gestisce le risorse idriche del distretto conciaro più grande d'Europa. Nel ristretto territorio di 13 Comuni si contano, infatti, 816 aziende di piccole e medie dimensioni che producono reflui industriali ad elevato carico inquinante per la depurazione (sali, residui organici, solfuri e cloruri, cromo trivalente). Definendo i Comuni nel cui territorio dovranno essere tutelate le falde acquifere pregiate, il Piano indica anche il Comune di Lonigo (evidenziato nella tabella che segue). Di seguito è riportata la tabella con gli acquiferi da sottoporre a tutela del bacino dei fiumi Brenta e Bacchiglione. In quarta colonna è indicata la profondità da sottoporre a tutela entro cui ricadono gli acquiferi pregiati, da considerarsi peraltro indicativa.

Provincia	Comune	ATO	profondità, m dal p.c.	Fonte dei dati stratigrafici
VI	Bressanvido (3)	Bacchiglione	50 – 60	Gestore acquedotti
VI	Caldogno (2)	Bacchiglione	70 – 150	Gestore acquedotti
VI	Dueville (2)	Bacchiglione	70 – 150	Gestore acquedotti
VI	Lonigo (1)	Bacchiglione	40 – 110	Gestore acquedotti
VI	Monticello Conte Otto (2)	Bacchiglione	100 – 190	Gestore acquedotti
VI	Orgiano	Bacchiglione	20 – 70	Gestore acquedotti
VI	Sandrigo (2 e 3)	Bacchiglione	70 – 150	Gestore acquedotti
VI	Tezze sul Brenta (3)	Brenta	60 – 80	Gestore acquedotti
VI	Vicenza (2)	Bacchiglione	50 – 240	Gestore acquedotti
VI	Villaverla (2)	Bacchiglione	50 – 150	Gestore acquedotti
PD	Cittadella (3)	Brenta	> 50	Gestore acquedotti
PD	Fontaniva (3)	Brenta	40 – 50	Gestore acquedotti
PD	Galliera Veneta (3)	Brenta	50 – 90	Gestore acquedotti
PD	Piazzola s. Brenta	Brenta	30 – 50	Gestore acquedotti
PD	San Giorgio in Bosco	Brenta	30 – 60	Regione Veneto
PD	Tombolo	Brenta	> 50	Regione Veneto
PD	Grantorto (3)	Brenta	> 50	Regione Veneto
PD	Villa del Conte	Brenta	> 50	Regione Veneto

(1) Comune compreso in parte nell'area di produzione diffusa di LONIGO – SAN BONIFACIO.

(2) Comuni compresi interamente o in parte nell'area di produzione diffusa di CALDOGNO – DUEVILLE.

(3) Comuni compresi interamente o in parte nell'area di produzione diffusa di CITTADELLA.

Il piano, in funzione dello stato del singolo corpo d'acqua e delle criticità ambientali, ha elaborato una trattazione degli obiettivi ambientali anche a scala di valutazione più ampia del singolo corpo idrico.



Per l'area dell'AATO del Chiampo e per i corsi d'acqua che lo attraversano o interessano gli obiettivi indicati dal Piano si possono riassumere così come segue.

Bacino dell'Adige

Corso d'acqua	Codice del corpo idrico	da	a	Tipologia a c.i.	Rischio	Stato complessivo attuale	Obiettivo di qualità ecologica	Obiettivo di qualità chimica
TORRENTE CHIAMPO	118_10	SORGENTE	ZONA A PESCOLTURE	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
TORRENTE CHIAMPO	118_15	ZONA A PESCOLTURE	AREA INDUSTRIALE DI CHIAMPO	N	PR	buono	buono al 2021	buono al 2015
TORRENTE CHIAMPO	118_20	AREA INDUSTRIALE DI CHIAMPO	AFFLUENZA DEL RIO RODEGOTTO	FM	PR	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2015
TORRENTE CHIAMPO	118_30	AFFLUENZA DEL RIO RODEGOTTO	CONFLUENZA NEL TORRENTE ALPONE	FM	PR	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2015
RIO RODEGOTTO	125_10	INIZIO CORSO	ABITATO DI PONTECOCCO - MONTORSO VICENTINO	N	NR	N.D.	buono al 2015	buono al 2015
RIO RODEGOTTO	125_15	ABITATO DI PONTECOCCO - MONTORSO VICENTINO	CONFLUENZA NEL TORRENTE CHIAMPO	FM	PR	N.D.	buono potenziale al 2021	buono al 2021

A = Artificiale; N = Naturale; FM = Fortemente Modificato

R = a Rischio; NR = Non a Rischio; PR = Probabilmente a Rischio

L'inquinamento da nitrati e fosfati di origine agro-zootecnica è presente nell'Adige, nel torrente Tramigna e nel torrente Aldegà mentre per quanto riguarda il torrente Alpone ed il fiume Chiampo l'inquinamento deriva principalmente dagli scarichi industriali.

In base al piano di tutela della regione Veneto, all'ingresso in regione, l'Adige presenta una qualità che varia da buono a sufficiente, mentre a valle di Verona e fino alla foce, lo stato ambientale dell'Adige, determinato con quanto stabilito dalla Parte terza del decreto legislativo n. 152 del 2006, risulta in molte stazioni scadente, generalmente a causa dell'indicatore IBE. Il fiume Chiampo ha subito un decadimento della qualità delle acque e si attesta su uno stato ambientale sufficiente con bassi punteggi per azoto ammoniacale, fosforo e ossigeno disciolto.

Il torrente Tramigna ha uno stato ambientale buono anche se si registra presenza di E. coli, mentre lo stato ambientale del torrente Aldegà oscilla tra sufficiente e scadente; il torrente Alpone ha uno stato di qualità complessivamente sufficiente con criticità in particolare per E. Coli.



Le principali fonti per l'inquinamento sotterraneo sono riconducibili all'attività agricola e ed in particolare alla concimazione.

Denominazione	Codice corpo idrico	Rischio	Obiettivo di qualità chimica	Obiettivo stato quantitativo
Anfiteatro del Garda	AdG	PR	buono al 2015	buono al 2015

Denominazione	Codice corpo idrico	Rischio	Obiettivo di qualità chimica	Obiettivo stato quantitativo
Baldo-Lessinia	BL	NR	buono al 2015	buono al 2015
Bassa Pianura Settore Adige	BPSA	PR	buono al 2015	buono al 2015
Dolomiti	DoI	NR	buono al 2015	buono al 2015
Lessineo-Berico-Euganeo	LBE	NR	buono al 2015	buono al 2015
Media Pianura Veronese	MPVR	PR	buono al 2015	buono al 2015
Prealpi occidentali	PrOc	NR	buono al 2015	buono al 2015
Alpone - Chiampo - Agno	ACA	R	buono al 2021	buono al 2015
Alta Pianura Veronese	VRA	R	buono al 2021	buono al 2015

Nella pianura veneta una buona qualità di base risulta alterata dalla presenza di nitrati nella falda freatica, manganese e ferro di origine naturale nelle falde confinate. In particolare, la presenza di nitrati nella falda contenuta nell'acquifero indifferenziato, raggiunge concentrazioni maggiori di 50 mg/l ad Illasi.

Le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola della Regione Veneto sono state definite mediante l'art. 13, in regime di salvaguardia, delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque, e il relativo allegato D (DGR n. 2267 del 24/7/2007 e DGR n. 2684 dell'11/9/2007) e corrispondono all'intero territorio dei Comuni della Lessinia e dei rilievi in destra Adige.

L'inquinamento puntiforme è legato prevalentemente alla presenza sul territorio di scarichi industriali e reti fognarie. Per quanto riguarda l'attività industriale la situazione più critica si è da sempre manifestata nell'alta pianura vicentina occidentale (Valle del Chiampo) dove in passato si sono manifestati inquinamenti legati all'attività industriale. Dopo l'evento della fine anni '70, quando si verificò un episodio di inquinamento diffuso di solventi clorurati che coinvolse una vasta zona dell'acquifero freatico indifferenziato, la situazione è nettamente migliorata anche per il divieto d'uso, a partire dal 1987, dei solventi clorurati nell'attività conciaria. Nel 2003, nei territori comunali di Arzignano e Montorso Vicentino, è stata riscontrata la presenza di elevati quantitativi di tricloroetilene nella falda freatica, con concentrazioni al di sopra dei 10.000 µg/l; il plume inquinante ha interessato un'area di circa 0,6 km². Nel corso del 2003 è stata



individuata l'origine dell'inquinamento, non riconducibile al settore conciarario, ed è stata avviata la bonifica dell'area in cui è stata individuata la sorgente. In seguito ai trattamenti effettuati sulla falda, le concentrazioni di trielina, nel corso del 2004, sono fortemente diminuite; la contaminazione non ha interessato i punti di prelievo acquedottistici. Attualmente nella parte veneta del bacino non sono riscontrabili contaminazioni di origine puntuale.

La principale criticità relativa al bilancio idrologico consiste nel sovradimensionamento delle concessioni rispetto alla reale disponibilità idrologica.

Sul fiume Guà nel comune di Arzignano, ma anche sul torrente Astico nel comune di Sarcedo e sul torrente Timonchio nel comune di Malo, è stata evidenziato la mancanza d'acqua nei mesi estivi e a volte anche nei mesi primaverili ed autunnali. Sono pertanto necessarie delle ricerche specifiche per l'approfondimento di queste tematiche e per trovare soluzioni concrete al problema del deficit idrico nei periodi estivi e di magra.

Bacino del Brenta

Denominazione	Codice del corpo idrico	Da	A	Tipologia corpo idrico	Rischio	Obiettivo di qualità chimica	Obiettivo di qualità ecologica
FIUME BRENDOLA	171_10	INIZIO CORSO	FINE TEMPORANEITA' (AFFLUENZA DELLO SCOLO BRAGGIO)	N	PR	BUONO AL 2021	BUONO AL 2021
FIUME BRENDOLA	171_20	INIZIO PERENNITA' (AFFLUENZA DELLO SCOLO BRAGGIO)	CONFLUENZA NEL FIUME GUÀ	N	PR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2021
TORRENTE POSCOLA	173_10	SORGENTE	FINE AREA SIC BIOTOPO 'LE POSCOLE'	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
TORRENTE POSCOLA	173_15	FINE AREA SIC BIOTOPO 'LE POSCOLE'	FINE PERENNITA' - EX SCARICO DEPURATORE TRISSINO	N	PR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2021
TORRENTE POSCOLA	173_20	INIZIO INTERMITTENZA - EX SCARICO DEPURATORE TRISSINO	CONFLUENZA NEL FIUME GUÀ	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
TORRENTE RESTENA	174_10	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPO (ARGINATURA CORSO)	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
TORRENTE RESTENA	174_20	CAMBIO TIPO (ARGINATURA CORSO)	CONFLUENZA NEL FIUME GUÀ	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
FIUME AQQUETTA - FRATTA - GORZONE	161_10	INIZIO CORSO	FINE TEMPORANEITA' - AREA INDUSTRIALE IPPC	N	R	BUONO AL 2021	BUONO AL 2021
FIUME AQQUETTA - FRATTA - GORZONE	161_20	FINE TEMPORANEITA' - AREA INDUSTRIALE IPPC	COLLETTORE APRICA POSIZIONE PRECEDENTE	N	R	BUONO AL 2021	BUONO AL 2021
FIUME AQQUETTA - FRATTA - GORZONE	161_25	COLLETTORE APRICA POSIZIONE PRECEDENTE	COLLETTORE APRICA POSIZIONE ATTUALE (AFFLUENZA DEL CANALE L.E.B.)	FM	R	BUONO AL 2021	BUONO POTENZIALE AL 2021
FIUME AQQUETTA - FRATTA - GORZONE	161_28	COLLETTORE APRICA POSIZIONE ATTUALE (AFFLUENZA DEL CANALE L.E.B.)	AFFLUENZA DEL CANALE MASINA	FM	R	BUONO AL 2021	INFERIORE AL BUONO AL 2021*
FIUME AQQUETTA - FRATTA - GORZONE	161_30	AFFLUENZA DEL CANALE MASINA	SBARRAMENTO DI BUORO VECCHIO	FM	R	BUONO AL 2021	INFERIORE AL BUONO AL 2021*
FIUME AQQUETTA - FRATTA - GORZONE	161_35	SBARRAMENTO DI BUORO VECCHIO	INIZIO CORPO IDRICO SENSIBILE	FM	R	BUONO AL 2021	INFERIORE AL BUONO AL 2021*
FIUME AQQUETTA - FRATTA - GORZONE	161_37	INIZIO CORPO IDRICO SENSIBILE	CONFLUENZA NEL FIUME BRENTA	FM	R	BUONO AL 2021	INFERIORE AL BUONO AL 2021*

**Autorità d'Ambito Ottimale Valle del Chiampo**

Comuni di: **Altissimo, Arzignano, Brendola, Chiampo, Crespadoro, Gambellara, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore, Montorso Vicentino, Nogarele Vicentino, San Pietro Mussolino, Zermeghedo**

FIUME AGNO - GUA' - FRASSINE - SANTA CATERINA	166_10	SORGENTE	BRIGLIATURA ALVEO	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
FIUME AGNO - GUA' - FRASSINE - SANTA CATERINA	166_15	BRIGLIATURA ALVEO	AFFLUENZA DEL TORRENTE TORRAZZO	N	PR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2021
FIUME AGNO - GUA' - FRASSINE - SANTA CATERINA	166_20	AFFLUENZA DEL TORRENTE TORRAZZO	FINE PERENNITA'	FM	PR	BUONO AL 2015	BUONO POTENZIALE AL 2021
FIUME AGNO - GUA' - FRASSINE - SANTA CATERINA	166_30	INIZIO TEMPORANEITA'	FINE TEMPORANEITA' (AFFLUENZA DEL FIUME BRENDOLA)	FM	PR	BUONO AL 2015	BUONO POTENZIALE AL 2021
FIUME AGNO - GUA' - FRASSINE - SANTA CATERINA	166_40	FINE TEMPORANEITA' (AFFLUENZA DEL FIUME BRENDOLA)	DERIVAZIONE DEL CANALE L.EB. (SBARRAMENTO)	FM	PR	BUONO AL 2015	BUONO POTENZIALE AL 2021
FIUME AGNO - GUA' - FRASSINE - SANTA CATERINA	166_42	DERIVAZIONE DEL CANALE L.EB. (SBARRAMENTO)	CHIAVICA DOLZA (DERIVAZIONE DELLO SCOLO FIUMCELLO)	FM	PR	BUONO AL 2015	BUONO POTENZIALE AL 2021
FIUME AGNO - GUA' - FRASSINE - SANTA CATERINA	166_45	CHIAVICA DOLZA (DERIVAZIONE DELLO SCOLO FIUMCELLO)	SOSTEGNO SPERANDIE (ALLACCIANTE AGNO - BISATTO)	FM	R	BUONO AL 2021	BUONO POTENZIALE AL 2021
FIUME AGNO - GUA' - FRASSINE - SANTA CATERINA	166_50	SOSTEGNO SPERANDIE (ALLACCIANTE AGNO - BISATTO)	CONFLUENZA NEL CANALE SORZONE	FM	R	BUONO AL 2021	BUONO POTENZIALE AL 2021

A = Artificiale; N = Naturale; FM = Fortemente Modificato

R = a Rischio; NR = Non a Rischio; PR = Probabilmente a Rischio

Per quanto riguarda l'inquinamento puntiforme è legato prevalentemente alla presenza di scarichi diretti di numerosi centri industriali situati nel vicentino e nel padovano.

Tra le situazioni da verificare vanno segnalati gli effetti del collettamento delle acque provenienti dagli scarichi di cinque grossi depuratori che recapitano le acque reflue dei comuni di Montecchio Maggiore, Trissino, Arzignano, Montebello Vicentino e Lonigo (distretto industriale delle concerie). Il collettore, entrato in funzione nel giugno del 2000, convoglia gli scarichi nel rio Acquetta a valle di Lonigo, poco a monte dell'immissione del rio Acquetta nel fiume Togna e fa registrare nelle stazioni di misura della rete ARPAV, a valle, valori molto elevati di cloruri, solfati e cromo. Altre importanti fonti di carico inquinante di tipo batteriologico sono rappresentate dalle acque reflue dei centri abitati di Padova e Vicenza.

Il sistema del Fratta - Gorzone è caratterizzato dai maggiori carichi inquinanti dell'intero reticolo idrografico del Brenta, a causa delle caratteristiche insediative del territorio attraversato. Esso presenta in gran parte del suo corso, con riferimento ai criteri fissati dal D.Lgs. 152/2006 (Parte Terza), uno stato ambientale scadente; per la rimanente parte del suo corso, lo stato ambientale è sufficiente. Il corso d'acqua Agno - Guà - Frassine - S. Caterina parte da uno stato ambientale buono (torrente Agno) per poi passare generalmente a scadente (e talora e in alcuni tratti a sufficiente) nel resto del suo corso.

In particolare, per quanto riguarda il fiume Fratta-Gorzone, si ritiene che non sia possibile raggiungere l'obiettivo di qualità di "Buono" al 2015 a motivo della pluridecennale situazione di pesante inquinamento in cui si trova il fiume, gravato dagli scarichi delle industrie del comprensorio della concia. Pertanto per questo corso d'acqua



si stabilisce l'obiettivo di qualità "Sufficiente", che per molti tratti del fiume è già attualmente raggiunto. Anche nel Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto veniva stabilita l'impossibilità di raggiungere l'obiettivo di Buono nel 2015 e si era stabilito l'obiettivo di Sufficiente.

3.6. Caratteristiche del Piano d'Ambito

3.6.1. Premessa

La Legge regionale n. 5 in data 27.03.1998 ha individuato, all'interno del territorio regionale, otto ambiti territoriali ottimali (ATO) ai fini della gestione dei servizi pubblici di captazione, adduzione, distribuzione ed erogazione di acqua ad uso civile, di fognatura e di depurazione delle acque reflue (*Servizio idrico integrato* – S.I.I.).

Il Piano d'ambito originario, approvato con delibera n. 3 del 02 febbraio 2000, è stato successivamente rivisto e sostituito dal piano d'ambito 2007 sopra citato, che è in questa sede tema di aggiornamento e revisione.

La situazione economica del distretto industriale della Valle del Chiampo, nella quale è fortissima la presenza dell'attività conciaria, ha subito dal 2007 una forte contrazione dell'attività produttiva. Secondo i dati di Confindustria Vicenza, le aziende del settore conciario attive nel 2009 erano 801 con un numero di addetti di 10207, per un fatturato stimato di 3133 milioni di euro, e un export stimato di 1340,9 milioni di euro¹. Il settore conciario ha però subito a partire dal 2007 una forte contrazione della produzione e del livello di occupazione. Il 2007 ha fatto registrare infatti una diminuzione della produzione del 9,4%, accompagnato da una flessione del 2,1% dell'occupazione². Il 2008 si è chiuso con una contrazione della produzione del 9,1% e del 2,8% dell'occupazione². Il 2009 ha seguito, accentuandolo, il trend negativo degli anni precedenti facendo registrare un calo della produzione dell'11% e un calo dell'occupazione del 3,5%². Il 2010 ha visto invece un'inversione di tendenza con un aumento della produzione, nei primi 3 trimestri, rispettivamente del 6,7% e del 6,2% e del 1%². Tuttavia, nonostante l'aumento della produzione, l'occupazione ha subito un'ulteriore flessione (2,6% nel terzo trimestre)². I segnali di ripresa mostrati nel 2010 sono sicuramente positivi, anche

¹ fonte Associazione Industriali Vicenza, dati 2009

² fonte Associazione Industriali Vicenza



se la situazione economica continua ad essere incerta e fragile, soprattutto dal punto di vista sociale.

Data l'incertezza socio-economica del comprensorio, non si è ritenuto opportuno effettuare una completa revisione del Piano d'Ambito 2007, optando per una revisione che miri a fissare le linee attuali di indirizzo e ad analizzare le necessità a più alta priorità dei singoli comuni in modo da poter determinare gli interventi prioritari posizionandoli in una prima fascia temporale di 3 anni. Si è ritenuto dunque opportuno rinviare la realizzazione degli interventi strutturali di più ampio respiro, dopo il triennio 2011-13, dando la priorità agli interventi richiesti ed auspicati dalle amministrazioni dei Comuni dell'ATO. Solo a valle di una più certa definizione della situazione socio economica del comprensorio, sarà infatti possibile provvedere ad una completa revisione del Piano d'Ambito, che consentirà di effettuare scelte sostanziali e strutturali alla luce delle valutazioni di ordine generale individuate nel riesame critico della situazione nel suo divenire e nelle logiche di intervento conseguentemente determinate. La stesura della revisione di Piano d'Ambito si è articolerà in diverse fasi tra loro legate. In una prima fase si procederà allo studio approfondito del Piano d'Ambito 2007 e della sua applicazione nel quadriennio 2007-2010. Questa fase ha comportato in particolare un'attenta analisi della logica generale di piano, un'attenta analisi degli interventi previsti nel piano stesso e l'individuazione degli interventi già realizzati e di quelli in corso di realizzazione.

La fase successiva sarà rivolta alla raccolta e l'analisi, tramite una serie di incontri anche istituzionali, delle richieste e indicazioni dei comuni facenti parte dell'ATO Valle del Chiampo, in modo da poter individuare gli interventi prioritari da realizzare nei prossimi 3 anni dall'approvazione del presente strumento pianificatorio.

I Comuni infatti rappresentano un ruolo di primo piano nel rapporto con i cittadini (e quindi con gli utenti), ruolo che consente loro di recepire le esigenze e le priorità degli utenti che rappresentano l'input primario del Piano d'Ambito.

Alla luce dell'attuale incertezza socio-economica del comprensorio e delle indicazioni dei comuni, si provvederà ad una revisione generale del piano, ridefinendo nel loro complesso le priorità degli interventi e ridefinendone la valutazione economica, rinviando gli interventi di carattere strutturale dopo una prima fascia temporale di 3 anni.



L'Ambito Territoriale Ottimale Valle del Chiampo ha visto, nei 10 anni successivi alla sua istituzione, accadere i seguenti fatti di rilievo:

- la sottoscrizione in data 5/02/2005 dell'accordo integrativo per la tutela delle risorse idriche del bacino Fratta-Gorzone;
- l'allargamento dell'Ambito Territoriale Ottimale Valle del Chiampo ai comuni di Montecchio Maggiore, Brendola e Lonigo (il cui servizio idrico integrato era gestito, al momento del loro ingresso nell'ATO Valle del Chiampo, da MBS Spa) provenienti dall'ATO Bacchiglione a seguito della deliberazione n. 110 del 28.07.2006 del Consiglio Regionale del Veneto e della deliberazione n. 3758 del 5/12/2006 della Giunta Regionale del Veneto³;
- l'acquisizione, in data 1 gennaio 2009, del ramo di azienda di MBS SpA relativo alla gestione del Servizio Idrico Integrato da parte di Acque del Chiampo SpA .

Nei dieci anni di affidamento del Servizio Idrico Integrato, nonostante l'accorpamento di MBS SpA in Acque del Chiampo Spa, permane un basso livello di interconnessione fra i sistemi idrici, con effetto negativo sui costi operativi complessivi a seguito del mancato conseguimento di possibili economie di scala, consentendo soltanto parzialmente l'integrazione delle infrastrutture idriche e la realizzazione delle sinergie attese. Inoltre, dal momento dell'istituzione dell'Ambito Territoriale Ottimale Valle del Chiampo, il Gestore salvaguardato Medio Chiampo Spa ha dovuto fortemente limitare i propri investimenti, in considerazione dell'incertezza del proprio orizzonte temporale di attività.

Gli interventi strutturali volti a migliorare l'efficienza globale dei sistemi acquedottistici e fognari sono stati rimandati sia perché la tariffa attualmente in vigore non riesce a sostenere un maggior numero di investimenti, sia per il fatto che nel piano originario sono state sottovalutate le criticità locali delle reti di distribuzione idrica e il grado di affidabilità delle infrastrutture connesse al tasso di perdita. Per questi motivi gli sforzi maggiori da parte dei gestori, dal punto di vista degli investimenti, sono stati rivolti a risolvere criticità contingenti connesse al livello minimo di servizio e all'estensione della rete fognaria e del servizio di depurazione alle zone non servite.

³ in ragione principalmente della relazione strategica dei predetti Comuni con quelli già appartenenti all'Ambito "Valle del Chiampo", che si concretizza tra l'altro nel progetto di miglioramento e salvaguardia dell'ambiente denominato "Giada" e nella gestione, attraverso il Consorzio A.R.I.C.A. di Arzignano, dell'opera di scarico che raccoglie i reflui depurati degli impianti di Arzignano, Trissino, Montebello Vicentino, Lonigo e Montecchio Maggiore.



Grazie alla disponibilità ed alla collaborazione dei due Gestori attuali, Acque del Chiampo SpA e Medio Chiampo SpA, è stato quindi possibile provvedere alla revisione del Piano d'Ambito 2007, utilizzando i dati gestionali, tecnici ed operativi messi a disposizione.

3.6.2. La gestione del servizio

Ai sensi dell'art. 8 della L.R. n. 5 del 27.03.1998 l'Autorità d'Ambito ha provveduto ad individuare le gestioni esistenti da salvaguardare come risulta dalla Delibera dell'Assemblea dei Sindaci n. 3 in data 30.03.2001. Con deliberazione Assembleare n. 30 del 31.12.2002 l'Autorità ha approvato le Convenzioni di gestione per il periodo di salvaguardia 2003-2006, stipulando successivamente il contratto di servizio in regime transitorio con i gestori AIM Vicenza S.p.A.; APGA S.r.l.; A.P.S. S.p.A.; AVS S.r.l.; CVS.

3.7. L'Ambito Territoriale Ottimale Valle del Chiampo

Con la Legge n. 5 del 27.3.1998 la Regione Veneto ha individuato nel proprio territorio otto Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) ai fini della gestione dei servizi pubblici di captazione, adduzione, distribuzione ed erogazione di acqua ad uso civile, di fognatura e di depurazione e rigenerazione delle acque reflue.

Fra gli otto ambiti quello denominato "Valle del Chiampo" comprendeva inizialmente 10 comuni: Altissimo, Arzignano, Chiampo, Crespadoro, Gambellara, Montebello Vicentino, Montorso Vicentino, Nogarole Vicentino, San Pietro Mussolino, Zermeghedo. Il 29/10/1998 fu sottoscritta fra questi la convenzione costitutiva dell'Ambito Territoriale.

A seguito delle deliberazioni n. 110 del 28.07.2006 del Consiglio Regionale del Veneto e n. 3758 del 5/12/2006 della Giunta Regionale del Veneto, si sono inseriti nell'ATO i comuni di Brendola, Lonigo e Montecchio Maggiore, estendendo così a 13 il numero complessivo dei comuni gestiti. L'Autorità d'Ambito ha provveduto con deliberazione n. 10 del 02.08.1999 ad individuare il gestore del servizio idrico integrato nella società "Acque del Chiampo Spa"⁴, società per azioni a capitale interamente pubblico.

Ai sensi dell'art. 8 della Legge 27.03.1998 n. 5, sono state inoltre salvaguardate⁵ fino al 31 dicembre 2007 le gestioni affidate alle società:

⁴ All'epoca la denominazione del gestore era "F.I.C. SpA"

⁵ Deliberazione n.15 e 16 del 20.12.2006 dell'Assemblea dell'ATO



- “Medio Chiampo SpA”, società per azioni a capitale interamente pubblico, operante nei comuni di Gambellara, Montebello Vicentino e Zermeghedo;
- “M.B.S. SpA”, società per azioni a capitale interamente pubblico, operante nei comuni di Brendola, Lonigo e Montecchio Maggiore.

A partire dal 1 gennaio 2009 Acque del Chiampo SpA ha cambiato l’assetto societario, in conseguenza all’accorpamento del ramo di azienda del gestore salvaguardato MBS SpA, estendendo le sue competenze di gestione del servizio idrico integrato ai 3 comuni di Brendola, Lonigo e Montecchio Maggiore, che si vanno ad aggiungere ai 7 preesistenti: Altissimo, Arzignano, Chiampo, Crespadoro, Montorso Vicentino, Nogarole Vicentino e San Pietro Mussolino.

3.8. Il Consiglio di Bacino Valle del Chiampo

La Regione del Veneto ha promulgato la Legge n. 17 del 27.04.2012 “Disposizioni in materia di risorse idriche”, che detta la nuova disciplina in materia di Servizio Idrico Integrato, ridisciplinando le forme e i modi di cooperazione tra i Comuni.

Con questa legge la regione individua gli ambiti territoriali ottimali, riprendendo e mantenendo inalterata la classificazione già operata con la L.R. 5/98 e ripresa nel P.T.A. del 2009, non prevedendo pertanto processi di accorpamento o fusione delle preesistenti Autorità, che vengono soppresse.

La legge 17/2012 prevede che le funzioni amministrative di programmazione e controllo del servizio idrico vengano affidate a Consigli di Bacino, i quali subentreranno in tutte le obbligazioni attive e passive delle AATO, assorbendo il personale in servizio presso le stesse.

I Consigli di Bacino sono persone giuridiche di diritto pubblico costituiti da accordi sottoscritti da Comuni appartenenti al medesimo ambito territoriale.

I Consigli di Bacino non possono gestire il servizio idrico integrato che dunque dovrà essere conferito a soggetti terzi.

I Consigli di Bacino si comporranno di:

- assemblea, composta dai sindaci, o dall’assessore comunale delegato; presidente, eletto dall’assemblea fra i suoi componenti, cui compete la rappresentanza legale;



- comitato istituzionale, presieduto dal presidente del Consiglio di bacino e composto da tre membri, eletti dall'assemblea fra i suoi componenti;
- direttore, nominato dall'assemblea, con l'incarico di dirigente della struttura operativa del consiglio di bacino;
- revisore legale, nominato dall'assemblea, ai sensi della normativa vigente.

Muta la determinazione della tariffa del SII che verrà calcolata articolandola per fasce territoriali, per tipologia di utenza, per scaglioni di reddito e per fasce progressive di consumo.

Una quota di investimento non inferiore al 3 per cento sugli effettivi introiti da tariffa relativi all'anno precedente dovranno essere destinati alle comunità montane e, in subordine ai comuni interessati, per la realizzazione di specifici interventi di tutela dell'assetto idrogeologico del territorio montano a difesa della qualità delle risorse idropotabili destinate alla alimentazione dei sistemi acquedottistici del territorio regionale.

Sono inoltre istituiti:

- il Coordinamento dei Consigli di bacino;
- il Comitato consultivo degli utenti.

Il 29/10/2012 è avvenuta la formale costituzione del Consiglio di Bacino Valle del Chiampo, a seguito della sottoscrizione da parte di tutti i Comuni ricadenti nell'ATO della Convenzione Istitutiva.

Il 24/06/2013 il Consiglio di Bacino Valle del Chiampo è diventato operativo con:

- l'elezione del Presidente del Consiglio di bacino,
- l'elezione del Comitato Istituzionale.

3.8.1. Inquadramento territoriale

Il territorio su cui insiste l'ATO Valle del Chiampo ha una superficie pari a 267,41 kmq, che ne fa il più piccolo d'Italia. Le sue peculiarità di natura socioeconomica e geomorfologica ne giustificano le dimensioni ridotte.

La popolazione residente, secondo i dati ISTAT (al 01 gennaio 2010), è la seguente:

Altissimo	2352
Arzignano	25.823
Brendola	6.649



Chiampo	12.892
Crespadoro	1.525
Gambellara	3.377
Lonigo	16.070
Montebello Vicentino	6.557
Montecchio Maggiore	23.857
Montorso Vicentino	3.172
Nogarole Vicentino	1.114
San Pietro Mussolino	1.613
Zermeghedo	1.383
Totale	106.337

Tabella 1 – Popolazione residente secondo i dati ISTAT (al 01 gennaio 2010)

All'interno del territorio si possono individuare due aree di riferimento:

- la zona dell'“alta valle”, con caratteristiche tipicamente montane ed una bassa densità di popolazione, comprendente i comuni di Altissimo, Crespadoro, Nogarole Vicentino e San Pietro Mussolino;
- la zona meridionale, dove la valle si apre alla pianura alluvionale, densamente popolata e fortemente industrializzata, comprendente i comuni di Arzignano, Brendola, Chiampo, Gambellara, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore, Montorso Vicentino e Zermeghedo.

La distribuzione della popolazione residente in rapporto al territorio è importante per la caratterizzazione del territorio stesso e per quantificare la pressione antropica che, ovviamente, condiziona anche la domanda di servizi idrici.

Altissimo	153
Arzignano	754
Brendola	260
Chiampo	570
Crespadoro	51
Gambellara	260
Lonigo	326
Montebello Vicentino	313
Montecchio Maggiore	776
Montorso Vicentino	346
Nogarole Vicentino	124
San Pietro Mussolino	392
Zermeghedo	461
Media per Km²	368

Tabella 2 – Abitante per Km² secondo l'ISTAT (al 01 gennaio 2010)

Nella Figura 8 è raffigurata la planimetria dell'ATO Valle del Chiampo e vi è possibile notare i comuni nei quali operano i 2 gestori dei servizi idrici:



- Acque del Chiampo SpA opera nei comuni di Altissimo, Arzignano, Brendola, Chiampo, Crespadoro, Lonigo, Montecchio Maggiore, Montorso Vicentino, Nogarole Vicentino e San Pietro Mussolino;
- Medio Chiampo SpA opera nei comuni di Gambellara, Montebello Vicentino e Zermeghedo.

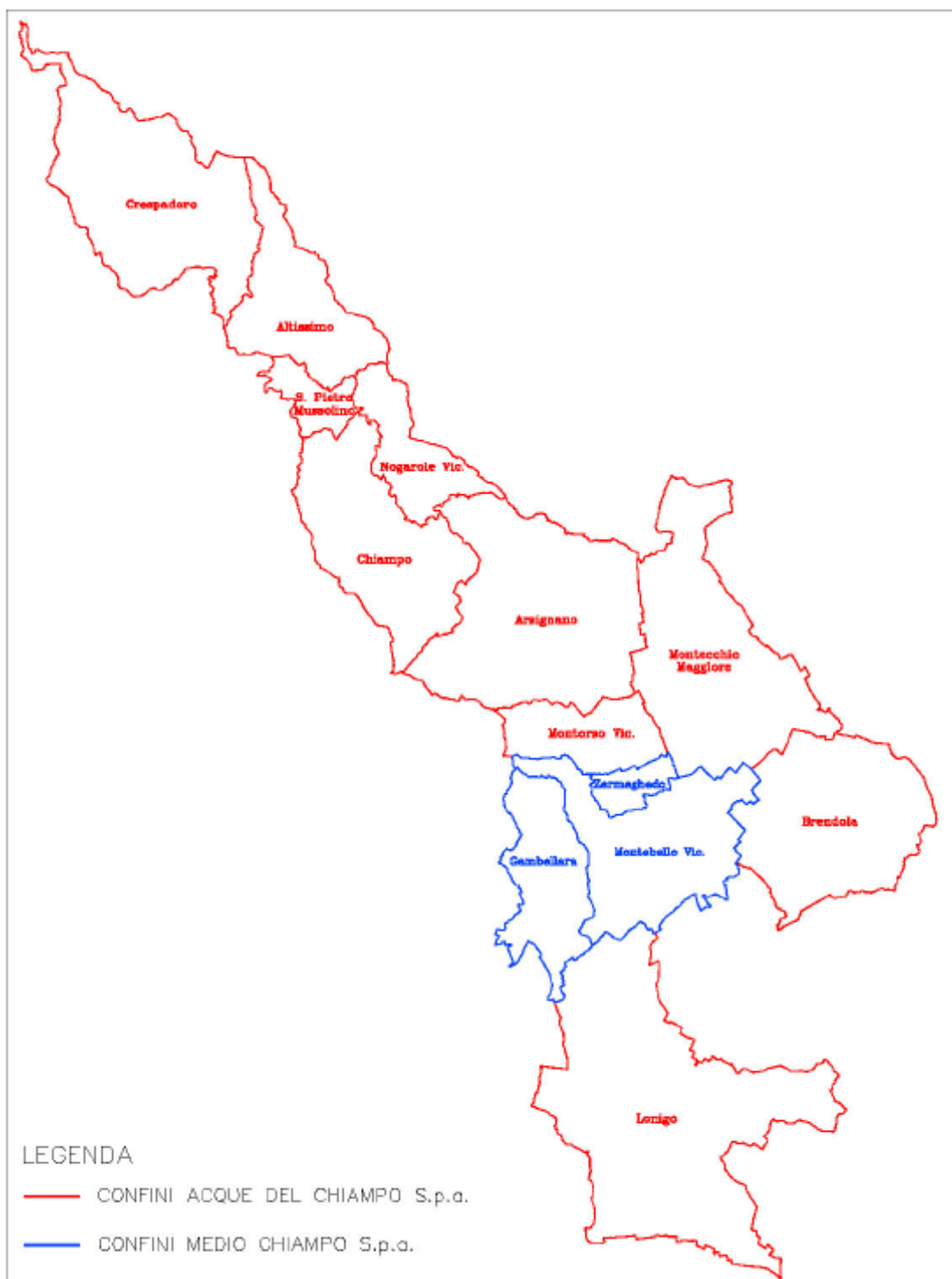


Figura 8 – ATO Valle del Chiampo



La felice posizione geografica e la concomitanza di una serie di fattori ambientali (clima, idrografia, natura del terreno, morfologia) hanno favorito l'insediamento umano e lo sviluppo di attività produttive. Proprio queste ultime, insediatesi per l'abbondanza d'acqua disponibile, hanno dato luogo a fenomeni di inquinamento ed hanno spinto le autorità locali a disciplinare l'uso industriale dell'acqua, a realizzare complessi impianti di depurazione consortili ed adeguati sistemi di collettamento dei reflui.

Le problematiche tipiche dell'area inerenti il ciclo integrato dell'acqua risentono proprio della contemporanea presenza di un sistema acquedottistico idropotabile frazionato fra le singole municipalità, con sprechi energetici ed idrici, cresciuto in maniera disorganica per l'abbondanza d'acqua, e di un sistema depurativo industriale di assoluta rilevanza, che eleva le dimensioni dell'Ambito in termini di abitanti equivalenti per capacità depurativa e la complessità della componente tecnologica nella gestione della risorsa idrica.

La Valle del Chiampo è delimitata da precisi confini naturali. Essa è situata all'estremo occidente della provincia di Vicenza, in posizione mediana, ed è solcata dal letto dell'omonimo torrente. Il torrente Chiampo nasce dal versante meridionale del Monte Gramolon e riceve le acque principalmente dal Corbiolo e dal Righello, presso Crespadoro, attraversa i comuni di San Pietro Mussolino, Chiampo, Arzignano, Montorso Vicentino, Zermeghedo e Montebello Vicentino ricevendo numerosi apporti laterali da valli secondarie, confluendo infine nell'Alpone, torrente che solca la vallata adiacente in territorio veronese, fino a confluire nel fiume Adige.

La Valle del Chiampo occupa una posizione periferica nell'ambito del massiccio dei Monti Lessini.

Questi costituiscono a loro volta un complesso montuoso della regione prealpina caratterizzato da una marcata individualità geografica, i cui confini sono ad occidente la Valle dell'Adige, a nord la Valle dei Ronchi ed il gruppo del Carega, che sfuma verso oriente, a sud la pianura padano-veneta.

I confini della Valle sono costituiti a nord e ad est dal bacino dell'Agno-Guà, ad ovest e sud-ovest la Valle dell'Illasi e la Valle dell'Alpone, a sud-est la pianura padana, raccordandosi con lo sbocco della valle dell'Agno-Guà.



Sotto il profilo oro-idrografico, la valle si sviluppa dal massiccio dolomitico del Carega e termina con il Monte Gramolon, che rappresenta la massima elevazione del bacino. Le linee di dispiuvio hanno andamento parallelo e presentano una buona corrispondenza altimetrica su entrambi i versanti.

Dal Monte Gramolon tali linee si abbassano gradualmente e con regolarità, dopo uno sviluppo lineare di una decina di chilometri discendono al di sotto di 800 metri per declinare lentamente ed immergersi nella pianura dopo 16 chilometri circa. La valle ha una configurazione chiusa alla sua testata, nel tratto iniziale è piuttosto stretta, si allarga progressivamente fino ad una larghezza di 6,5 chilometri nella sezione trasversale tracciata in corrispondenza degli affluenti principali Righello e Pasquali, poi si restringe nuovamente sino a 3 chilometri in prossimità di Chiampo per allargarsi quindi nel tratto inferiore, fino ad aprirsi in un'ampia insenatura nella pianura veneta, tra i Colli Berici e le digitazioni dei Lessini.

Il sistema dei corsi d'acqua minori, numerosi soprattutto nella parte bassa della Valle, confluiscono nel sistema idrico Agno-Guà-Fratta-Gorzone, indipendente dal bacino dell'Adige. In questo sistema idrico confluiscono gli effluenti degli impianti di depurazione di Arzignano, Lonigo, Montebello Vicentino e Montecchio Maggiore - e dell'impianto di depurazione di Trissino, appartenente ad altro Ambito -, attraverso un collettore consortile (collettore terminale, gestito dal Consorzio A.Ri.C.A.) costruito per allontanarne gli scarichi degli impianti di depurazione dalla zona di ricarica delle falde.

Il bacino che fa capo al sistema Agno-Guà-Fratta-Gorzone è caratterizzato da una estrema complessità idraulica e riceve gli apporti idrici di una ampia zona del Veneto, che interessa i territori di una settantina di comuni appartenenti alle province di Vicenza, Verona, Padova e Venezia. Entra a far parte del sistema una limitata porzione di territorio montano, coincidente col sottobacino dell'Agno, che rappresenta circa il 20% dell'estensione totale. La rete idrografica è costituita sommariamente da due aste principali aventi direzione Nord - Sud, denominate l'una Agno-Guà-Frassine-S. Caterina e l'altra Roggia Grande-Rio Acquetta-Rio Togna-Fratta; le due aste si uniscono all'altezza del comune di Vescovana formando il Canale Gorzone. L'asta del Fratta propriamente detto origina nel vicentino con i rami del rio Acquetta e del rio Togna; dopo un breve percorso entra in provincia di Verona dove prende il nome di fiume Fratta con il quale entra poi in provincia di Padova all'altezza di Merlara; di qui prosegue dapprima in



direzione Sud e successivamente verso Est in direzione di Vescovana dove si unisce con il Frassine dando origine al canale Gorzone e prosegue quindi in direzione Est verso il mar Adriatico dove fa foce comune con il fiume Brenta, nel quale confluisce poco a monte di Cavarzere in provincia di Venezia. L'asta secondaria del Frassine coincide nel suo tratto iniziale col torrente Agno; all'altezza di Tezze di Arzignano il corso d'acqua prende il nome di fiume Guà; proseguendo attraverso il territorio veronese assume il nome di fiume Frassine poco prima di entrare in Provincia di Padova, all'altezza di Borgo Frassine in comune di Montagnana; di qui prosegue in direzione Est e quindi Sud-Est; dopo aver sottopassato il Fratta vi confluisce, in destra idrografica, all'altezza di Vescovana con il nome di fiume Santa Caterina.

3.8.2. Obiettivi

La Legge 36 del 05.01.1994 ha segnato una svolta epocale nella gestione dei servizi idrici, visti non come segmenti indipendenti ed autonomi, ma in un contesto unitario dal prelievo dell'acqua nell'ambiente all'utilizzo idropotabile, al collettamento e al trattamento dei reflui.

Gli obiettivi generali da perseguire coinvolgono quindi l'intero settore del S.I.I. e la totalità degli utenti rientrati nel territorio dell'ATO Valle del Chiampo.

Attraverso misure adeguatamente pianificate l'obiettivo principale è rappresentato dalla qualità del servizio offerto all'utenza che dipende dalle risorse idriche disponibili, dallo stato delle strutture, dalla organizzazione gestionale e dalla disponibilità di risorse finanziarie.

Il secondo obiettivo è quello di mantenere, per quanto possibile, l'entità delle tariffe su livelli sostenibili dalla popolazione. Ciò dipende dalla pianificazione di misure atte a razionalizzare e ridurre i consumi idrici ed energetici tramite la formazione di una nuova cultura dell'uso dell'acqua, la modernizzazione di gran parte delle tecnologie impiegate nel settore, l'economia di scala che può essere assicurata dalla centralizzazione di vari servizi e dal recupero di efficienza.

Qui di seguito si elencano le misure-obiettivo da perseguire per il raggiungimento degli obiettivi finali.



3.8.2.1. *Obiettivi fondamentali posti dalla Legge 36/1994*

- Salvaguardia delle risorse idriche ed utilizzo delle stesse secondo criteri di solidarietà.
- Uso dell'acqua indirizzato al risparmio e al rinnovo delle risorse.
- Consumo umano dell'acqua prioritario sugli altri usi.
- Equilibrio del bilancio idrico fra la disponibilità delle risorse e i fabbisogni attuali e futuri.
- Utilizzo della risorsa idrica regolata al fine di garantire il livello di deflusso minimo vitale nei corsi d'acqua per non danneggiare gli ecosistemi locali.
- Risparmio della risorsa idrica e risparmio energetico da attuare mediante:
 - ✓ risanamento delle reti idropotabili esistenti al fine di ridurre drasticamente le perdite.
Mediante la percentuale delle perdite riscontrate nelle reti idropotabili dell'ATO Valle del Chiampo è del 30- 35% sui volumi prodotti ed immessi in rete;
 - ✓ installazione di contatori in ogni singola unità abitativa, e di apparecchiature per il risparmio idrico domestico, industriale ed agricolo;
 - ✓ interconnessione delle reti acquedottistiche di Ambito e reti idropotabili di Ambiti diversi. Adozione di grandi accumuli di modulazione e compenso.
- Riutilizzo delle acque reflue depurate, da attuare mediante la realizzazione di reti duali e specifici trattamenti per i diversi usi (domestico, produttivo, irriguo, turistico-ricreativo, ecc.).

Obiettivi necessari per adempiere agli obblighi comunitari

La direttiva 91/271/CEE, recepita dal D.Lgs. 152/1999, ora sostituito dal D.Lgs. 152/2006, in materia di reti fognarie e di impianti di depurazione definisce:

- i termini entro i quali gli agglomerati urbani debbono dotarsi di reti fognarie e di impianti di trattamento;
- che nelle aree sensibili gli scarichi devono essere sottoposti a trattamenti più completi nella configurazione di impianti di depurazione con potenzialità pari o superiore a 10.000 A.E. Individuazione delle aree di salvaguardia delle risorse idriche, delle zone di tutela assoluta e delle zone di rispetto.

Obiettivi indicati dalla pianificazione regionale



- Modello strutturale degli acquedotti del Veneto, adottato dalla Giunta Regionale con deliberazione n. 1688 del 16.06.2000 e relativo alla pianificazione in materia di approvvigionamento, adduzione e distribuzione di acqua ad uso idropotabile.
- Piano Regionale di risanamento delle acque adottato dalla Regione Veneto con Provvedimento del Consiglio Regionale n. 962 in data 01.09.1989 e relativo alla pianificazione in materia di tutela delle acque dall'inquinamento.
- Piano Direttore 2000 approvato con deliberazione del Consiglio Regionale 1 Marzo 2000 n. 24 e relativo alla prevenzione dell'inquinamento e il risanamento delle acque del bacino idrografico immediatamente sversante nella Laguna di Venezia.
- Piano di Tutela delle Acque (Misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici significativi adottato dalla Regione Veneto con deliberazione della Giunta Regionale n. 4453 del 29.12.2004)
 - ✓ Introduzione di meccanismi tecnologici e naturali per l'affinamento delle acque trattate dagli impianti di depurazione con l'utilizzo di nuove tecnologie (filtrazione-ultrafiltrazione, nanofiltrazione, sistemi a membrana, osmosi inversa) e di tecniche naturali (processi di fitodepurazione, fasce tampone boscate, ecc.).
 - ✓ Individuazione e pianificazione di sistemi integrati per la ricarica artificiale delle falde acquifere mediante l'utilizzo di cave di ghiaia dimesse, sistemi irrigui a scorrimento, ripristino di aree golenali con aumento delle aree filtranti, fasce tampone boscate, ecc.
 - ✓ Accumulo, trasporto e trattamento delle acque di prima pioggia.
 - ✓ Individuazione degli interventi da realizzare nell'arco temporale 2007-2026 suddivisi in due segmenti:
 - interventi strategici per la riorganizzazione in termini di efficienza, efficacia, economicità e affidabilità delle grandi infrastrutture a scala territoriale (adduttrice idropotabile per l'alimentazione di alcuni comuni del nord-est vicentino, per l'incremento delle portate delle aree della Riviera Berica e di Almisano e per il rifornimento idrico della bassa Padovana; collettore fognario dell'Alta Valle dell'Astico per il collettamento al depuratore di Thiene dei reflui dei comuni trentini di Lavarone, parte di Folgaria, dei comuni dell'Alta Valle dell'Astico e dell'Altopiano di Asiago, intervento questo finalizzato alla



- protezione delle aree di ricarica naturale delle falde acquifere dell'Astico-Leogra; interconnessioni fra le grandi adduttrici finalizzate ad accrescere il livello di affidabilità dell'intero sistema idropotabile dell'Ambito territoriale, ecc.);
- Interventi finalizzati al completamento, adeguamento, potenziamento, razionalizzazione e sviluppo delle infrastrutture a scala comunale.
 - ✓ Valutazione e interventi di riduzione degli effetti sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee provocati dall'inquinamento diffuso dovuto a:
 - acque di dilavamento
 - allevamenti zootecnici
 - solventi immessi in atmosfera
 - piogge acide
 - concimazioni
 - spargimento fanghi nelle aree rurali.

Obiettivi finalizzati all'integrazione del piano d'Ambito con le previsioni del Piano di tutela delle acque:

- fissazione dei livelli di servizio obiettivo da raggiungere a varie scadenze temporali e in rapporto ai livelli richiesti dalle normative vigenti e dalla sopportabilità della tariffa;
- rispetto dei limiti fissati dal D.Lgs. 31/2001 relativo alla qualità delle acque potabili entrato in vigore l'01.01.2004;
- diversificazione delle fonti idriche, utilizzo di fonti plurime sotterranee e di sorgenti montane;
- dotazione negli sfioratori di piena delle fognature miste di sezioni per l'abbattimento dei solidi grossolani e dei SSS;
- eliminazione entro l'01.01.2008 dell'ipoclorito di sodio dai processi di potabilizzazione/disinfezione;
- separazione delle fognature miste esistenti, fatte salvo situazioni particolari e limitate ove non vi sia la possibilità tecnica di separazione a costi sostenibili;
- reti fognarie di nuova realizzazione realizzate con sistema separato.



4. PARTE IV – ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE

4.1. Stato dell'Ambiente

La valutazione della situazione ambientale intende descrivere, individuare e presentare informazioni generali sullo stato dell'ambiente e delle risorse naturali del territorio dell'ATO.

In tal modo è possibile individuare le criticità ambientali e valutare le componenti che potrebbero subire trasformazioni significative all'attuazione del Piano stesso.

Le analisi sono effettuate in accordo con quanto prescritto dalla Direttiva 42/2001/CE e riguardano:

- aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del PdA (Allegato VI del D.Lgs. 4/2008, lettera b);
- caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate (Allegato VI del D.Lgs. 4/2008, lettera c);
- qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e fauna selvatica, nonché i territori con produzione agricola di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del D.Lgs 18 maggio 2001, n. 228 (Allegato VI del D.Lgs. 4/2008, lettera d).

La valutazione è rivolta a tutti gli aspetti ambientali e ai beni tutelati presenti sul territorio interessati dal PdA e raggruppati in categorie di beni ambientali come indicato dalla Direttiva 42/2001/CE.

4.2. Descrizione preliminare dello stato dell'ambiente

4.2.1. Aria e clima

La valutazione della qualità dell'aria si effettua mediante la verifica del rispetto dei valori limite degli inquinanti, ma anche attraverso la conoscenza delle sorgenti di emissione e della loro dislocazione sul territorio, tenendo conto dell'orografia, delle condizioni meteorologiche, della distribuzione della popolazione, degli insediamenti produttivi.



La valutazione della distribuzione spaziale delle fonti di pressione fornisce elementi utili ai fini dell'individuazione delle zone del territorio regionale con regime di qualità dell'aria omogeneo per stato e pressione. Tale omogeneità consente di applicare a dette aree Piani di Azione, Risanamento e/o Mantenimento come previsto dalla normativa (D.Lgs. 351/1999 e successivi decreti attuativi).

La Regione Veneto, con il supporto tecnico di ARPAV - Osservatorio Regionale Aria, ha elaborato una metodologia finalizzata alla classificazione di ciascun comune della regione in base al regime di qualità dell'aria, permettendo così di stabilire a livello locale le criticità e il piano più appropriato da applicare.

Tale classificazione (Piano Regionale di Risanamento dell'Aria) rappresenta uno strumento utile per le autorità competenti al fine di intraprendere azioni comuni finalizzate al contenimento dell'inquinamento atmosferico.

La metodologia classifica i comuni in base alla densità emissiva (quantità di inquinante su unità di superficie) di PM₁₀ primario e secondario. La componente secondaria del PM₁₀ è stata stimata a partire dalle emissioni dei gas precursori (ossidi di azoto NO_x, ammoniaca NH₃, ossidi di zolfo SO_x, composti organici volatili COV, protossido d'azoto N₂O) moltiplicati per opportuni coefficienti che quantificano il contributo ai fini della formazione di PM₁₀ secondario.

I dati di emissione per ciascun inquinante e per ciascun comune sono stati ottenuti a partire dal database delle emissioni provinciali elaborato, con approccio top down, dall'APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici) e relativo all'anno 2000; la successiva disaggregazione a livello di Comune è stata elaborata dall'Osservatorio Regionale Aria.

Sono state definitive tre soglie di densità emissiva di PM₁₀, rispetto alle quali classificare i comuni:

- < 7 t/anno kmq;
- tra 7 e 20 t/anno kmq;
- > 20 t/anno kmq.

A seconda del valore di densità emissiva calcolata, i comuni vengono assegnati a distinte tipologie di area individuate, come segue:

- Zona A1 Provincia Comuni con densità emissiva di PM₁₀ tra 7 e 20 tonn/anno kmq



- Zona A2 Provincia Comuni con densità emissiva di PM10 < 7 tonn/anno kmq
- Zona C Provincia Comuni con altitudine superiore ai 200 m slmm.
- Zona Z.I. PRTRA Comuni caratterizzati dalla presenza di consistenti aree industriali

In corrispondenza a ciascuna tipologia di area devono essere applicate specifiche misure volte a riportare lo stato della qualità dell'aria entro livelli di non pericolosità per la salute umana.

I comuni con densità emissiva <7 t/anno kmq, inseriti nelle aree "A2 Provincia", non rappresentano una fonte rilevante di inquinamento per se stessi e i comuni limitrofi. A questi comuni devono essere comunque applicate misure finalizzate al risanamento della qualità dell'aria.

I comuni con densità emissiva compresa tra 7 e 20 t/anno kmq, inseriti nelle aree "A1 Provincia", rappresentano una fonte media di inquinamento per se stessi e per i comuni vicini; ad essi devono essere applicate misure finalizzate al risanamento della qualità dell'aria e se necessario, piani di azione di natura emergenziale.

I comuni con densità emissiva >20 t/anno kmq sono stati inseriti nelle aree "A1 Agglomerato"; rappresentano una fonte rilevante di inquinamento per se stessi e per i comuni vicini. In corrispondenza a queste aree devono essere applicate misure finalizzate al risanamento della qualità dell'aria e piani di azione di natura emergenziale.

I comuni con altitudine superiore ai 200 m slmm vengono attribuiti all'area Provincia C, alla quale non vengono applicati piani di Risanamento o Azione in quanto al di sopra di quella quota il fenomeno dell'inversione termica permette un basso accumulo delle sostanze inquinanti; di conseguenza lo stato della qualità dell'aria è buono.

Alla zona Z.I. PRTRA appartengono i comuni entro i quali sono presenti consistenti aree industriali. In questi comuni si applicano azioni specifiche mirate all'installazione di tecnologie finalizzate all'abbattimento degli inquinanti direttamente emessi dagli impianti produttivi.

La nuova metodologia e la zonizzazione sono state approvate con Delibera della Giunta Regionale del Veneto n. 3195 del 17.10.2006 .

I Comuni appartenenti all'ATO Valle del Chiampo sono classificati nel seguente modo:

- A1 Agglomerato: Arzignano, Chiampo, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore, Montorso Vicentino, Zermeghedo;
- A1 Provincia: Brendola, Gambellara, Nogarole Vicentino, San Pietro Mussolino;



- A2 Provincia: Altissimo, Crespadoro.

Il distretto del Chiampo è stato individuato dalla Regione Veneto all'interno del Piano Regionale di Risanamento dell'Aria come zona soggetta a particolari interventi di tutela. Le criticità sono connesse ad alcuni inquinanti atmosferici direttamente correlati alla presenza di attività produttive ed in particolare a:

- **Toluene**, è un idrocarburo aromatico che si presenta come un liquido volatile ed incolore dall'odore fruttato e pungente caratteristico e viene usato come solvente in sostituzione del più tossico benzene. Il toluene è classificato come sostanza nociva e facilmente infiammabile; è tuttavia meno dannoso del benzene e non ha effetti mutageni.

Il toluene reca danno ai nervi ed ai reni e probabilmente anche al fegato. L'inalazione dei suoi vapori produce sintomi di stanchezza, nausea, confusione, disturbi alla coordinazione dei movimenti e può portare alla perdita di coscienza. Un contatto regolare può produrre un'intossicazione dagli effetti euforizzanti. I vapori di toluene hanno un effetto narcotico a carico degli organi respiratori e sono irritanti per gli occhi; sono anche possibili in alcune persone manifestazioni allergiche. La miscela dei suoi vapori con l'aria in percentuali comprese tra l'1,2% ed l'8% è esplosiva.

- **Benzene**, è un idrocarburo aromatico. A temperatura ambiente è un liquido incolore dall'odore caratteristico, poco solubile in acqua e completamente miscibile con i solventi organici. che si può formare quando materiali ricchi di carbonio subiscono una combustione incompleta.

La respirazione di aria contaminata da benzene a livelli elevati produce stati confusionali, tachicardia, mal di testa, tremore ed incoscienza; livelli molto elevati possono essere mortali. Il benzene è un cancerogeno riconosciuto che danneggia in modo particolare le cellule germinali. I più gravi effetti che si manifestano in caso di esposizione a lungo termine sono principalmente a carico del sangue. Il benzene danneggia il midollo osseo e provoca un calo del numero dei globuli rossi portando all'anemia. Può inoltre ostacolare la coagulazione del sangue e deprimere il sistema immunitario. Tra gli effetti a lungo termine rientra la leucemia.

- **Idrogeno Solforato**, è un acido debole, un gas incolore a temperatura ambiente, contraddistinto dal caratteristico odore di uova marce.



In natura si forma per decomposizione delle proteine contenenti zolfo da parte dei batteri, si trova pertanto nei gas di palude, nel petrolio greggio e nel gas naturale ma si forma anche come sottoprodotto di alcune attività industriali quali l'industria alimentare, la depurazione delle acque tramite fanghi, la produzione di coke, la concia dei pellami e la raffinazione del petrolio.

L'Idrogeno Solforato è considerato un veleno ad ampio spettro, ossia può danneggiare diversi sistemi del corpo. Ad alte concentrazioni uccide il nervo olfattivo rendendo impossibile la percezione del suo sgradevole odore e può causare incoscienza nell'arco di pochi minuti.

Un'esposizione a bassi livelli produce irritazione agli occhi ed alla gola, tosse, accelerazione del respiro e formazione di fluido nelle vie respiratorie. A lungo termine può comportare affaticamento, perdita dell'appetito, mal di testa, disturbi della memoria e confusione.

Nell'ambito dell'ATO Valle del Chiampo ARPAV ha dislocate 3 centraline di misurazione: Chiampo, Montebello Vicentino e Montecchio Maggiore.

In alcune di queste centraline sono state condotte campagne a livello provinciale relative alla presenza di Biossido d'Azoto (NO_2), Idrogeno Solforato (H_2S) Benzene (C_6H_6) e Toluene ($\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$).

Il **Biossido d'Azoto (NO_2)** è un gas di colore rosso bruno, di odore pungente, irritante. È relativamente insolubile in acqua. Contribuisce alla formazione dello smog fotochimico, come precursore dell'Ozono, inoltre, trasformandosi in acido nitrico, è uno dei componenti delle piogge acide. Si forma in massima parte in atmosfera per ossidazione del Monossido d'Azoto (NO), inquinante principale che si forma nei processi di combustione. I veicoli a motore, l'attività industriale, gli impianti di riscaldamento sono i responsabili principali della maggior parte della produzione antropica.

Per il Biossido d'Azoto (NO_2) i livelli di riferimento normativi fissati dal nuovo D.Lgs. n. 155 del 13/08/2010 sono:

- 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come valore orario da non superare più di 18 volte nell'arco di un anno;
- 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, valore limite della media annuale dei valori orari;
- una soglia di allarme di 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come massimo valore orario per tre ore consecutive.



I limiti precedentemente in vigore fissavano invece 230 µg/m³ come valore orario da non superare più di 18 volte nell'arco di un anno e 46 µg/m³ come valore limite della media annuale dei valori orari.

Dalle rilevazioni condotte emerge che la media annuale abbinata alla stazione di Montecchio Maggiore per il 2011 è esattamente 40 µg/m³, registrando un incremento di 5 µg/m³ rispetto al 2010, ma si tratta comunque di modeste oscillazioni inseribili all'interno della variabilità meteorologica.

I valori registrati nelle altre stazioni, invece, risultano in linea con i riferimenti normativi.

Biossido di Azoto NO ₂					
		Media medie orarie µg/m ³	50° percentile µg/m ³	98° percentile µg/m ³	Max orario µg/m ³
Chiampo	2007	23	17	69	176
	2008	23	17	72	136
	2009	23	17	69	193
	2010	26	21	73	128
	2011	27	20	79	153
Montebello Vicentino	2007	32	30	73	143
	2008	32	29	73	109
	2009	31	27	78	142
	2010	30	27	73	110
	2011	30	24	85	165
Montecchio Maggiore	2007	41	38	94	189
	2008	40	36	93	200
	2009	38	32	93	169
	2010	35	31	85	132
	2011	40	35	99	174

superamento del limite di legge

Idrogeno Solforato (H₂S)

Il DPR 322 del 15/04/1971 fissa due limiti, riferiti alle immissioni all'esterno dei "perimetri industriali", precisamente 100 µg/m³ con un tempo di mediazione di 30 minuti e 40 µg/m³ con un tempo di mediazione di 24 ore.

La massima media giornaliera ha raggiunto, nel 2011, un valore di 19 µg/m³ a Chiampo, 26 µg/m³ a Montebello Vicentino.

Il massimo valore orario a Chiampo è stato 49 µg/m³. Più elevato e oltre il limite il massimo orario a Montebello Vicentino, 114 µg/m³. In entrambi i casi si tratta di valori non molto dissimili da quelli degli anni precedenti, dove talvolta si sono verificati superamenti dei limiti orari di legge.



Nel 2007 tre superamenti nella stazione di Montebello Vicentino con massimo valore raggiunto 141 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e undici nella stazione di Chiampo, con massimo valore raggiunto 148 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nel 2009 la stazione di Montebello Vicentino ha registrato un superamento del limite orario con 103 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

L'unico episodio di superamento del limite giornaliero si è verificato nel 2007 con 53 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a Chiampo.

Il sito di Montebello Vicentino, per cui è disponibile una serie storica particolarmente lunga, mostra una diminuzione dei valori massimi sia giornalieri che orari.

Utilizzando la media dei valori orari come indicatore di tendenza si può affermare che le concentrazioni di Idrogeno Solforato sono state praticamente costanti negli ultimi anni, a Chiampo (3 - 2 - 2 - 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ le successioni delle medie dal 2008) e in ripresa a Montebello Vicentino (5 - 6 - 8 - 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nel quadriennio 2008-2011).

Idrogeno Solforato H ₂ S				
		Media valori orari $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Max orario $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Max media giornaliera $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Chiampo	2007	4	148	53
	2008	3	73	27
	2009	2	75	19
	2010	2	64	24
	2011	2	49	19
Montebello Vicentino	1999	8	103	24
	2000	15	210	45
	2001	17	331	51
	2002	14	223	50
	2003	11	163	44
	2004	8	122	25
	2005	10	165	33
	2006	8	136	29
	2007	7	141	17
	2008	5	83	13
	2009	6	103	19
	2010	8	95	27
2011	9	114	26	

superamento del limite di legge

Benzene (C₆H₆)

A partire dal 2010 considerata la sua accertata cancerogenicità, la normativa fissa un limite di concentrazione ben definito, ai fini della protezione della salute umana: 5.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come media annuale (precedentemente la normativa fissava il valore limite di 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



La media nel 2011 dei valori orari di Benzene misurati a Chiampo è pari a $0.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

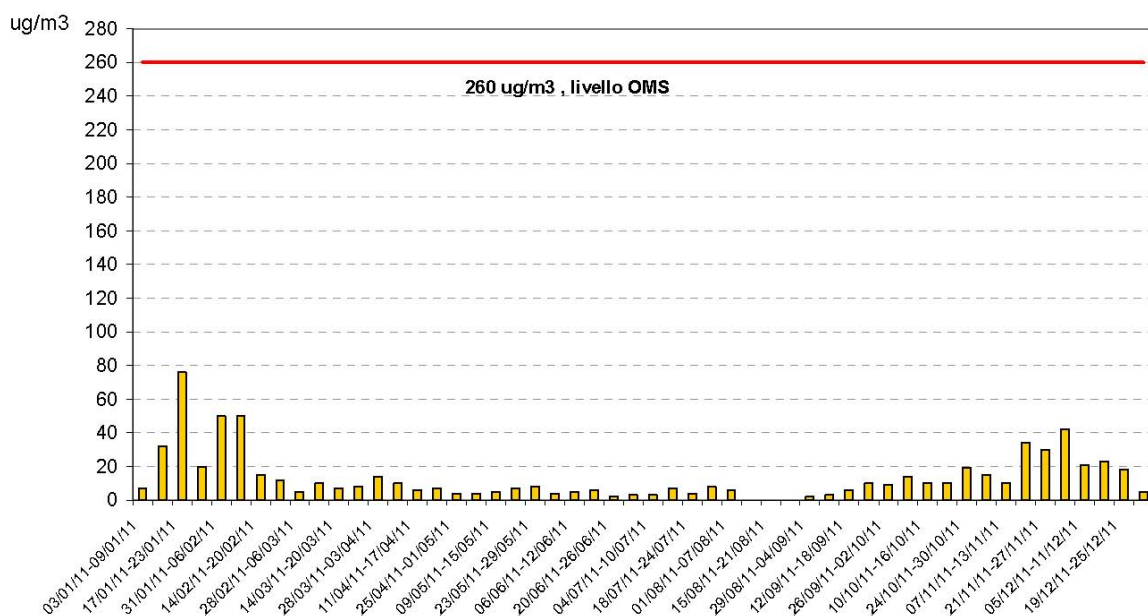
Le serie storiche mostrano modeste le variazioni tra un anno e l'altro.

Benzene C_6H_6				
		Media valori orari $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Max orario $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Max media giornaliera $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Chiampo	2008	1,1	29,6	7,8
	2009	1,2	51,9	10,3
	2010	1,2	17,8	8,6
	2011	0,8	19,7	10,8

Toluene ($\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$)

Anche per il Toluene ($\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$) i valori sono nettamente inferiori all'unico riferimento numerico disponibile, il limite fissato dall'Organizzazione Mondiale per la Sanità per la media settimanale, limite pari a $260 \mu\text{g}/\text{m}^3$. I valori più elevati associati alla stazione di Chiampo appartengono alla settimana dal 17 al 23 gennaio 2011, $76 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e alla settimana dal 18 al 24 gennaio 2010 $76 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Toluene $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$				
		Media valori orari $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Max orario $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Max media giornaliera $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Chiampo	2008	15	301	136
	2009	11	273	99
	2010	10	229	117
	2011	13	574	243



Medie settimanali di Toluene anno 2011 con livello di riferimento dell'Organizzazione Mondiale della Sanità



Per quanto riguarda il **PM10** o particolato fine non sono attivi campionatori nei Comuni dell'ATO Valle del Chiampo; le stazioni attive per la provincia di Vicenza sono quelle del capoluogo, di Bassano del Grappa (disattivato nel 2009) e di Schio.

I due limiti normativi per il PM10 sono 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ per la media annuale dei valori giornalieri e non più di 35 superamenti giornalieri della soglia di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Gli indicatori statistici sono risultati nel 2011 decisamente peggiori rispetto al 2010 invertendo una tendenza alla diminuzione evidenziata gli anni precedenti.

Di granulometria ancora più fine del PM10 e quindi potenzialmente più pericoloso per la salute è il **PM2.5**, monitorato a Vicenza città (stazione di Quartiere Italia) e a Bassano del Grappa.

La Direttiva Europea 50/2008 del 21/05/2008 fissava un limite pari a 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come media annuale a partire dal 2008 per attestarsi a 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nel 2015.

Il nuovo D.Lgs. n. 155/2010, riprendendo quanto riportato nella direttiva, fissa un limite di 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come concentrazione media annuale a partire dal 1° gennaio 2015. Su questo limite futuro è applicato un margine di tolleranza del 20% dal 2008, con successive riduzioni di una percentuale annua costante che si azzererà il 31 dicembre 2014.

Lo stesso decreto classifica il valore di 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ anche come "valore obiettivo" a partire dal 2010.

Si può quindi affermare che anche questa frazione del particolato, ancora più fine e quindi più dannosa alla salute, ha seguito il peggioramento evidenziato per il PM10 nell'intervallo 2010-2011.

Polveri sottili PM10									
		Medie anno $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Giorni di superamento del limite 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	giorni di misure valide			Medie anno $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Giorni di superamento del limite 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	giorni di misure valide
Schio	2007	32	58	353	VICENZA Stazione San Felice	2007	53	143	354
	2008	32	47	351		2008	45	102	357
	2009	28	43	359		2009	39	83	356
	2010	27	35	355		2010	39	83	353
	2011	29	41	364		2011	43	108	357
Bassano del Grappa	2007	33	56	327	VICENZA Quartiere Italia	2007	46	113	354
	2008	29	40	351		2008	41	94	361
	2009	27	42	354		2009	38	83	358
	2010					2010	38	87	356
	2011					2011	46	112	355

superamento del limite di legge



Polveri sottili PM2.5							
	Medie dei valori giornalieri $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Giorni di superamento del limite $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	giorni di misure valide		Medie dei valori giornalieri $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Giorni di superamento del limite $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	giorni di misure valide
Bassano del Grappa	2007						
	2008						
	2009	27					
	2010	22	35	341			
	2011	23	29	363			
VICENZA Quartiere Italia	2007				34	82	357
	2008				31	56	332
	2009				28	53	365
	2010				29	63	349
	2011				31	66	352

superamento del limite di legge

L'**Ozono** è importantissimo per la vita sulla terra se presente negli idonei strati dell'atmosfera, per la capacità di assorbimento della radiazione ultravioletta.

Nei bassi strati dell'atmosfera, invece, è un inquinante tipicamente estivo e di tipo secondario, ossia non prodotto direttamente da qualche specifica sorgente ma derivante prevalentemente da reazioni chimiche fra altre sostanze inquinanti, prevalentemente da Ossidi di Azoto (NOx) e Composti Organici Volatili (COV). La presenza di queste sostanze non è tuttavia sufficiente affinché la concentrazione di questo gas raggiunga concentrazioni rilevanti, c'è necessità di un "innesco" rappresentato da radiazione solare intensa e da temperature elevate; conseguenza ovvia è che si tratta di un inquinante tipicamente estivo.

Da quando viene monitorato questo componente si registrano sistematicamente superamenti dei limiti normativi; questa è una peculiarità che riguarda con criticità più o meno elevate tutta l'area mediterranea.

Nella Provincia di Vicenza sono attive 8 stazioni, di cui due in Vicenza città e una ad Asiago - Cima Ekar. Alla fine di luglio 2012 le stazioni di Montecchio Maggiore e Valdagno sono state definitivamente disattivate dall'analisi di questo inquinante.

In sostanza le stazioni si possono raggruppare in tre tipologie per affinità fra le stesse su base orografica: le stazioni di pianura Montecchio Maggiore, Vicenza (Quartiere Italia e Quartiere Ferrovieri) che di solito hanno valori leggermente più bassi, valori decisamente più elevati per la stazione di Asiago Cima Ekar ed infine in posizione intermedia le stazioni pedemontane Valdagno, Schio e Bassano del Grappa.

Il riferimento in ambito normativo per questo inquinante è il D. Lgs. n. 155 del 13/08/2010.

Esso definisce i livelli di riferimento, la soglia di informazione, la soglia di allarme e ribadisce anche i "valori obiettivo" e "obiettivi a lungo termine" finalizzati non solo alla protezione della salute umana ma anche alla protezione della vegetazione.



Più precisamente nei grossi centri urbani le concentrazioni di Ozono sono di norma sempre un po' più basse che non in zone suburbane o rurali adiacenti e analogamente sono più basse in aree cittadine interessate da elevato traffico rispetto ai parchi o comunque ad aree pedonalizzate o verdi limitrofe. Questo è dovuto all'azione distruttrice a livello locale nei confronti dell'Ozono da parte del Monossido d'Azoto prodotto dal traffico veicolare.

Per quanto riguarda l'area vicentina nel 2011 i picchi di concentrazione oraria sono stati contenuti; non si è verificato alcun superamento del livello di allarme, ma quasi un giorno su due nel semestre aprile-settembre (anche escludendo la stazione di Asiago) c'è stato un superamento del livello di protezione della salute.

A differenza di quanto avviene di solito, in cui il mese più critico per la concentrazione di ozono è il "più estivo" luglio, nel 2011 il mese che ha mostrato le massime concentrazioni di ozono è stato agosto.

L'estate 2012 ha visto relativamente all'andamento dell'Ozono confrontato con quello dell'estate 2011 un leggero peggioramento per alcuni indicatori compensato da un miglioramento per altri. Nel periodo 1 aprile - 30 settembre ed escludendo ovviamente dall'analisi le stazioni di Montecchio Maggiore e Valdagno disattivate a inizio agosto, il numero di giorni di superamento del "livello di attenzione" è aumentato ovunque. L'incremento maggiore ha interessato le stazioni di Vicenza città dove rispetto al 2011 il numero di giorni in cui il massimo valore orario ha superato i 180 µg/m³ è praticamente raddoppiato passando da 5 a 9 in Quartiere Italia e da 4 a 11 in Quartiere Ferrovieri. Anche i valori dei picchi di concentrazione orari sono risultati ovunque più elevati.

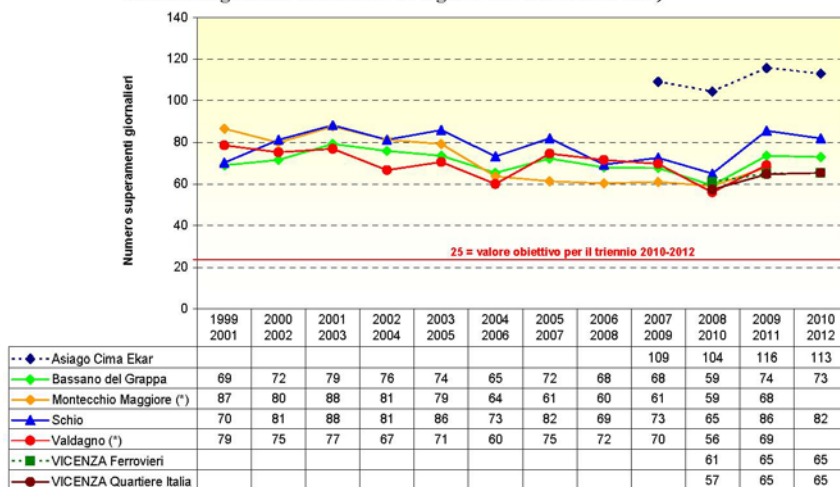
Il primo più importante obiettivo, "per la protezione della salute umana", secondo quanto stabilito dal D.Lgs. 155/2010 doveva essere raggiunto proprio nel 2012 con riferimento al triennio 2010-2012, stabilendo non più di 25 giorni per anno con massima media mobile 8 ore giornaliera oltre i 120 µg/m³. I valori restituiti dalle stazioni, in realtà, sono comunque lontani dall'obiettivo previsto.



Autorità d'Ambito Ottimale Valle del Chiampo

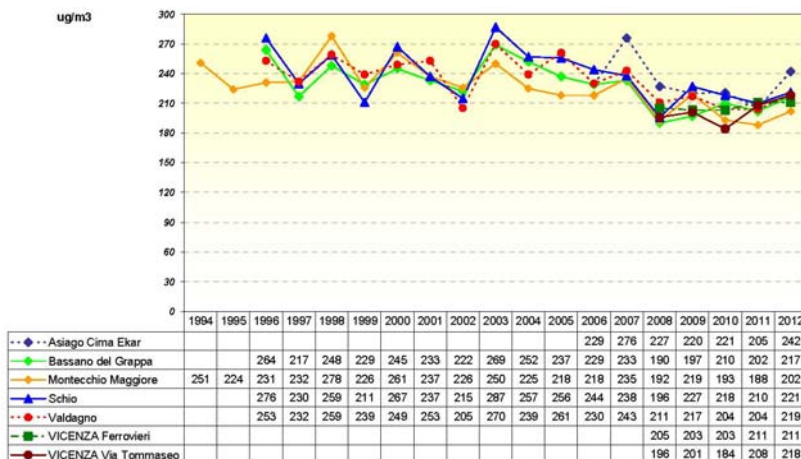
Comuni di: *Altissimo, Arzignano, Brendola, Chiampo, Crespadoro, Gambellara, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore, Montorso Vicentino, Nogarele Vicentino, San Pietro Mussolino, Zermeghedo*

Medie triennali dei superamenti giornalieri del valore di 120 µg/m³ da parte della massima media mobile 8 ore, intervallo 1° aprile – 30 settembre (valore obiettivo uguale a 25 secondo D. Lgs. n. 155 del 13/08/2010)

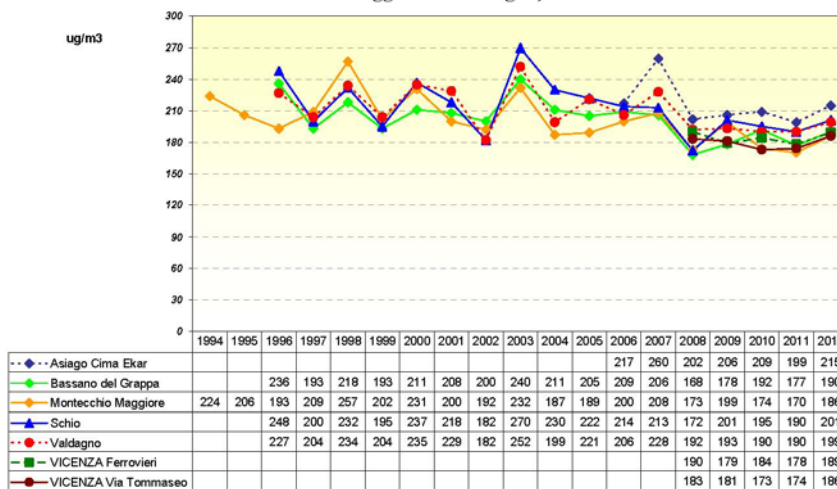


(*) Stazioni disattivate a inizio Agosto

Massimi valori orari, intervallo aprile-settembre (aprile-luglio per le stazioni di Montecchio Maggiore e Valdagno)

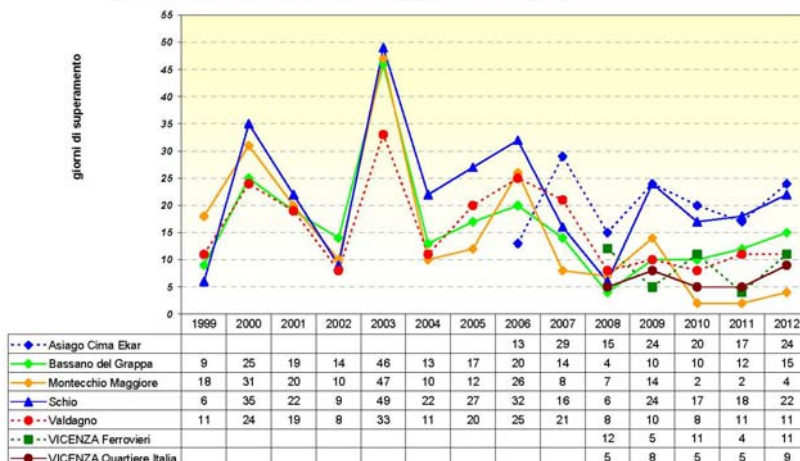


Massime medie mobili 8 ore, intervallo aprile-settembre (aprile-luglio per le stazioni di Montecchio Maggiore e Valdagno)





Numero di giorni di superamento de livello d'informazione, 180 µg/m³ secondo D. Lgs. n. 155 del 13/08/2010, intervallo aprile-settembre (aprile-luglio per le stazioni di Montecchio Maggiore e Valdagno)



Una campagna di monitoraggio specifica nella provincia di Vicenza viene eseguita per il **distretto della Concia** formato da 17 Comuni.

I monitoraggi vengono fatti utilizzando stazioni fisse (Montebello Vicentino e Chiampo), una stazione rilocabile dedicata e una serie di campionatori passivi distribuiti, in vari periodi dell'anno, in tutto il territorio interessato.

La stazione rilocabile è attrezzata per la misura delle concentrazioni in aria di Idrogeno Solforato, Toluene, Benzene, Etilbenzene, o-m-p-Xilene (BTEX).

I siti che vengono monitorati sistematicamente con la stazione rilocabile vengono classificati come "siti di lungo periodo". Rientrano in questa classificazione i siti di Zermeghedo (Via Marconi) e Montorso Vicentino (Via Roggia di Sopra).

Altri siti detti "punti caldi" e "punti ricadute" vengono interessati solamente da monitoraggi occasionali, prevalentemente a seguito di esposti ricevuti dagli enti locali oppure indicati dalla Provincia sulla base di stime modellistiche di ricaduta delle emissioni delle attività produttive conciarie. Nel 2011, ad esempio, rientrano fra questi due gruppi i siti di Lonigo località Madonna, Brendola Via Quintino Sella, Arzignano Via VI Strada, Chiampo Via Ridolfi, Agugliana di Montebello Vicentino e Montorso Vic. Via IV Novembre.

Stazioni fisse e stazione rilocabile

Idrogeno Solforato - Dal 2010 al 2011 il sito di Zermeghedo è passato da 75 a 101 superamenti, da 6 a 11 quello di Montorso Vicentino. Sempre nel sito di Zermeghedo sono stati registrati anche 15 superamenti del limite di 40 µg/m³ della media giornaliera, stesso numero del 2010. Nel 2009 si erano verificati addirittura 40 superamenti orari a Montorso Vicentino e 20 a Zermeghedo.



Questi confronti fra un anno e l'altro non possono prescindere dalle differenti condizioni meteo-climatiche che si possono verificare anche in situazioni di sovrapposizione temporale degli intervalli di posizionamento della stazione rilocabile.

Pur nella diversità dei giorni è emerso che sostanzialmente per tutti i siti le ore più critiche per la concentrazione di questo inquinante sono mediamente il primo mattino e il pomeriggio-sera; sono invece più favorevoli le ore centrali e più calde della giornata avvantaggiate da una maggiore turbolenza e dispersione.

L'Organizzazione Mondiale per la Sanità fissa un valore guida per la concentrazione in aria dell'Idrogeno Solforato, $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ come media su 24 ore. In nessun sito è stato raggiunto questo limite, confermando lo stesso risultato degli ultimi anni. Solo nel 2007 si erano registrati due superamenti di questo limite nel sito di Zermeghedo.

Toluene ($\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$) - viene monitorato solamente dalla stazione di Chiampo e non da quella di Montebello Vicentino.

Il valore guida per la qualità dell'aria nell'ambiente esterno dell'OMS è fissato a $260 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nettamente inferiori le medie settimanali rispetto al valore guida nei siti di Zermeghedo e Montorso Vicentino, oltre a quelle della stazione fissa di Chiampo.

Le medie complessive sono in linea con quelle del 2010 nei siti di posizionamento della stazione rilocabile, in leggera ripresa a Chiampo nel sito della stazione fissa (media annuale passata da $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$). A Zermeghedo Via Marconi si segnala un picco orario anomalo di $1150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ il 25 marzo alle ore 20.

Quest'ultimo sito risulta il più penalizzato nonostante dai dati statistici non venga mai raggiunto il riferimento numerico dato dall'OMS.

Benzene (C_6H_6) - L'idoneo analizzatore è presente nella stazione rilocabile e nella stazione fissa di Chiampo.

Come già anticipato il limite di concentrazione è di $5.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ come media annuale.

Nel 2007 le medie dei valori giornalieri nei vari intervalli e nei diversi siti sono risultate abbastanza omogenee (1 o $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$), con l'eccezione di Montorso Vicentino dove nel periodo 20 luglio-8 agosto la media complessiva dei valori orari è stata $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nel 2010 le medie erano comprese tra 0.2 e $2.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e nel 2011 vanno da un minimo sempre di $0.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ad un massimo di $4.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Quest'ultimo valore è associato al sito di Zermeghedo nell'intervallo 16 dicembre 2011 - 4 gennaio 2012. In generale si



riscontrano degli aumenti generalizzati in tutti i siti legati probabilmente più a differenti condizioni meteorologiche fra il 2011 e il 2010 che ad incrementi diffusi del traffico.

Ammoniaca - È un gas incolore, dal caratteristico odore pungente ed irritante, potenzialmente tossico. È un inquinante legato soprattutto ad attività agricole (allevamenti di bestiame).

Attualmente non esistono dei limiti normativi di concentrazione in aria, nemmeno a livello comunitario. Gli unici riferimenti numerici sono degli standards di qualità fissati da alcuni paesi extraeuropei dove i valori più ricorrenti sono circa 100 µg/m³ come limite della media annuale e 300÷400 µg/m³ come limite della media giornaliera. L'inventario delle emissioni INEMAR 2005, curato dall'Osservatorio Regionale dell'Aria (ORAR) dell'ARPAV, identifica alcuni comuni della bassa pianura vicentina come i più interessati da questa problematica.

L'analizzatore automatico per la misurazione dell'ammoniaca è attivo dal settembre 2010.

Molto omogenei i valori di Ammoniaca a Montorso Vicentino e Trissino nei differenti intervalli. Per nessuno dei siti si dispone di un numero significativo però di dati orari validi relativi al 2010 per poter fare un confronto con i valori 2011.

Dei sette siti denominati "punti caldi" e "punti ricadute" quello che ha registrato valori significativi di **Idrogeno Solforato** è Arzignano, all'interno della zona industriale.

Nel 2007 le concentrazioni maggiori si sono registrate a Montebello Vicentino e a Chiampo ("punto caldo" di Via Pascoli) con rispettivamente 14 e 7 superamenti orari e anche alcuni superamenti della media giornaliera.

Nel 2008 a Montebello Vicentino sono stati numerosi, soprattutto nel periodo di monitoraggio 10 ottobre - 5 novembre, i superamenti del limite orario e in due casi di quello orario (41 e 51 µg/m³). Nel 2009 si sono verificati superamenti del limite orario ad Arzignano e Montebello Vicentino, con una punta per quest'ultimo di 195 µg/m³.

Ad Arzignano nel 2010 ci sono stati quattro superamenti orari con un massimo di 109 µg/m³, nel 2011 superamenti tutti concentrati nelle prime ore del giorno con un massimo di 119 µg/m³ il 19 maggio alle ore (solari) 5. Sono proprio le ore antecedenti l'alba, per la maggiore stabilità atmosferica e per la presenza di inversioni termiche al suolo, quelle in cui si manifestano le situazioni più critiche per questo inquinante.



Per il **Toluene** le medie dei valori orari e soprattutto le massime orarie nei differenti periodi mostrano una spiccata variabilità fra i vari siti.

Nel 2007 i valori più elevati si sono verificati a Montebello Vicentino con media oraria di 59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Nel 2008 le medie orarie spaziano dai 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di Lonigo ai 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di Montebello Vicentino.

Nel 2010 ad esempio si va dai 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di Montebello Vicentino e Chiampo ai 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di Montorso Vicentino. Nel 2011 invece le medie dei valori orari più contenute sono associate a Brendola, Trissino e Montebello Vicentino (2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Più elevate a Montorso Vicentino 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, e soprattutto a Lonigo, 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Le medie settimanali invece sono sempre in linea di massima almeno un ordine di grandezza inferiori al valore di riferimento dell'OMS.

Le medie dei valori orari del **Benzene** sono risultate abbastanza omogenee nelle varie stazioni. Nel 2007 valori mai superiori ai 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, nel 2008 medie comprese tra 1 e 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e nel 2009 medie comprese tra 0 (Chiampo) e 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Montebello Vicentino).

Valori compresi nel 2010 tra gli 0,1 di Montebello Vicentino e i 2,3 di Montorso Vicentino, nel 2011 tra gli 0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di Montebello Vicentino contrada Agugliana e i 2.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di Lonigo località Madonna. Considerata la sua spiccata stagionalità un confronto fra i vari siti non è molto significativo.

Nonostante la variabilità stagionale degli intervalli di monitoraggio i dati statistici riguardanti l'**Ammoniaca**, soprattutto le medie dei valori orari, sono distribuiti in un range molto ristretto.

Il rilevamento delle concentrazioni in aria di Composti Organici Volatili (COV) e Idrogeno Solforato (H₂S) eseguite nei territori dei Comuni del Polo Conciario è avvenuto utilizzando i campionatori passivi localizzati in quattro diverse tipologie di zone:

- punti “abitativi”(tipo A): nei centri urbani più rilevanti del comprensorio, in aree abitate non direttamente influenzate dalle sorgenti emissive;
- punti “abitativi intermedi”(tipo Ab): situati in aree abitate a confine tra zona industriale e abitativa, e in aree intermedie anche dal punto di vista orografico, al fine di valutare l'eventuale influenza della morfologia dell'area; tali punti sono influenzati anche dal traffico veicolare;



- punti “bianchi” (tipo B): zone teoricamente non interessate da inquinamento di origine industriale;
- punti “caldi” (tipo C): in prossimità di zone industriali dove viene effettuata attività di concia o attività collegate.

Complessivamente sono 51 i punti scelti per il monitoraggio dei COV. Trenta di questi punti sono stati utilizzati anche per il monitoraggio dell’Idrogeno Solforato.

Dai risultati ottenuti emerge una corrispondenza accettabile tra le metodologie di misura con campionatori passivi, con quelli ottenuti dalle stazioni fisse e dalla stazione rilocabile.

Talvolta i risultati con campionatori passivi denotano una sottostima delle concentrazioni calcolate rispetto a quanto fatto dall’analizzatore automatico anche se si tratta in tutti i casi di valori comparabili come ordine di grandezza.

I punti più critici sono risultati le tre zone industriali di Montorso Vic., Arzignano e Zermeghedo.

Sono disponibili anche altri Rapporti di ARPAV relativi alla stazione rilocabile posizionata rispettivamente a Brendola (13 gennaio – 17 febbraio 2010 e 28 aprile- 7 giugno 2010), Montebello Vicentino (5 gennaio-16 febbraio 2011 e 4 maggio – 8 giugno 2011) e Montorso Vicentino (13 luglio – 15 agosto 2011 e 19 ottobre – 28 novembre 2011).

I dati raccolti si possono così interpretare.

Brendola - I massimi valori orari e le medie giornaliere di Idrogeno Solforato e Toluene sono risultati nettamente inferiori ai limiti fissati.

Per quanto riguarda l’Ozono nell’intervallo considerato, che non è il più critico periodo estivo, sono stati registrati solo superamenti del “livello di protezione della salute”.

Per quanto riguarda il PM10 è stata stimata la media annuale dei valori giornalieri pari a $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$, inferiore al limite della normativa fissato a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e il 90° percentile annuale dei valori giornalieri pari a $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$, che supera invece i $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dettati dalla normativa.

Montebello Vicentino - Per quanto riguarda il PM10 è stata stimata la media annuale dei valori giornalieri pari a $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$, inferiore al limite della normativa fissato a $41 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e il 90° percentile annuale dei valori giornalieri pari a $74 \mu\text{g}/\text{m}^3$, che supera invece i $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dettati dalla normativa.



Montorso Vicentino - Queste due campagne di misura si sono aggiunte al controllo della qualità che viene fatto sistematicamente e in più siti nell'ambito dello stesso Comune.

Per quanto riguarda il PM10 è stata stimata la media annuale dei valori giornalieri pari a 36 µg/m³, inferiore al limite della normativa fissato a 41 µg/m³ e il 90° percentile annuale dei valori giornalieri pari a 62 µg/m³, che supera invece i 50 µg/m³ dettati dalla normativa.

4.2.2. Fattori Climatici

Sono disponibili i dati riguardanti il numero di giorni piovosi nell'anno 2010, essi variano da 63 misurati nella stazione di Lonigo agli 89 misurati nella stazione di Crespadoro.

Sul territorio la precipitazione totale cumulata annua, considerando i dati riferiti all'anno 2011, è compresa nell'intervallo tra 600 e 1500 mm all'anno, con andamento delle precipitazioni medie annuali nel territorio che si può ritenere crescente da sud a nord.

I valori di precipitazione per il 2011 sono leggermente inferiori a quelli medi del periodo compreso tra gli anni 1996 e 2010.

I fenomeni temporaleschi associati alla manifestazione di grandinate sono inferiori ai 7 eventi annui nell'intero territorio ATO (1978-2003). Fanno eccezione i Comuni di Montecchio Maggiore che è interessato da 8-14 eventi all'anno e i Comuni di Montebello Vicentino e Lonigo che sono colpiti da 15-21 eventi all'anno.

Dalla distribuzione dei valori di temperatura su base stagionale si evince che, per quanto riguarda i valori massimi in primavera ed estate, le temperature più elevate vengono misurate nella fascia meridionale del territorio indagato, con valori intorno ai 28°C in estate. Nella zona nord dell'ambito interessato dall'ATO, invece, le massime raggiungono i 21°C.

In inverno le temperature massime si attestano sugli 11 °C per la parte meridionale dell'ambito e sui 7 °C nell'area nord (Crespadoro e Altissimo).

Precipitazione in mm

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Annuale (somma)
Brendola	60.3	60.1	71.2	117.6	91.1	73.9	73.1	92.2	109.4	112.2	139.6	109.2	1110.1
Chiampo	121.2	89.8	102.6	101.7	90.9	125.8	90.4	95.1	151.0	110.8	247.6	204.6	1501.1
Crespadoro	91.4	77.4	104.6	165.5	148.7	117.1	101.3	122.1	136.6	172.1	238.4	150.3	1625.5
Lonigo	39.5	42.3	51.3	81.5	69.6	77.0	62.0	66.4	85.2	86.6	89.7	71.0	822.2



Nelle tabelle che seguono sono riportati i valori mensili medi dei dati di precipitazione (millimetri e giorni piovosi) e temperatura (minime, medie e massime) per l'intervallo temporale 1996-2010 rilevati nelle centraline meteorologiche ARPAV presenti nel comprensorio Valle del Chiampo; solo per la centralina di Chiampo i dati sono riferiti al periodo 2007-2010.

Precipitazione - n° giorni piovosi													
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Annuale (somma)
Brendola	7	4	6	10	9	8	6	7	7	7	9	9	88
Chiampo	9	6	9	9	9	9	6	6	8	5	12	10	96
Crespadoro	7	5	7	12	11	10	9	9	8	8	10	9	106
Lonigo	6	5	6	9	8	8	6	6	6	7	9	8	83

Temperatura dell'aria a 2 m - media delle minime (°C)													
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Annuale (media)
Brendola	-0.1	0.7	4.5	8.2	12.6	15.8	17.1	17.1	13.0	9.5	4.9	0.7	8.7
Chiampo	1.0	2.7	5.1	9.6	13.5	16.9	19.0	18.4	14.2	9.8	5.9	1.0	10.0
Crespadoro	-1.1	-1.0	2.0	5.4	9.5	12.8	14.3	14.3	10.7	7.6	3.4	-0.4	6.5
Lonigo	-0.7	-0.2	3.6	7.8	12.9	16.4	18.1	18.1	14.0	10.1	4.9	0.2	8.8

Temperatura dell'aria a 2 m - media delle medie (°C)													
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Annuale (media)
Brendola	3.1	5.0	9.3	13.3	18.6	22.3	24.1	23.6	18.7	13.8	8.3	4.0	13.7
Chiampo	3.6	6.2	9.0	14.2	18.6	21.9	24.5	23.6	18.5	13.6	8.7	3.8	14.0
Crespadoro	1.3	2.4	6.4	10.1	14.9	18.4	19.9	19.6	15.3	11.0	6.1	2.0	10.6
Lonigo	2.6	4.5	9.0	13.3	18.8	22.6	24.4	24.0	19.2	14.1	8.3	3.5	13.7

Temperatura dell'aria a 2 m - media delle massime (°C)													
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Annuale (media)
Brendola	7.2	10.0	14.5	18.7	24.8	29.1	31.4	30.8	25.6	19.4	12.5	7.9	19.3
Chiampo	7.0	10.5	13.5	19.4	24.0	27.2	30.4	29.4	23.9	18.3	12.2	7.5	18.9
Crespadoro	4.8	7.2	11.7	15.6	21.2	25.1	27.0	26.6	21.5	15.7	9.8	5.4	15.9
Lonigo	6.6	9.9	14.7	18.9	24.8	28.7	30.8	30.4	25.4	19.1	12.3	7.4	19.1

Nelle tabelle successive sono riportati gli stessi dati relativi all'anno 2011.

La media delle temperature medie giornaliere, nel 2011, evidenzia, valori superiori alla media 1996-2010. Tali differenze risultano generalmente comprese tra i 0.4 °C e 0.9 °C.

La media delle temperature massime giornaliere, nel 2011 evidenzia, valori superiori alla media 1996-2010. Tali differenze risultano generalmente comprese tra i 0.6 °C e 0.8°C.

La media delle temperature minime giornaliere, nel 2011 indica valori superiori alla media di riferimento 1996-2010. I valori sono compresi tra 0,1 °C e 0,9 °C.

Nel complesso il 2011 è stato lievemente più caldo della media.

**Autorità d'Ambito Ottimale Valle del Chiampo**

Comuni di: Altissimo, Arzignano, Brendola, Chiampo, Crespadoro,
Gambellara, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore,
Montorso Vicentino, Nogarole Vicentino, San Pietro Mussolino,
Zermeghedo

Precipitazione in mm													
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Annuale (somma)
Brendola	55.6	92.2	189.8	6.6	29.2	61.8	114.4	1.6	42	115	118.4	35.4	862
Chiampo	63.2	99	152.2	26	80.8	138.2	88.8	8.2	89.8	201.4	147.8	46.2	1141.6
Crespadoro	51.4	107.8	229.8	26.4	81.8	174.8	140.8	20.4	96.2	196.6	302.4	69	1497.4
Lonigo	47.6	47.4	99.6	15.4	33.6	117	67.8	2.4	49.8	95.8	50.8	24.4	651.6

Precipitazione - n° giorni piovosi													
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Annuale (somma)
Brendola	5	6	8	3	5	12	6	1	5	6	5	4	66
Chiampo	6	5	7	5	4	13	10	2	4	6	5	5	72
Crespadoro	6	7	11	6	5	16	14	3	5	6	5	5	89
Lonigo	5	3	8	3	5	13	6	2	4	6	4	4	63

Temperatura dell'aria a 2 m - media delle minime (°C)													
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Annuale (media)
Brendola	0.7	1.7	5.2	10.4	13.2	16.5	17.4	19.2	16.9	8.3	3.6	1.7	9.6
Chiampo	0.3	2.4	5.3	10.5	13.7	17	17.6	20.1	17.6	9.5	5.4	2.1	10.1
Crespadoro	-1.2	0.3	2.7	6.7	9.3	13	13.2	15	13.4	6.3	3.2	0	6.8
Lonigo	0.6	0.7	4.6	10.1	13.5	17.5	17.8	20.1	17.8	8.5	3.4	0.6	9.6

Temperatura dell'aria a 2 m - media delle medie (°C)													
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Annuale (media)
Brendola	3.1	5.7	9.5	16.4	20.1	22.2	23.2	26	22.6	13.6	7.7	5.1	14.6
Chiampo	2.7	5.7	9.2	15.8	19.6	21.6	22.8	25.7	22.2	13.6	8.6	5.1	14.4
Crespadoro	1.1	3.2	6.7	12.6	15.8	17.7	18.8	21	18.1	10.3	5.5	2.4	11.1
Lonigo	2.9	5	9.6	16.5	20.3	22.7	23.6	26.5	22.9	13.6	7	4.2	14.6

Temperatura dell'aria a 2 m - media delle massime (°C)													
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Annuale (media)
Brendola	5.9	10.5	14	22.3	26.4	27.7	29.1	32.5	29	19.8	12.9	9	19.9
Chiampo	5.8	10.4	13.6	21.6	25.5	26.7	28.4	31.8	28.1	19.1	13.7	9.3	19.5
Crespadoro	4.2	7.8	11.8	19.4	23	23.6	25.2	28.9	25	16	9.7	6.1	16.7
Lonigo	5.8	10.4	14.5	22.9	26.6	28	29.5	32.9	29	19.2	11.9	8.3	19.9

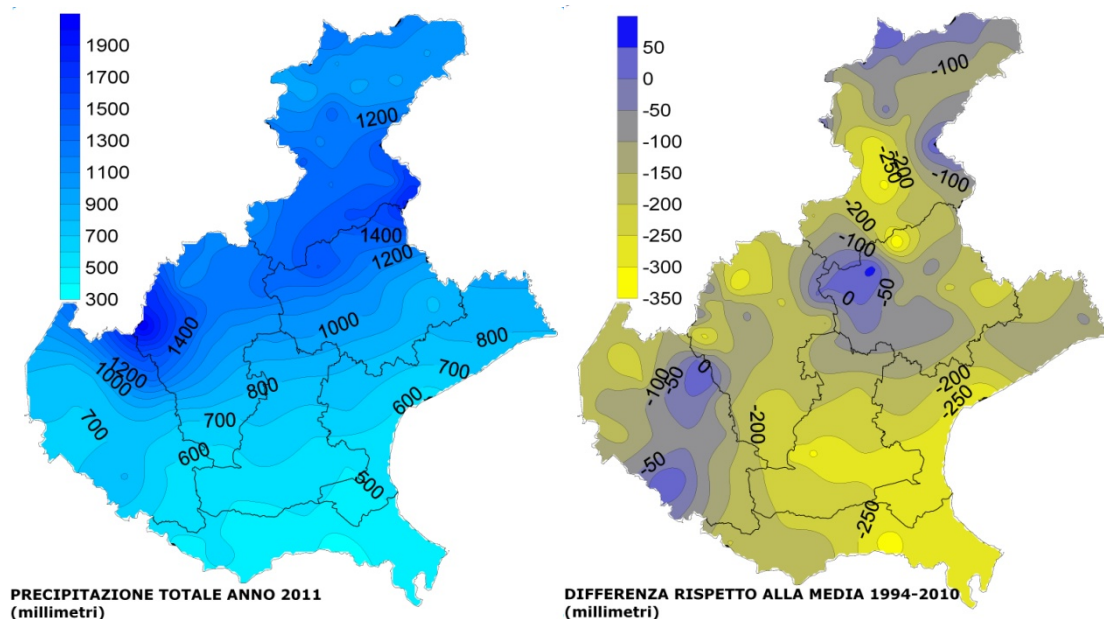


Figura 9 - Precipitazioni

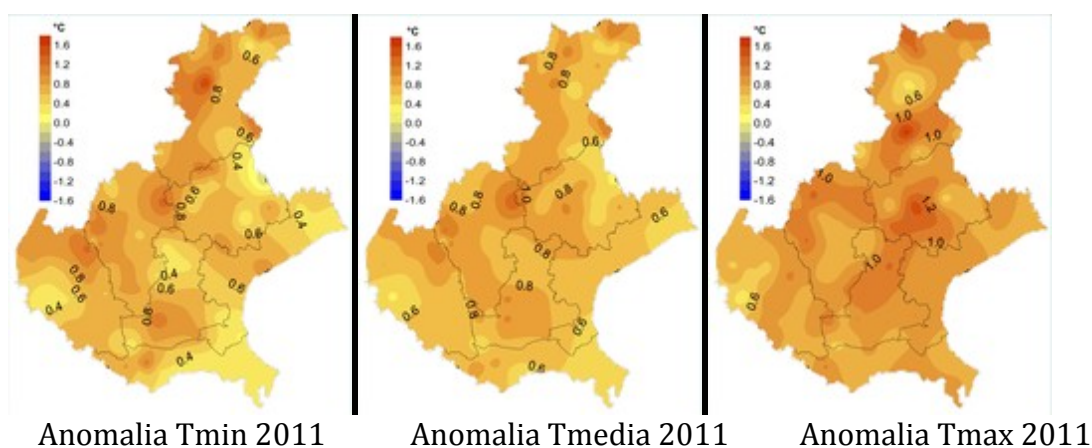


Figura 10 - Temperatura

4.2.3. Acque superficiali e sotterranee

Un corpo idrico superficiale di buona qualità si caratterizza per una elevata concentrazione di ossigeno disciolto, per un limitato contenuto di sostanze inquinanti e per l'assenza di microorganismi patogeni: in tali condizioni esso infatti non solo risulta idoneo per tutti gli usi cui può venire destinato (consumo umano, balneazione, piscicoltura, molluschicoltura ecc.) ma è in grado anche di attivare un efficace processo di autodepurazione nei confronti di eventuali carichi inquinanti che vi vengano sversati. Dal 01/01/2000 è attivo il "Piano di Monitoraggio 2000" per le acque superficiali correnti, approvato con DGR 1525 dell'11/04/2000. Il piano è stato redatto in modo da razionalizzare il monitoraggio dei corsi d'acqua. La finalità del piano è di accertare la



qualità del corpo idrico e di pervenire alla classificazione dello stato ecologico o dello stato ambientale dei corsi d'acqua.

La normativa vigente relativa alla valutazione della qualità di un corpo idrico superficiale è rappresentata dal Decreto n. 260 del 08 novembre 2010. Tale decreto introduce i criteri aggiornati per il monitoraggio e la classificazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei, vigenti a partire dal 22 febbraio 2010. Il DM 260/2010 sostituisce integralmente l'allegato I alla parte III del D.Lgs. 152/06, modificando in particolare il punto "Classificazione e presentazione dello stato ecologico", per renderlo conforme agli obblighi comunitari, attraverso l'inserimento di criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici.

La classificazione delle acque superficiali attinge sia dalla nuova che dalla vecchia normativa, laddove quest'ultima non fornisca elementi o criteri sufficienti per giungere ad una valutazione della qualità delle acque. Lo Stato Ecologico (SECA) e lo Stato Ambientale (SACA) dei corsi d'acqua sono determinati ai sensi del D.Lgs. 152/2006.

Gli indicatori di qualità dei corsi d'acqua si possono così riassumere:

- **IBE - Indice biotico esteso:** È un indice che rileva lo stato di qualità biologica di un determinato tratto di corso d'acqua. Si basa sull'analisi della struttura delle comunità di macroinvertebrati bentonici che vivono almeno una parte del loro ciclo biologico in acqua. La scala con cui si riportano i dati IBE va da 0 a 12 valori, raggruppati a loro volta in cinque classi di qualità da 1 = stato elevato, a 5 = stato pessimo.
- **LIM - Livello di Inquinamento da Macrodescrittori:** Il "Livello di Inquinamento da Macrodescrittori" deriva dalla somma dei valori corrispondenti al 75° percentile dei parametri indicati alla tabella 7 del D.Lgs 152/99 (ora abrogato e sostituito dal D.Lgs. 152/2006) calcolato sulla base dei risultati delle analisi dei campionamenti effettuati nel corso di un anno. Il calcolo di questo valore è eseguito sulla base di quanto indicato nell'allegato 1 del citato decreto, ovvero utilizzando sette parametri.
- **SECA - Stato Ecologico dei corsi d'acqua** Lo "Stato Ecologico dei corsi d'acqua" è un indice sintetico che definisce lo stato ecologico dei corpi idrici superficiali, integrando i dati ottenuti dalle analisi chimico-fisiche e microbiologiche (LIM) con i risultati dell'applicazione dell'Indice Biotico Esteso (IBE).
- **SACA - Stato Ambientale dei corsi d'acqua** Lo "Stato ambientale dei corsi d'acqua" è un indice sintetico che definisce lo stato ambientale dei corpi idrici superficiali,



integrando i dati ottenuti dal SECA con i dati relativi alla presenza di inquinanti chimici. Il superamento di uno dei valori soglia nel periodo di misura determina l'attribuzione alla stazione dello stato Scadente; se la stazione presentava già precedentemente lo stato Pessimo, questo viene confermato.

Classi di qualità	Valore di IBE	Giudizio	Colore
I	10 - 11 - 12	Ambiente non inquinato o non alterato in modo sensibile	
II	8 - 9	Ambiente in cui sono evidenti alcuni effetti dell'inquinamento	
III	6 - 7	Ambiente inquinato	
IV	4 - 5	Ambiente molto inquinato	
V	1 - 2 - 3	Ambiente fortemente inquinato	

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
100-OD (% sat.) (*)	<= 10 (#)	<= 20	<= 30	<= 50	> 50
BOD ₅ (O ₂ mg/L)	< 2,5	<= 4	<= 8	<= 15	> 15
COD (O ₂ mg/L)	< 5	<= 10	<= 15	<= 25	> 25
NH ₄ (N mg/L)	< 0,03	<= 0,10	<= 0,50	<= 1,50	> 1,50
NO ₃ (N mg/L)	< 0,3	<= 1,5	<= 5,0	<= 10,0	> 10,0
Fosforo totale (P mg/L)	< 0,07	<= 0,15	<= 0,30	<= 0,60	> 0,60
Escherichia coli (UFC/100 mL)	< 100	<= 1.000	<= 5.000	<= 20.000	> 20.000
Punteggio da attribuire per ogni parametro analizzato (75° percentile del periodo di rilevamento)	80	40	20	10	5
LIM	480 – 560	240 – 475	120 – 235	60 – 115	< 60

Classi di qualità	Valore di IBE	Valore LIM	Colore
I	≥ 10	480-560	
II	8 - 9	240-475	
III	6 - 7	120-235	
IV	4 - 5	60-115	
V	1 - 2 - 3	< 60	

	Stato ecologico				
Concentrazione inquinanti D.Lgs. 152/99	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
<= valore soglia	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
> valore soglia	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	PESSIMO



Per delineare lo stato chimico delle acque sotterranee la Regione ha definito l'indicatore SCAS, che esprime in maniera sintetica, con cinque classi di qualità (dalla classe 1 alla classe 0), la qualità chimica delle acque di falda.

1	classe 1 - Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche.
2	classe 2 - Impatto antropico ridotto o sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche.
3	classe 3 - Impatto antropico significativo e con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con segnali di compromissione.
4	classe 4 - Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti.
0	classe 0 - Impatto antropico è nullo o trascurabile ma con particolari facies idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3.

Per l'area interessata dal Piano d'Ambito la qualità delle acque superficiali può essere definita analizzando i dati forniti da A.R.P.A.V. per le stazioni di monitoraggio ubicate nei 13 comuni.

Le stazioni appartengono al Bacino del fiume Fratta-Gorzone e al bacino dell'Adige. Il primo è costituito dalle due aste principali aventi direzione nord-sud denominate Agno-Guà-Frassine-S.Caterina e Roggia Grande-Rio Acquetta-Rio Togna-Fratta-Gorzone. Il Bacino dell'Adige comprende al suo interno, all'estremità ovest del territorio vicentino, il Sottobacino del Torrente Chiampo.

Nelle tabelle che seguono sono riassunti i dati delle stazioni interessate per l'intervallo di tempo 2000-2010 relativamente agli indici IBE, LIM, LIMeco, SECA e SACA.

I valori di LIMeco sono riferiti al solo anno 2010, primo anno di monitoraggio.

Si tratta del Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMeco) ai sensi del D.Lgs. 152/06 e del successivo D.M. 260/10.

È un descrittore che considera i nutrienti e il livello di Ossigeno disciolto espresso come percentuale di saturazione. La procedura per la definizione dello stato LimEco prevede le seguenti cinque fasi:

1. attribuzione di un punteggio alla singola concentrazione sulla base della Tabella XX;
2. calcolo del LIMeco di ciascun campionamento come media dei punteggi attribuiti ai singoli parametri;



3. calcolo del LIMeco del sito nell'anno in esame come media dei singoli LIMeco di ciascun campionamento;
4. calcolo del LIMeco da attribuire al sito come media dei valori ottenuti per il periodo pluriennale di campionamento considerato;
5. attribuzione della classe di qualità al sito secondo i limiti indicati nella Tabella.

PARAMETRO		LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 3	LIVELLO 4	LIVELLO 5
100-OD (% sat.)	Soglie di concentrazione	≤ 10 (#)	≤ 20	≤ 40	≤ 80	> 80
NO ₃ (N mg/L)		< 0,6	≤ 1,2	≤ 2,4	≤ 4,8	> 4,8
Fosforo totale (P µg/L)		< 50	≤ 100	≤ 200	≤ 400	> 400
NH ₄ (N mg/L)		< 0,03	≤ 0,06	≤ 0,12	≤ 0,24	> 0,24
PUNTEGGIO		1	0,5	0,25	0,125	0

Soglie per l'assegnazione del punteggio

STATO	LIMeco
Elevato	≥0,66
Buono	≥0,50
Sufficiente	≥0,33
Scarso	≥0,17
Cattivo	<0,17

Classificazione di qualità secondo i valori di LIMeco

La qualità del **Torrente Chiampo** è risultata in generale accettabile. A partire dal 2000 lo stato ambientale a San Pietro Mussolino è "buono", tranne nel 2001, durante il quale i macrodescrittori (in classe 3), per livelli abbastanza elevati di nitrati ed *Escherichia coli*, hanno determinato il passaggio ad uno stato "sufficiente", rientrato poi l'anno successivo. Nel 2008 la stazione ha raggiunto il livello "elevato".

Il **Rio Acquetta** (stazione n. 104) a Montebello Vicentino, a monte dello scarico del collettore fognario, presenta una classe di qualità "scadente" dal 2000 al 2002, determinata dal livello 4 dei macrodescrittori e nel 2000 anche dal superamento del valore soglia di 20 µg/l per il cromo totale.

Negli anni successivi al 2003 la situazione migliora con il passaggio dallo stato di qualità "scadente" a "sufficiente". L'influenza dello scarico del depuratore consortile di Arzignano sulla qualità del corso d'acqua nella stazione di Montebello risulta evidente dall'analisi dei parametri tipici dell'attività conciararia, quali salinità, COD, nitrati e cromo, che raggiungono valori di concentrazione elevati nei periodi precedenti l'allacciamento



al collettore (inizio 2000) e nel periodo di dismissione dello stesso (maggio 2001). Risulta però altrettanto evidente che esiste un altro consistente impatto, di tipo civile e/o industriale, sul corso d'acqua, anche dopo l'allacciamento dei depuratori al collettore fognario. Si ritiene che vi sia un sostanzioso apporto di scarichi non trattati con sistemi ossidativi tradizionali, quali i sistemi biologici, ovvero trattati in modo inadeguato. La contemporanea assenza di salinità elevata e cromo fa pensare ad un'origine domestica degli stessi.

La qualità delle acque del **Torrente Poscola** si mantiene buona a Montecchio Maggiore (stazione n. 494 – classe II).

Sul **Fiumicello Brendola** la stazione n. 162, ubicata prima della confluenza con il Guà, riceve numerosi scarichi di origine civile, industriale e zootecnica, che hanno determinato per i primi anni di indagine uno stato “sufficiente”. La situazione appare migliorata alcuni anni dopo l'allacciamento del depuratore di Montecchio al collettore fognario che scarica a Lonigo (attivo da settembre 2001), a conferma della presenza di un persistente impatto di tipo civile e industriale.

La definizione per l'anno 2000 dello stato ambientale “pessimo” e per il 2001 dello stato “scadente” nella stazione n. 99 - **Fiume Guà** è correlata a diversi elementi: da un lato i numerosi scarichi industriali e l'apporto di affluenti nel tratto tra i due punti di campionamento da Arzignano a Sarego, dall'altro le variazioni di portata idrica in grado di provocare importanti danni all'ambiente fluviale, evidenziati anche dal fatto che la comunità macrobentonica non riesce a colonizzare in maniera stabile ed equilibrata l'ambiente idrico.

Il miglioramento della qualità delle acque nel punto n. 165 (**Fiume Togna**), come si nota nell'avanzamento del livello LIM, è principalmente dovuto allo spostamento nel 2007 dello scarico del collettore da Lonigo a Cologna Veneta, a valle del punto n. 165.

Il superamento del valore soglia per il parametro cromo totale e lo stato ecologico a 5, determina per il 2005 lo stato ambientale “pessimo”.

TORRENTE VAL ROPE					
CRESPADORO					
stazione 476					
		LIM		LIMEco	
		punteggio	livello	punteggio	Stato
2010				0,88	ELEVATO



TORRENTE CORBIOLO				
CRESPADORO				
stazione 477				
Stazione che sottende un bacino caratterizzato da un territorio ad elevata naturalità.				
	LIM		LIMEco	
	punteggio	livello	punteggio	stato
2010	520	1	0,88	ELEVATO
2011	520	1	0,88	ELEVATO

TORRENTE CHIAMPO				
CRESPADORO				
stazione 467				
Prima stazione sul Chiampo che sottende un bacino caratterizzato da un territorio ad elevata naturalità.				
	LIM		LIMEco	
	punteggio	livello	punteggio	Stato
2010	480	1	0,88	ELEVATO
2011	480	1	0,84	ELEVATO

TORRENTE RIGHELLO				
CRESPADORO				
stazione 478				
	LIM		LIMEco	
	punteggio	livello	punteggio	Stato
2010			0,88	ELEVATO

TORRENTE CHIAMPO								
SAN PIETRO MUSSOLINO								
stazione 85								
Stazione posta in uno stretto fondovalle caratterizzato da un susseguirsi di piccoli centri abitati. Stazione con macrodescrittori in miglioramento significativo.								
	IBE		LIM		LIMEco		SECA	SACA
	valore	classe di qualità	punteggio	livello	punteggio	stato		
2000	10	I	300	2			2	BUONO
2001	11	I	180	3			3	SUFFICIENTE
2002	10-11	I	370	2			2	BUONO
2003	9	II	350	2			2	BUONO
2004	10-11	I	380	2			2	BUONO
2005	10	I	360	2			2	BUONO
2006	10	I	400	2			2	BUONO
2007	9	II	420	2			2	BUONO
2008	10	I	480	1			1	ELEVATO
2009			460	2				
2010			440	2	0,80	ELEVATO		
2011			440	2	0,75	ELEVATO		



TORRENTE MASSANGHELLA				
SAN PIETRO MUSSOLINO				
stazione 501				
	LIM		LIMEco	
	punteggio	livello	punteggio	Stato
2010			0,88	ELEVATO

RIO RODEGOTTO				
MONTORSO VICENTINO				
stazione 468				
Stazione che sottende un bacino caratterizzato da un territorio a buona naturalità.				
	LIM		LIMEco	
	punteggio	livello	punteggio	Stato
2010	340	2	0,61	BUONO
2011	360	2	0,60	BUONO

TORRENTE CHIAMPO				
ZERMEGHEDO				
stazione 619				
Stazione posta a valle degli abitati di Chiampo e Arzignano. Bacino afferente caratterizzato da un territorio di fondovalle ad elevata urbanizzazione e industrializzazione. Il torrente si presenta arginato, rettificato ed è in parte idrologicamente isolato dal territorio circostante.				
	LIM		LIMEco	
	punteggio	livello	punteggio	Stato
2009	320	2		
2010	340	2	0,61	BUONO
2011	480	1	0,75	ELEVATO

TORRENTE RESTENA				
ARZIGNANO				
stazione 474				
Stazione che sottende un bacino collinare caratterizzato da un territorio in parte antropizzato che conserva anche zone a buona naturalità. La qualità è influenzata da pressioni di tipo civile.				
	LIM		LIMEco	
	punteggio	livello	punteggio	Stato
2010	310	2	0,55	BUONO
2011	270	2	0,46	SUFFICIENTE

**Autorità d'Ambito Ottimale Valle del Chiampo**

Comuni di: *Altissimo, Arzignano, Brendola, Chiampo, Crespadoro, Gambellara, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore, Montorso Vicentino, Nogaro Vicentino, San Pietro Mussolino, Zermeghedo*

TORRENTE GUA'							
ARZIGNANO/SAREGO							
stazione 99 old (Arzignano) - stazione 99 (anni 2003-2005 - Sarego)							
La stazione di monitoraggio chimico-microbiologico è in comune di Arzignano. Per problemi di campionamento, il monitoraggio IBE è eseguito qualche chilometro più a valle, in comune di Sarego. La stazione si trova a Sarego sul secondo ponte della strada per Monticello di Fara. L'analisi dei macrodescrittori ha evidenziato nei primi tre anni di monitoraggio una moderata alterazione 2003 al 2005 (livello 2). Tale valore però è stato condizionato dal fatto che l'alveo rimane in secca per vari mesi durante l'anno, mentre presenta acqua solo dopo copiose piogge. Questa situazione ha portato infatti alla decisione di sopprimere la stazione n. 99 per i successivi monitoraggi.							
	IBE		LIM			SECA	SACA
	valore	classe di qualità	punteggio	livello			
2000	2	V	320	2		5	PESSIMO
2001	5-4	IV	320	2		4	SCADENTE*
2002			320	2			
2003			400	2			
2004	no dati per secca		460	2			
2005			360	2			
2006							

* Stato Ambientale SCADENTE ma i dati sono mancanti per il periodo giugno-ottobre e per dicembre

RIO RODEGOTTO				
MONTEBELLO VICENTINO				
stazione 1039				
Stazione posta alla chiusura del torrente Rodegotto. Il corso d'acqua attraversa un territorio densamente urbanizzato e industrializzato (Lungochiampo), si presenta canalizzato e rettificato ed è soggetto a frequenti secche. La qualità è influenzata da pressioni di tipo civile e industriale.				
	LIM		LIMEco	
	punteggio	livello	punteggio	Stato
2010	95	4	0,25	SCARSO

TORRENTE BRENDOLA				
BRENDOLA				
stazione 1022				
Stazione posta a valle dell'abitato e dell'area industriale di Montecchio Maggiore. Il territorio del bacino sotteso è densamente antropizzato e industrializzato. La qualità è influenzata da pressioni di tipo civile e industriale.				
	LIM		LIMEco	
	punteggio	livello	punteggio	Stato
2010	240	2	0,42	SUFFICIENTE
2011	370	2	0,64	BUONO

**Autorità d'Ambito Ottimale Valle del Chiampo**

Comuni di: *Altissimo, Arzignano, Brendola, Chiampo, Crespadoro, Gambellara, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore, Montorso Vicentino, Nogarele Vicentino, San Pietro Mussolino, Zermeghedo*

RIO ACQUETTA								
MONTEBELLO VICENTINO								
stazione 104								
Stazione posta a valle dell'area industriale di Arzignano; il tratto di fiume a monte presenta regime idrologico intermittente. Il bacino sotteso è caratterizzato da un territorio ad uso misto, urbano e agricolo ed industriale. La qualità è prevalentemente influenzata da pressioni di tipo industriale e agricolo, ma la stazione mostra macrodescrittori in miglioramento sensibile.								
	IBE		LIM		LIMEco		SECA	SACA
	valore	classe di qualità	punteggio	livello	punteggio	stato		
2000	6	III	95	4			4	SCADENTE
2001	5-6	IV-V	100	4			4	SCADENTE
2002	6	III	65	4			4	SCADENTE
2003			190	3				
2004								
2005								
2006	6	III	170	3			3	SUFFICIENTE
2007	6	III	150	3			3	SUFFICIENTE
2008	6	III	140	3			3	SUFFICIENTE
2009			170	3				
2010			190	3	0,42	SUFFICIENTE		
2011			280	2	0,42	SUFFICIENTE		

TORRENTE GUA'								
ARZIGNANO/SAREGO								
stazione 99 old (Arzignano) - stazione 99 (anni 2003-2005 - Sarego)								
La stazione di monitoraggio chimico-microbiologico è in comune di Arzignano. Per problemi di campionamento, il monitoraggio IBE è eseguito qualche chilometro più a valle, in comune di Sarego. La stazione si trova a Sarego sul secondo ponte della strada per Monticello di Fara. L'analisi dei macrodescrittori ha evidenziato nei primi tre anni di monitoraggio una moderata alterazione 2003 al 2005 (livello 2). Tale valore però è stato condizionato dal fatto che l'alveo rimane in secca per vari mesi durante l'anno, mentre presenta acqua solo dopo copiose piogge. Questa situazione ha portato infatti alla decisione di sopprimere la stazione n. 99 per i successivi monitoraggi.								
	IBE		LIM				SECA	SACA
	valore	classe di qualità	punteggio	livello				
2000	2	V	320	2			5	PESSIMO
2001	5-4	IV	320	2			4	SCADENTE*
2002			320	2				
2003			400	2				
2004	no dati per secca		460	2				
2005			360	2				
2006								

* Stato Ambientale SCADENTE ma i dati sono mancanti per il periodo giugno-ottobre e per dicembre

FIUMICELLO BRENDOLA								
LONIGO								
stazione 162								
Stazione a chiusura del bacino del Brendola; il corso d'acqua si presenta canalizzato e rettificato. La qualità è determinata prevalentemente dalle condizioni del bacino di monte. Stazione con macrodescrittori in significativo miglioramento.								
	IBE		LIM		LIMEco		SECA	SACA
	valore	classe di qualità	punteggio	livello	punteggio	stato		
2000	7	III	180	3			3	SUFFICIENTE
2001	7	III	190	3			3	SUFFICIENTE
2002	7-8	III-II	250	2			3	SUFFICIENTE
2003	7	III	145	3			3	SUFFICIENTE
2004	9	II	230	3			3	SUFFICIENTE
2005	8	II	220	3			3	SUFFICIENTE
2006	8	II	250	2			2	BUONO
2007	8	II	260	2			2	BUONO
2008	8	II	280	2			2	BUONO
2009			310	2				
2010			330	2	0,58	BUONO		
2011			380	2	0,50	BUONO		



FIUME TOGNA								
ZIMELLA								
stazione 165								
Stazione che sottende un bacino caratterizzato da un territorio ad uso urbano e agricolo. La qualità è influenzata da pressioni di tipo agricolo. Si rileva la presenza di inquinanti di sintesi di origine agricola. Stazione con macrodescrittori in significativo miglioramento.								
	IBE		LIM		LIMEco		SECA	SACA
	valore	classe di qualità	punteggio	livello	punteggio	stato		
2000			80	4				SCADENTE
2001	4	IV	125	3			4	SCADENTE
2002	6	III	95	4			4	SCADENTE
2003			95	4				SCADENTE
2004			110	4				SCADENTE
2005	3	V	95	4			5	PESSIMO
2006	3	V	110	4			5	SCADENTE
2007	4	IV	105	4			4	SCADENTE
2008	5	IV	230	3			4	SCADENTE
2009	5	IV	240	2				
2010			260	2	0,44	SUFFICIENTE		
2011			220	3	0,49	SUFFICIENTE		

FIUME GUÀ								
ZIMELLA								
stazione 440								
Stazione posta a valle dell'abitato di Lonigo. Il fiume (già denominato Agno) torna ad essere drenante dopo diversi km di regime idrologico a carattere temporaneo. Isolato dal territorio circostante, si presenta arginato e rettificato. La qualità è influenzata da pressioni di tipo civile. Stazione con macrodescrittori in significativo miglioramento.								
	IBE		LIM		LIMEco		SECA	SACA
	valore	classe di qualità	punteggio	livello	punteggio	stato		
2000			120	3				
2001			240	2				
2002			210	3				
2003			160	3				
2004			175	3				
2005	6	III	270	3			3	SUFFICIENTE
2006	5	IV	270	3			4	SCADENTE
2007	2-3	V	240	3			5	PESSIMO
2008	4	IV	270	3			4	SCADENTE
2009			330	3				
2010			320	2	0,60	BUONO		
2011			230	3	0,59	BUONO		

In merito all'idoneità delle acque a particolari destinazioni d'uso nella Tabelle che seguono si riporta la verifica dell'idoneità dei tratti designati come idonei alla vita dei pesci per il quinquennio 2007-2011 relativa ai punti di monitoraggio nei bacini del fiume Fratta-Gorzone e dell'Adige ricadenti nell'ambito di progetto.

I tratti designati sono risultati conformi nel periodo esaminato. Le uniche eccezioni sono date dai tratti 11.1 (T. Chiampo) nel 2009, dal tratto 11.3 (T. Corbiolo) nel 2009, dal tratto 10.6 (T. Restena) nel 2010 e dai tratti 11.7 e 10.6 nel 2011.



Solo per il T. Restena la non conformità si è ripetuta negli ultimi due anni, per gli altri corsi d'acqua è stata occasionale.

	corso d'acqua	stazione	comune	località	destinazione		
					2009	2010	2011
Bacino del Fiume Adige	Rio Rodegotto	468	Montorso	Derramara	VP	AC - VP	AC - VP
	Torrente Chiampo	85	San Pietro Mussolino	S.P. Vecchio - P.te Via Massanghella	AC-ERB	AC	AC
	Torrente Chiampo	467	Crespadoro	Loc. Ferrazza - Ponte di Via Ferrazza	VP	AC - VP	AC - VP
	Torrente Chiampo	619	Zermeghedo	Borgo di Sopra Ponte Via Oltre Chiampo	AC	AC	AC
	Torrente Corbiolo	477	Crespadoro	Ferrazza Parcheggio Ristorante	VP	AC - VP	AC - VP
	Torrente Massanghella	501	San Pietro Mussolino	San Pietro Vecchio	VP	VP	VP
	Torrente Righello	478	Crespadoro	a monte confluenza con Torrente Chiampo	VP	VP	VP
	Torrente Val Rope	476	Crespadoro	Riva	VP	VP	VP
Bacino del Fiume Fratta-Gorzone	Rio Acquetta	104	Lonigo	Le Casette, ponte S.P. Lonigo-Montebello	AC-ERB	AC	AC
	Torrente Guà	440	Zimella	Zimella	AC-ERB-IR	AC	AC
	Torrente Guà	441	Roveredo di Guà	Ponte	AC-ERB-IR	AC	AC
	Brendola	162	Lonigo	SS500 (a valle paratoia fronte Cantine Colli Berici)	AC-ERB-IR	AC	AC
	Poscola	494	Montecchio Maggiore	Ponte Via Pineta	AC-ERB	AC	AC
	Restena	474	Arzignano	Ca' Salvati	VP	AC - VP	AC - VP
	Brendola	1022	Brendola	dal ponte in via Madonna dei Prati	AC	AC	AC

AC controllo ambientale
 ERB controllo degli erbicidi
 IR irrigazione
 POT potabilizzazione
 VP vita dei pesci

	Design. DGR 3062 del 5/7/94	Classificaz. DGR 2894 5/8/97 e DGR 1270 8/4/97	Corso d'acqua	Tratto designato	Cod. staz. nel tratto	Conformità				
						2007	2008	2009	2010	2011
Bacino del Fiume Adige	11.1	salmonidi	T. Chiampo	dalle sorgenti fino alla loc. Ferrazza di Crespadoro	467	SI	NO	SI	SI	SI
	11.2	salmonidi	T. Val Rope	dalle sorgenti fino alla confluenza con il t. Chiampo	476	SI	SI	SI	SI	SI
	11.3	salmonidi	T. Corbiolo	dalle sorgenti fino alla confluenza con il t. Chiampo	477	SI	SI	NO	SI	SI
	11.4	salmonidi	T. Righello	dalle sorgenti fino alla confluenza con il t. Chiampo	478	SI	SI	SI	SI	SI
	11.5	salmonidi	T. Massanghella	dalle sorgenti fino alla confluenza con il t. Chiampo	501	SI	SI	SI	SI	SI
	11.7	salmonidi	R. Rodegotto	dalle sorgenti fino a Montorso Vicentino	468	SI	SI	SI	SI	NO
Bacino del Fiume Fratta-Gorzone	10.6	salmonidi	T. Restena	dalle sorgenti fino alla confluenza con il fiume Guà	474	SI	SI	SI	NO	NO

Nelle tabelle che seguono si riportano i risultati del monitoraggio dei **microinquinanti** previsti prima dal Decreto Ministeriale 56/09 e poi dal Decreto 260/10 per gli anni 2009, 2010 e 2011 per le stazioni ricadenti nell'ambito di nostro interesse.

Prima sono riportate le sostanze dell'elenco di priorità indicate dalla tabella 1/A, allegato 1, mentre nelle Tabelle che seguono sono indicati i principali inquinanti non



appartenenti all'elenco di priorità indicati nella tabella 1/B degli stessi Decreti. Attraverso la colorazione delle celle, che segue i criteri riportati a fianco alla tabella, sono evidenziati i casi in cui è stata riscontrata la presenza al di sopra del limite di quantificazione per le sostanze considerate o il superamento degli standard di qualità (SQA-MA: Standard di Qualità Ambientale espresso come Media Annuale; SQA-CMA: Standard di Qualità Ambientale come Concentrazione Massima Ammissibile).

La concentrazione di Nichel in quasi tutte le stazioni è risultata superiore al limite di quantificazione almeno una volta in tutti e tre gli anni. Anche Tetracloroetilene e Triclorometano sono risultati positivi in alcune stazioni. Nel 2011 sono stati rilevati superamenti del limite anche per Fluorantene, Naftalene e Piombo.

Nel 2010 nella stazione n. 104 si è rilevato il superamento del SQA-MA per la somma dei composti Benzo(ghi)perilene e Indeno(123-cd)pirene (0,003 µg/L rispetto al valore soglia di 0,002 µg/L). Nello stesso anno si sono verificati alcuni valori al di sopra del limite di quantificazione per alcuni Idrocarburi Policiclici Aromatici, per Cadmio e Piombo.

La concentrazione dei rimanenti inquinanti monitorati è risultata inferiore ai limiti di quantificazione.

Si evidenzia che tra le sostanze prioritarie i metalli sono monitorati in tutte le stazioni del bacino mentre gli altri inquinanti sono monitorati in base alla specifica destinazione.

Tra gli inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità è stato rilevato il superamento del limite di quantificazione almeno una volta per il Cromo totale e per l'Arsenico in tutti e tre gli anni.

Si evidenzia che solo Arsenico e Cromo totale sono monitorati in tutte le stazioni del bacino mentre gli altri inquinanti sono monitorati in base alla specifica destinazione.

Oltre alla presenza diffusa di Arsenico e Cromo totale, in diverse stazioni nel 2010 sono stati rilevati i pesticidi 2,4-D, Chlorpiriphos metile, 1,1,1 Tricloroetano, Terbutilazina e nel 2011 Terbutilazina, Metolachlor e Pesticidi Totali.



CORSO D'ACQUA	Bacino del Fiume Adige							
	TORRENTE CHIAMPO	TORRENTE CHIAMPO	TORRENTE CHIAMPO	TORRENTE CORBIOLO	RIO RODEGOTTO	TORRENTE RIGHELLO	T. MASSANGHELLA	TORRENTE VAL ROPE
CODICE STAZIONE	85	619	467	477	468	478	501	476
SOSTANZE PRIORITARIE								
Idrocarburi Policiclici Aromatici								
Antracene								
Benzo(a)pirene								
Benzo(b+k)fluorantene								
Benzo(ghi)perilene+ Indeno(123-cd)pirene								
Fluorantene								
Naftalene								
Metalli								
Cadmio (1)								
Mercurio								
Nichel								
Piombo								
Pesticidi								
Alachlor								
Atrazina								
Chlorpiriphos								
Aldrin								
Dieldrin								
Endrin								
Isodrin								
DDT totale								
4-4' DDT								
Diuron								
Endosulfano								
Esaclorobenzene								
Esaclorocicloesano								
Isoproturon								
Simazina								
Trifluralin								
Composti organo volatili e semivolatili								
Pentaclorobenzene								
1,2 Dicloroetano								
Benzene								
Diclorometano								
Esaclorobutadiene								
Tetracloroetilene								
Tetracloruro di carbonio								
Triclorobenzeni								
Tricloroetilene								
Triclorometano								
Pentaclorofenolo								

LEGENDA



Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di rilevabilità.



Sostanza non ricercata.



Sostanza per la quale è stata riscontrata almeno una presenza al di sopra del limite di rilevabilità.



Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-MA) tab. 1/A all.1 D.M 56/09








Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-CMA) tab. 1/A all.1 all.1 D.M 56/09

Sostanze prioritarie – Bacino Fiume Adige - Anno 2009



Bacino del Fiume Fratta-Gorzone						
CORSO D'ACQUA	RIO ACQUETTA	FUMICELLO BRENDOLA	TORRENTE POSCOLA	FUME GUÀ	FUME TOGNA	TORRENTE RESTENA
CODICE STAZIONE	104	162	494	440	165	474
SOSTANZE PRIORITARIE						
Idrocarburi Policiclici Aromatici						
Antracene						
Benzo(a)pirene						
Benzo(b+k)fluorantene						
Benzo(ghi)perilene+ Indeno(123-cd)pirene						
Fluorantene						
Naftalene						
Metalli						
Cadmio (1)						
Mercurio						
Nichel						
Piombo						
Pesticidi						
Alachlor						
Atrazina						
Chlorpiriphos						
Aldrin						
Dieldrin						
Endrin						
Isodrin						
DDT totale						
4-4' DDT						
Diuron						
Endosulfano						
Esaclorobenzene						
Esaclorocicloesano						
Isoproturon						
Simazina						
Trifluralin						
Composti organo volatili e semivolatili						
Pentaclorobenzene						
1,2 Dicloroetano						
Benzene						
Diclorometano						
Esaclorobutadiene						
Tetracloroetilene						
Tetracloruro di carbonio						
Triclorobenzeni						
Tricloroetilene						
Triclorometano						
Pentaclorofenolo						

LEGENDA






-  Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di rilevabilità.
-  Sostanza non ricercata.
-  Sostanza per la quale è stata riscontrata almeno una presenza al di sopra del limite di rilevabilità.
-  Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-MA) tab. 1/A all.1 D.M 56/09
-  Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-CMA) tab. 1/A all.1 all.1 D.M 56/09

Sostanze prioritarie - Bacino Fiume Fratta Gorzone - Anno 2009



CORSO D'ACQUA	Bacino del Fiume Adige							
	TORRENTE CHIAMPO	TORRENTE CHIAMPO	TORRENTE CHIAMPO	TORRENTE CORBIOLC	RIO RODEGOTTO	TORRENTE RIGHELLO	T. MASSANGHELLA	TORRENTE VAL ROPE
CODICE STAZIONE	85	619	467	477	468	478	501	476
SOSTANZE NON PRIORITARIE								
Alofenoli								
2,4 Diclorofenolo								
2,4,6-Triclorofenolo								
4-Clorofenolo								
Metalli								
Arsenico								
Cromo totale								
Pesticidi								
2,4 - D								
Azinfos-Etile								
Azinfos metile								
Bentazone								
Dichlorvos								
Dimetoato								
Eptacloro								
Linuron								
Malathion								
MCPA								
Mecoprop								
Mevinfos								
Omtoato								
Ossidemeton-metile								
Parathion								
Parathion Metile								
Terbutilazina (incluso metabolita)								
Pesticidi totali								
Desisopropilatrazina *								
Desetilatrastina *								
Metolachlor *								
Oxadiazon*								
Terbutrina *								
Composti organo volatili								
1,1,1 Tricloroetano								
Clorobenzene								
Toluene								
Xileni								

LEGENDA






-  Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione.
-  Sostanza non ricercata.
-  Sostanza per la quale è stata riscontrata almeno una presenza al di sopra del limite di quantificazione.
-  Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-MA) tab. 1/B all.1 D.M. 56/09
-  * Pesticida singolo (incluso metabolita) non presente nelle tabelle 1/A e 1/B del D.M. 56/09

Sostanze non prioritarie – Bacino Fiume Adige - Anno 2009



Bacino del Fiume Fratta-Gorzone						
CORSO D'ACQUA	104 RIO ACQUETTA	162 FIUMICELLO BRENDOLA	494 TORRENTE POSCOLA	440 FIUME GUÀ	165 FIUME TOGNA	474 TORRENTE RESTENA
CODICE STAZIONE	104	162	494	440	165	474
SOSTANZE NON PRIORITARIE						
Alofenoli						
2,4 Diclorofenolo						
Metalli						
Arsenico						
Cromo totale						
Pesticidi						
2,4 - D						
Azinfos-Etile						
Azinfos metile						
Bentazone						
Dichlorvos						
Dimetoato						
Eptacloro						
Linuron						
Malathion						
MCPA						
Mecoprop						
Mevinfos						
Omtoato						
Ossidemeton-metile						
Parathion						
Parathion Metile						
Terbutilazina (incluso metabolita)						
Pesticidi totali						
Desisopropilatrizona						
Desetilatrizona *						
Metolachlor*						
Oxadiazon*						
Composti organo volatili						
1,1,1 Tricloroetano						
Clorobenzene						
Toluene						
Xileni						

LEGENDA

-  Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione.
-  Sostanza non ricercata.
-  Sostanza per la quale è stata riscontrata almeno una presenza al di sopra del limite di quantificazione.
-  Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-MA) tab. 1/B all.1 D.56/09
-  Pesticida singolo (incluso metabolita) non presente nelle tabelle 1/A e 1/B del D.M. 56/09

Sostanze non prioritarie - Bacino Fiume Fratta Gorzone - Anno 2009



CORSO D'ACQUA	Bacino del Fiume Adige							
	TORRENTE CHIAMPO	TORRENTE CHIAMPO	TORRENTE CHIAMPO	TORRENTE CORBIOLC	468 RIO RODEGOTTO	478 RIGHELLO	501 MASSANGHELLA	476 VAL ROPE
CODICE STAZIONE	85	619	467	477	468	478	501	476
SOSTANZE PRIORITARIE								
Idrocarburi Policiclici Aromatici								
Antracene								
Benzo(a)pirene								
Benzo(b+k)fluorantene								
Benzo(ghi)perilene+ Indeno(123-cd)pirene								
Fluorantene								
Naftalene								
Metalli								
Cadmio (1)								
Mercurio								
Nichel								
Piombo								
Pesticidi								
4-4' DDT								
Alachlor								
Atrazina								
Chlorpiriphos								
Clorfenvinfos								
DDT totale								
Diuron								
Endosulfano								
Esaclorobenzene								
Esaclorocicloesano								
Isoproturon								
Simazina								
Trifluralin								
Pesticidi ciclodiene								
Aldrin								
Dieldrin								
Endrin								
Isodrin								
Composti organo volatili e semivolatili								
Pentaclorobenzene								
1,2 Dicloroetano								
Benzene								
Diclorometano								
Esaclorobutadiene								
Tetracloroetilene								
Tetracloruro di carbonio								
Triclorobenzeni								
Tricloroetilene								
Triclorometano								
Altri composti								
Pentaclorofenolo								
4-Nonilfenolo								
Di(2-etilesilftalato)								
Ottilfenolo								

LEGENDA

Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione.

Sostanza non ricercata.

Sostanza per la quale è stata riscontrata almeno una presenza al di sopra del limite di quantificazione.

Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-MA) tab. 1/A all.1 D.260/10

Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-CMA) tab. 1/A all.1 D.260/10

Sostanze prioritarie – Bacino Fiume Adige - Anno 2010



Bacino del Fiume Fratta-Gorzone							
CORSO D'ACQUA	RIO ACQUETTA	FIUMICELLO BRENDOLA	TORRENTE POSCOLA	FIUME GUÀ	FIUME TOGNA	RESTENA	FIUMICELLO BRENDOLA
CODICE STAZIONE	104	162	494	440	165	474	1022
SOSTANZE PRIORITARIE							
Idrocarburi Policiclici Aromatici							
Antracene							
Benzo(a)pirene							
Benzo(b+k)fluorantene							
Benzo(ghi)perilene+							
Indeno(123-cd)pirene	O						
Fluorantene							
Naftalene							
Metalli							
Cadmio (1)							
Mercurio							
Nichel							
Piombo							
Pesticidi							
4-4' DDT							
Alachlor							
Atrazina							
Chlorpirifos							
Clorfenvinfos							
DDT totale							
Diuron							
Endosulfano							
Esaclorobenzene							
Esaclorocicloesano							
Isoproturon							
Simazina							
Trifluralin							
Pesticidi ciclodiene							
Aldrin							
Dieldrin							
Endrin							
Isodrin							
Composti organo volatili e semivolatili							
Pentaclorobenzene							
1,2 Dicloroetano							
Benzene							
Diclorometano							
Esaclorobutadiene							
Tetracloroetilene							
Tetracloruro di carbonio							
Triclorobenzeni							
Tricloroetilene							
Triclorometano							
Altri composti							
Pentaclorofenolo							
4-Nonilfenolo							
Di(2-etilftalato)							
Ottilfenolo							

LEGENDA






- Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione.
- Sostanza non ricercata.
- Sostanza per la quale è stata riscontrata almeno una presenza al di sopra del limite di quantificazione.
- O Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-MA) tab. 1/A all.1 D.260/10
- X Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-CMA) tab. 1/A all.1 D.260/10

Sostanze prioritarie - Bacino Fiume Fratta Gorzone - Anno 2010



CORSO D'ACQUA	Bacino del Fiume Adige							
	TORRENTE CHIAMPO	TORRENTE CHIAMPO	TORRENTE CHIAMPO	TORRENTE CORBILO	RIO RODEGOTTO	RIGHELLO	MASSANGHELLA	VAL ROPE
CODICE STAZIONE	85	619	467	477	468	478	501	476
SOSTANZE NON PRIORITARIE								
Alofenoli								
2,4 Diclorofenolo								
2,4,5-Triclorofenoli								
2,4,6-Triclorofenolo								
2-Clorofenolo, 4-Clorofenolo								
3-Clorofenolo								
Aniline e derivati								
2-Cloroanilina, 3-Cloroanilina								
4-Cloroanilina, 3,4-dicloroanilina								
Metalli								
Arsenico								
Cromo totale								
Nitroaromatici								
Cloro-nitrobenzene								
Pesticidi								
2,4 - D								
2,4,5 T								
Azinfos metile, Azinfos-Etile								
Bentazone								
Demeton, Metamidofos								
Dichlorvos								
Dimetoato								
Eptacloro								
Fenitrotrion, Fention								
Linuron								
Malathion								
MCPA								
Mecoprop								
Mevinfos								
Ometoato, Ossidemeton-metile								
Parathion, Parathion Metile								
Terbutilazina (incluso metabolita)								
Ametrina *								
Chlorpiriphos metile *								
Cianazina *								
Demeton-S-metile *								
Desetilatrastina *								
Desisopropilatrastina *								
Diclorprop *								
Eptacloro epossido, Metidation *								
Metolachlor *								
Metribuzina *								
Molinate, Oxadiazon *								
Pendimetalin, Prometrina *								
Propanil *								
Propazina *								
Terbutrina *								
Pesticidi totali								
Composti organo volatili								
1,1,1 Tricloroetano								
Diclorobenzene								
Clorobenzene								
Toluene								
Xileni								

LEGENDA






-  Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione.
-  Sostanza non ricercata.
-  Sostanza per la quale è stata riscontrata almeno una presenza al di sopra del limite di quantificazione.
-  Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-MA) tab. 1/B all.1 D.260/10
-  Pesticida singolo (incluso metabolita) non presente nelle tabelle 1/A e 1/B del D.M. 260/10

Sostanze non prioritarie – Bacino Fiume Adige - Anno 2010



CORSO D'ACQUA	Bacino del Fiume Fratta-Gorzone						
	RIO ACQUETTA	FLUMICELLO BRENDOLA	TORRENTE POSCOLA	FLUME GUÀ	FLUME TOGNA	RESTENA	FLUMICELLO BRENDOLA
CODICE STAZIONE	104	162	494	440	165	474	1022
SOSTANZE NON PRIORITARIE							
Alofenoli							
2,4 Diclorofenolo							
2,4,6-Triclorofenolo							
Clorofenoli							
Metalli							
Arsenico							
Cromo totale							
Pesticidi							
2,4 - D							
2,4,5 T							
Azinfos metile, Azinfos-Etile							
Bentazone							
Demeton							
Dichlorvos							
Dimetoato							
Eptacloro							
Fenitroton, Fention							
Linuron							
Malathion							
MCPA							
Mecoprop							
Metamidofos							
Mevinfos							
Ometoato							
Ossidemeton-metile							
Parathion, Parathion Metile							
Terbutilazina (incluso metabolita)							
Ametrina *							
Chlorpiriphos metile *							
Cianazina *							
Clordano *							
Demeton-S-metile *							
Desetilatrazina *							
Desisopropilatrazina *							
Diclorprop *							
Eptacloro epossido *							
Metidation *							
Metolachlor *							
Metribuzina *							
Molinate, Oxadiazon *							
Pendimetalin, Prometrina *							
Propanil *							
Terbutrina *							
Pesticidi totali							
Composti organo volatili							
1,1,1 Tricloroetano							
Diclorobenzene							
Clorobenzene							
Toluene							
Xileni							

LEGENDA

-  Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione.
-  Sostanza non ricercata.
-  Sostanza per la quale è stata riscontrata almeno una presenza al di sopra del limite di quantificazione.
-  Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-MA) tab. 1/B all.1 D.260/10
-  Pesticida singolo (incluso metabolita) non presente nelle tabelle 1/A e 1/B del D.M. 260/10

Sostanze non prioritarie – Bacino Fiume Fratta- Gorzone - Anno 2010



CORSO D'ACQUA	Bacino del Fiume Adige							
	TORRENTE CHIAMPO	TORRENTE CHIAMPO	TORRENTE CHIAMPO	TORRENTE CORBILOLO	RIO RODEGOTTO	TORRENTE RIGHELLO	T. MASSANGHELLA	TORRENTE VAL ROPE
CODICE STAZIONE	85	619	467	477	468	478	501 T.	476
SOSTANZE PRIORITARIE								
Idrocarburi Policiclici Aromatici								
Antracene								
Benzo(a)pirene								
Benzo(b+k)fluorantene								
Benzo(ghi)perilene+								
Indeno(123-cd)pirene								
Fluorantene								
Naftalene								
Metalli								
Cadmio e composti								
Mercurio								
Nichel								
Piombo								
Pesticidi								
4-4' DDT								
Alachlor								
Atrazina								
Chlorpiriphos								
Clorfenvinfos								
DDT totale (isomeri e metaboliti)								
DDT totale (*)								
Diuron								
Endosulfano								
Esaclorobenzene								
Esaclorocicloesano								
Isoproturon								
Simazina								
Trifluralin								
Pesticidi ciclodiene								
Aldrin								
Dieldrin								
Endrin								
Isodrin								
Composti organo volatili e semivolatili								
Pentaclorobenzene								
1,2 Dicloroetano								
1,2,3 Triclorobenzene								
1,2,4 Triclorobenzene								
1,3,5 Triclorobenzene								
Benzene								
Diclorometano								
Esaclorobenzene								
Esaclorobutadiene								
Tetracloroetilene								
Tetracloruro di carbonio								
Tricloroetilene								
Triclorometano								
Altri composti								
Pentaclorofenolo								
4-Nonilfenolo								
Di(2-etilesilftalato)								
Ottilfenolo								

LEGENDA



Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione.



Sostanza non ricercata.



Sostanza per la quale è stata riscontrata almeno una presenza al di sopra del limite di quantificazione.



Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-MA) tab. 1/A all.1 D.260/10



Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-CMA) tab. 1/A all.1 D.260/10



DDT totale (DDT,2,4' + DDT,4,4' + DDE,4,4' + DDD,4,4')

Sostanze prioritarie – Bacino Fiume Adige - Anno 2011



CORSO D'ACQUA	Bacino del Fiume Fratta-Gorzone						
	RIO ACQUETTA	FLUMICELLO BRENDOLA	TORRENTE POSCOLA	FLUME GUÀ	FLUME TOGNA	TORRENTE RESTENA	FLUMICELLO BRENDOLA
CODICE STAZIONE	104	162	494	440	165	474	1022
SOSTANZE PRIORITARIE							
Idrocarburi Policiclici Aromatici							
Antracene							
Benzo(a)pirene							
Benzo(b+k)fluorantene							
Benzo(ghi)perilene+							
Indeno(123-cd)pirene							
Fluorantene							
Naftalene							
Metalli							
Cadmio e composti							
Mercurio							
Nichel							
Piombo							
Pesticidi							
4-4' DDT							
Alachlor							
Atrazina							
Chlorpiriphos					X		
Clorfenvinfos							
DDT totale (isomeri e metaboliti)							
DDT totale (*)							
Diuron							
Endosulfano							
Esaclorocicloesano (isomeri)							
Isoproturon							
Simazina							
Trifluralin							
Pesticidi ciclodiene							
Aldrin							
Dieldrin							
Endrin							
Isodrin							
Composti organo volatili e semivolatili							
Pentaclorobenzene							
1,2 Dicloroetano							
1,2,3 Triclorobenzene							
1,2,4 Triclorobenzene							
1,3,5 Triclorobenzene							
Benzene							
Diclorometano							
Esaclorobenzene							
Esaclorobutadiene							
Tetracloroetilene							
Tetracloruro di carbonio							
Tricloroetilene							
Triclorometano							
Altri composti							
Pentaclorofenolo							
4-Nonilfenolo							
Di(2-etilesilfitalato)							
Ottilfenolo							

LEGENDA



Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione.



Sostanza non ricercata.



Sostanza per la quale è stata riscontrata almeno una presenza al di sopra del limite di quantificazione.



Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-MA) tab. 1/A all.1 D.260/10



Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-CMA) tab. 1/A all.1 D.260/10



DDT totale (DDT,2,4' + DDT,4,4' + DDE,4,4' + DDD,4,4')

Sostanze prioritarie – Bacino Fiume Fratta - Gorzone - Anno 2011



Autorità d'Ambito Ottimale Valle del Chiampo

Comuni di: *Altissimo, Arzignano, Brendola, Chiampo, Crespadoro, Gambellara, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore, Montorso Vicentino, Nogarele Vicentino, San Pietro Mussolino, Zermeghedo*

CORSO D'ACQUA	Bacino del Fiume Adige							
	TORRENTE CHIAMPO	TORRENTE CHIAMPO	TORRENTE CHIAMPO	TORRENTE CORBIOLO	RID. RODEGOTTO	TORRENTE RIGHELLO	501.T. MASSANGHELLA	TORRENTE VAL ROPE
CODICE STAZIONE	85	619	467	477	468	478	501.T.	476
SOSTANZE NON PRIORITARIE								
Alofenoli								
2,4-Diclorofenolo								
2,4,5-Triclorofenolo								
2,4,6-Triclorofenolo								
2-Clorofenolo								
3-Clorofenolo								
4-Clorofenolo								
Aniline								
2-Cloroanilina								
3,4-dicloroanilina								
3-Cloroanilina								
4-Cloroanilina								
Metalli								
Arsenico								
Cromo totale								
Nitroaromatici								
1-Cloro-2-nitrobenzene								
1-Cloro-3-nitrobenzene								
1-Cloro-4-nitrobenzene								
2-Cloro-4-nitrotoluene								
2-Cloro-5-nitrotoluene								
2-Cloro-6-nitrotoluene								
3-Cloro-4-nitrotoluene								
4-Cloro-2-nitrotoluene								
4-Cloro-3-nitrotoluene								
5-Cloro-2-nitrotoluene								
Pesticidi								
2,4 - D								
2,4,5 T								
Azinfos metile								
Azinfos-Etile								
Bentazone								
Demeton								
Dichlorvos								
Dimetoato								
Eptacloro								
Fenitrotion								
Fention								
Linuron								
Malathion								
MCPA								
Mecoprop								
Metamidofos								
Mevinfos								
Ometoato								
Ossidemeton-metile								
Parathion								
Parathion Metile								
Terbutilazina								

CORSO D'ACQUA	Bacino del Fiume Adige							
	TORRENTE CHIAMPO	TORRENTE CHIAMPO	TORRENTE CHIAMPO	TORRENTE CORBIOLO	RID. RODEGOTTO	TORRENTE RIGHELLO	501.T. MASSANGHELLA	TORRENTE VAL ROPE
CODICE STAZIONE	85	619	467	477	468	478	501.T.	476
SOSTANZE NON PRIORITARIE								
Pesticidi singoli								
Ametrina								
Captano								
Chlorpiriphos metile								
Cianazina								
Clordano								
Desetilatraxina								
Desisopropilatraxina								
Diazionone								
Dicamba								
Diclorprop								
Dimetomorf								
Eptacloro epossido								
Eptenofos								
Etion								
Etofumesate								
Folpet								
Forate								
Fosalone								
Metidation								
Metolachlor								
Metribuzina								
Mirex								
Molinate								
Oxadiazon								
Pendimetalin								
Phenthoate								
Phosmet								
Pirimifos Metile								
Proclimidone								
Prometrina								
Propanil								
Propazina								
Quinalphos								
Quizalofop-etile								
Rimsulfuron								
Terbufos								
Terbutrina								
Triazofos								
Pesticidi totali								
Composti organo volatili								
1,1,1 Tricloroetano								
1,2 Diclorobenzene								
1,3 Diclorobenzene								
1,4 Diclorobenzene								
Clorobenzene								
Toluene								
Xileni								

LEGENDA



Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione.



Sostanza non ricercata.



Sostanza per la quale è stata riscontrata almeno una presenza al di sopra del limite di quantificazione.



Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-MA) tab. 1/B all.1 D.260/10

Sostanze non prioritarie – Bacino Fiume Adige - Anno 2011



Autorità d'Ambito Ottimale Valle del Chiampo

Comuni di: *Altissimo, Arzignano, Brendola, Chiampo, Crespadoro, Gambellara, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore, Montorso Vicentino, Nogarele Vicentino, San Pietro Mussolino, Zermeghedo*

CORSO D'ACQUA	Bacino del Fiume Fratta-Gorzone					
	104 RIO ACQUETTA	162 FUMICELLO BRENDOLA	494 TORRENTE POSCOLO	440 FUMI GUÀ	165 FUMI TOGVA	474 TORRENTE RESTERIA
CODICE STAZIONE						
SOSTANZE NON PRIORITARIE						
Atofenoli						
2,4-Diclorofenolo						
2,4,5-Triclorofenolo						
2,4,6-Triclorofenolo						
2-Clorofenolo						
3-Clorofenolo						
4-Clorofenolo						
Aniline						
2-Cloroanilina						
3,4-dicloroanilina						
3-Cloroanilina						
4-Cloroanilina						
Metalli						
Arsenico						
Cromo totale						
Nitroaromatici						
1-Cloro-2-nitrobenzene						
1-Cloro-3-nitrobenzene						
1-Cloro-4-nitrobenzene						
2-Cloro-4-nitrotoluene						
2-Cloro-5-nitrotoluene						
2-Cloro-6-nitrotoluene						
3-Cloro-4-nitrotoluene						
4-Cloro-2-nitrotoluene						
4-Cloro-3-nitrotoluene						
5-Cloro-2-nitrotoluene						
Pesticidi						
2,4 - D						
2,4,5 T						
Azinfos metile						
Azinfos-Etile						
Bentazone						
Demeton						
Dichlorvos						
Dimetoato						
Eptacloro						
Fenitrotion						
Fention						
Linuron						
Malathion						
MCPA						
Mecoprop						
Metamidofos						
Mevinfos						
Omtoato						
Ossidemeton-metile						
Parathion						
Parathion Metile						
Terbutilazina						

CORSO D'ACQUA	Bacino del Fiume Fratta-Gorzone					
	104 RIO ACQUETTA	162 FUMICELLO BRENDOLA	494 TORRENTE POSCOLO	440 FUMI GUÀ	165 FUMI TOGVA	474 TORRENTE RESTERIA
CODICE STAZIONE						
SOSTANZE NON PRIORITARIE						
Pesticidi singoli						
Ametrina						
Captano						
Chlorpiriphos metile						
Cianazina						
Clordano						
Desetilatraxina						
Desisopropilatraxina						
Diazinone						
Dicamba						
Diclorprop						
Dimetomorf						
Eptacloro epossido						
Eptenofos						
Etion						
Etofumesate						
Folpet						
Forate						
Fosalone						
Metidation						
Metolachlor						
Metribuzina						
Mirex						
Molinate						
Oxadiazon						
Pendimetalin						
Phenthoate						
Phosmet						
Pirimifos Metile						
Procimidone						
Prometrina						
Propanil						
Quinalphos						
Quizalofop-etile						
Rimsulfuron						
Terbufos						
Terbutrina						
Triazofos						
Pesticidi totali						
Composti organo volatili						
1,1,1 Tricloroetano						
1,2 Diclorobenzene						
1,3 Diclorobenzene						
1,4 Diclorobenzene						
Clorobenzene						
Toluene						
Xileni						

LEGENDA

Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione.

Sostanza non ricercata.

Sostanza per la quale è stata riscontrata almeno una presenza al di sopra del limite di quantificazione.

Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-MA) tab. 1/B all.1 D.260/10

Sostanze non prioritarie – Bacino Fiume Fratta - Gorzone - Anno 2011

Dal Rapporto pubblicato nel 2003 da ARPAV si evincono inoltre i dati relativi allo scarico del Collettore di trasferimento reflui nell'Area Concia.

Gli andamenti nel tempo dei parametri chimici e microbiologici più significativi si possono sintetizzare come segue per l'intervallo giugno 2000-dicembre 2003.

La concentrazione del COD pone in evidenza una serie di superamenti dei limiti imposti dai decreti autorizzativi provinciali (160 mg/l fino a dicembre 2000 e 125 mg/l dal 2001 in poi). Nonostante tali superamenti è da ritenersi buona la capacità ossidativa dei trattamenti biologici.

I Solidi Sospesi Totali mostrano una serie di superamenti dei limiti imposti dai decreti autorizzativi provinciali (80 mg/l fino a dicembre 2000 e 35 mg/l dal 2001 in poi).



Infatti il numero di punti in cui viene superato il limite di soglia è pari a 18, lungo tutto il periodo in esame.

L'ammoniaca rispetta il limite imposto; l'azoto nitrico osserva il limite imposto dai decreti autorizzativi provinciali, salvo un lieve superamento riscontrato il 27 novembre 2000 (21 mg/l). La linea di tendenza sottolinea un andamento in diminuzione per tutto il periodo sopra citato.

L'andamento della concentrazione dei cloruri e dei solfati pone in evidenza il rispetto dei limiti autorizzativi imposti sulla base delle deroghe regionali. Unica eccezione è il valore riscontrato in data 21 luglio 2000 per i solfati.

La concentrazione dell'Escherichia coli rispetta il parametro considerato nelle autorizzazioni provinciali, ad eccezione di due singoli superamenti all'inizio del 2003.

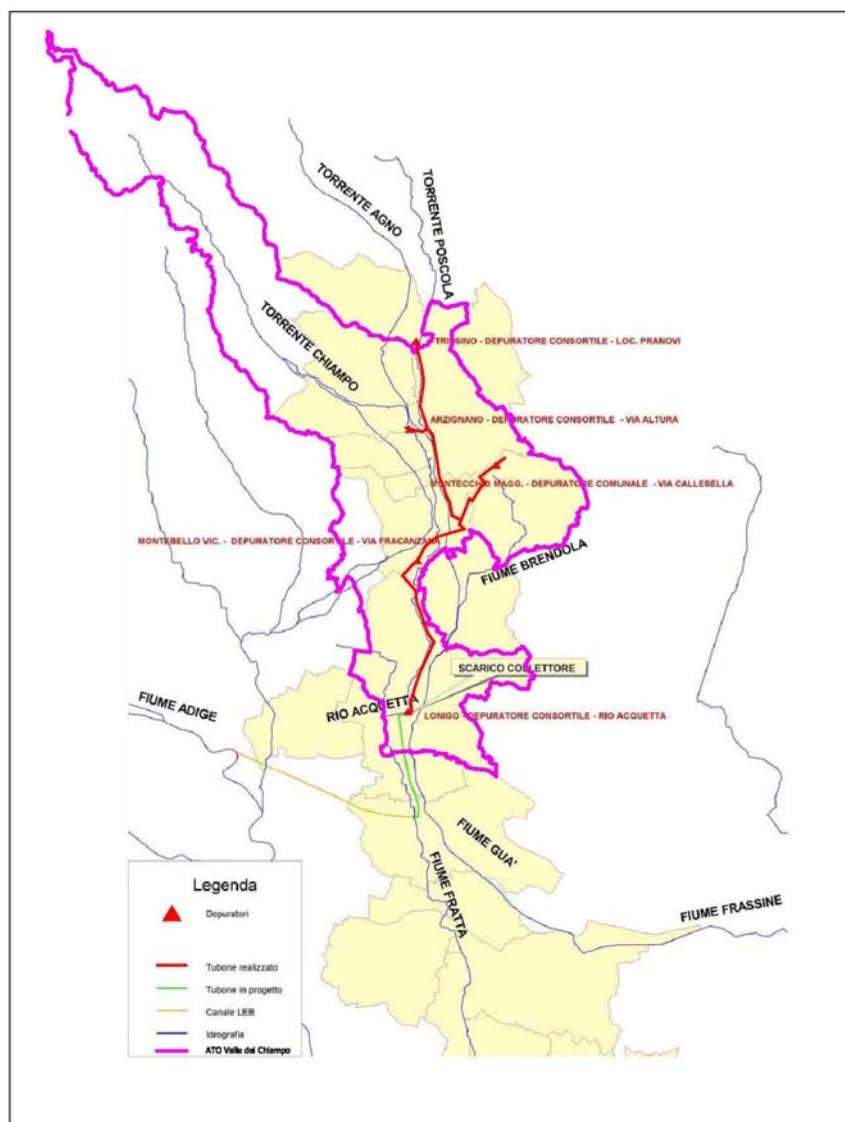


Figura 11 – Il Collettore di trasferimento reflui nell'Area Concia Temperatura



La qualità delle acque sotterranee per le stazioni dell'area dell'ATO Valle del Chiampo è globalmente soddisfacente, con "impatto antropico ridotto".

Si segnala il pozzo 153 in territorio del comune di Lonigo che presenta concentrazioni estremamente variabili, che determinano una variabilità anche della classe di qualità assegnata. Ciò è dovuto alla ridotta profondità dello stesso (pochi metri) e alla conseguente alta vulnerabilità.

Nella stessa stazione è stata verificata anche una permanenza di nitrati.

Il rilevante impatto per le stazioni di Brendola, Montebello Vicentino e Zermeghedo per gli anni 2009-2011 è da imputarsi alla presenza di tetracloroetilene.

Nelle tabelle che seguono sono riportate in maniera sintetica le classi di qualità e i valori dei parametri analizzati per definire la classe, con indicati in rosso il valore o i valori che determinano la classe di qualità.

Comune	Codice stazione	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ARZIGNANO	266	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
BRENDOLA	265	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4
LONIGO	153	4	3	3	0	4	4	0	0	2	2	2	2
MONTEBELLO VICENTINO	264	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4
ZERMEGHEDO	465									2	4	4	4

Comune	media valori anni	Stazione	Profondità pozzo	Acquifero	Conducibilità elettrica specifica a 20 °C (µS/cm)	Clorur(mg/l)	Manganese (Mn)(µg/l)	Ferro (Fe)(µg/l)	Nitrati (NO ₃)(mg/l)	Solfati (SO ₄)(mg/l)	Ione ammonio (NH ₄)(mg/l)	Composti alifatici alogenati	STATO CHIMICO
ARZIGNANO	2002	266	91,50	artesiano	435	4	1	1	10,3	46	0,02	0,8	2
	1999-2003				435	5	1	2	10,80	46	0,02	1,1	2
	1999-2004				435	5	1	2	10,80	46	0,02	1,1	2
	2000-2005				439	5	1	1	11,60	45	0,02	1,4	2
BRENDOLA	2002	265	42,00	artesiano	624	27	2	6	21,00	58	0,02	2	2
	1999-2003				613	25	5	121	19,70	57	0,02	2	2
	1999-2004				610	24	5	92	19,00	56	0,02	2,3	2
	2000-2005				605	23	4	70	18,80	54	0,02	2,8	2
LONIGO	2002	153	4,00	freatico	1000	57	24	10	32,50	78	0,02	0,1	3
	1999-2003				1000	56	43	9	31,00	75	0,02	0,3	3
	1999-2004				1033	55	78	7	48,70	75	0,02	0,4	4
	2000-2005				1046	56	73	10	52,00	75	0,02	0,6	4
MONTEBELLO VICENTINO	2002	264	97,00	artesiano	589	34	2	16	17,30	35	0,02	2,8	2
	1999-2003				588	33	1	12	16,80	36	0,02	3	2
	1999-2004				586	32	1	9	16,90	36	0,02	2,8	2
	2000-2005				588	33	1	8	17,60	36	0,02	2,9	2



Dalla lettura dei documenti di pianificazione redatti dai Comuni appartenenti all'ATO Valle del Chiampo emergono informazioni relative alla qualità delle acque superficiali:

- per il Chiampo il PATI di Val del Chiampo riporta che dati emersi dalla stazione di San Pietro Mussolino fotografano uno stato ambientale elevato. Il Piano sottolinea che il dato conferma lo stato ambientale positivo ("Buono") del corso d'acqua che era risultato dalle analisi Arpav condotte nel 2005 presso le stazioni di monitoraggio di San Pietro Mussolino e di Altissimo. Il PATI evidenzia inoltre che l'ambiente fiume subisce un deciso peggioramento da monte verso valle a causa della forte urbanizzazione e della presenza di scarichi (seppur di lieve entità) di natura industriale;
- per il fiume Brendola, il PAT di Lonigo sostiene siano visibili gli effetti dell'inquinamento e lo stato ambientale sia sufficiente-buono; il PAT del Comune di Brendola segnala per l'omonimo corso d'acqua un positivo miglioramento della qualità delle acque a partire dal 2006, il cui stato passa dalla classe III alla II per tutti gli indicatori e dal 2000 non si sono mai registrati valori tali da dover classificare la qualità delle acque più bassa dello stato sufficiente (o classe 3);
- per il fiume Guà il PAT di Lonigo descrive uno stato ambientale modificatosi da sufficiente nel 2005 a pessimo nel 2007, con un ambiente che è inquinato-fortemente inquinato; il PAT di Montecchio Maggiore, invece, ne classifica lo Stato ambientale per la Zona produttiva ed agricola "scadente" e "pessimo" e per la Zona ad alto traffico e boschiva "sufficiente-buono";
- per il fiume Togna il PAT di Lonigo denota un ambiente da fortemente a molto inquinato e uno stato ambientale da pessimo a scadente;
- per il rio Acquetta, affluente del fiume Togna, il PAT di Lonigo denota un ambiente inquinato e uno stato ambientale sufficiente;
- il PATI dei Comuni Gambellara-Montebello-Montorso-Zermeghedo con riferimento alle analisi delle acque operate da Acque del Chiampo SpA, afferma che le acque superficiali dell'Alta Valle del Chiampo presentano caratteristiche chimiche eccellenti e non denunciano, a parte sporadici e facilmente superabili fenomeni di contaminazione batterica, segni di inquinamento chimico;

e delle acque sotterranee:



- il PAT di Brendola riporta che nella stazione (Cod. 265) ubicata nel territorio comunale lo stato chimico dal 2000 al 2008 è sempre stato “2”, classe caratterizzata da impatto antropico ridotto o sensibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrometriche;
- il PAT di Lonigo fa riferimento al pozzo (Cod. 153) del territorio comunale e al vicino pozzo di Montebello Vicentino (Cod. n. 264), per i quali nel corso del 2006 il risultato del monitoraggio è stato rispettivamente “particolare” e “scadente”; il Piano sottolinea comunque una certa variabilità nei risultati per la stazione 153, dovuta al fatto che il pozzo ha una ridotta profondità e alla conseguenze elevata vulnerabilità. Il PAT ricorda l'importanza dell'acquifero confinato di Almisano, in quanto rappresenta la fonte di approvvigionamento idropotabile di alcuni comuni del basso vicentino (tra cui Lonigo) e di una decina di comuni del veronese, fino a Legnago. Le caratteristiche chimiche di queste acque risultano per certi aspetti abbastanza simili a quelle misurate nell'acquifero della media pianura del Chiampo: salinità e durezza quasi coincidono con quelle dei pozzi della media pianura, mentre più elevato è il contenuto di cloruri e solfati. Il Piano ricorda che nell'ambito di un progetto regionale di unificazione e razionalizzazione dei diversi punti di attingimento presenti in questo sistema di falde, i numerosi pozzi sono stati in parte abbandonati e sostituiti da nuovi pozzi più profondi. Per quanto riguarda i microinquinanti il cromo è poco al di sopra dei valori di fondo, mentre i composti organo alogenati in alcuni pozzi di acquedotto, superano il parametro fissato dal D.Lgs. 31/2001 in 10 µg/L (valore medio 6,4 µg/L).
- il PATI dei Comuni Gambellara-Montebello-Montorso-Zermeghedo afferma che i due pozzi per l'approvvigionamento idropotabile situati in Comune di Montorso mostrano un rischio potenziale alto ed una classe di rischio alta, risentendo probabilmente di influssi industriali, come si può rilevare dai valori alti di sali; giustificano, inoltre, l'elevata durezza dell'acqua con la notevole distanza dalle montagne;
- Il PAT di Montecchio dichiara che la qualità delle acque sotterranee è in linea con quanto previsto dal D.Lgs 31/2001 e necessitano solo di una blanda clorazione.

Si sottolinea, inoltre, che ad eccezione dei Comuni di Altissimo e Crespadoro tutti i Comuni dell'ATO Valle del Chiampo appartengono all'“*area di primaria tutela*”



quantitativa degli acquiferi” definita dalla Regione al fine di tutelare le falde acquifere e di programmare l’ottimale utilizzo della risorsa acqua in seguito agli aumentati prelievi ed all’impoverimento della falda.

Quattro Comuni dell’AATO Valle del Chiampo rientrano nelle aree definite vulnerabili per i nitrati di origine agricola. L’allegato 7 del D.Lgs 152/2006, in recepimento della Direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall’inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole (c.d. Direttiva Nitrati), definisce vulnerabili le zone di territorio che scaricano direttamente o indirettamente composti azotati in acque già inquinate o che potrebbero esserlo in conseguenza di tali scarichi.

Tra le aree della Regione Veneto designate vulnerabili da nitrati ricadono nel territorio ATO Valle del Chiampo:

- Comuni della Lessinia e dei rilievi in destra Adige (Altissimo, Crespadoro e San Pietro Mussolino);
- le zone di *“alta pianura - zona di ricarica degli acquiferi”* (Deliberazione di Consiglio Regionale) n. 62 del 17.01.2006 (Montecchio Maggiore).

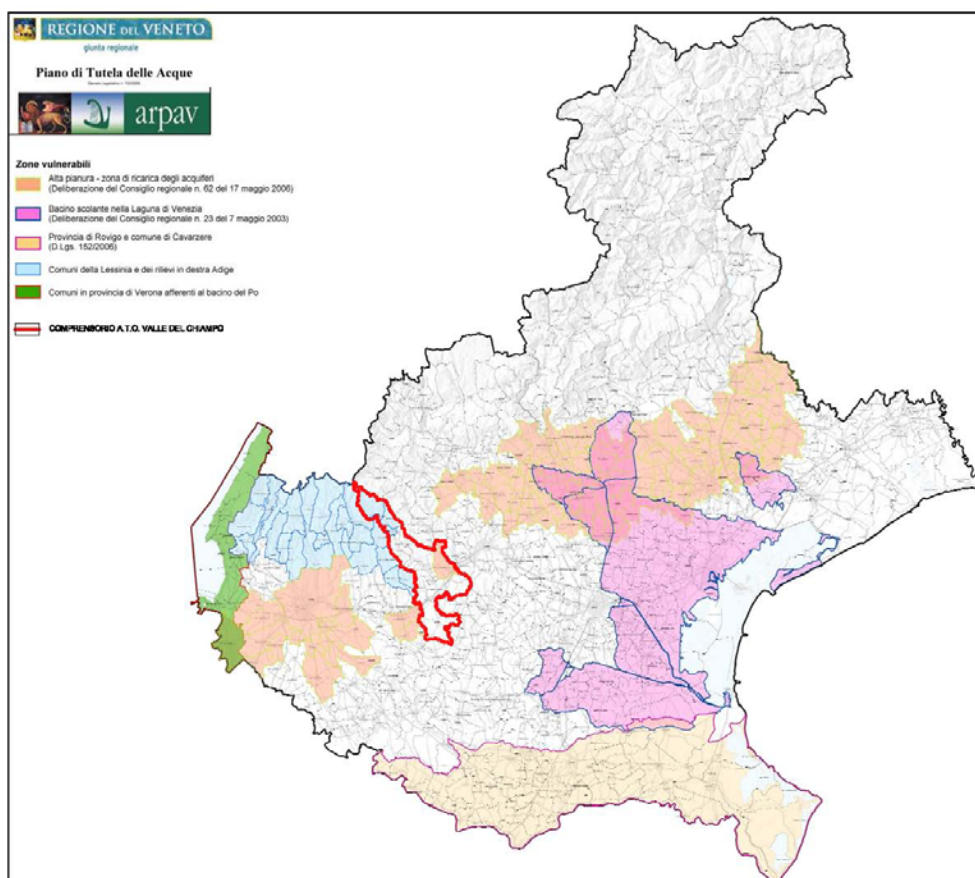


Figura 12 - Zone Vulnerabili da nitrati di origine agricola



La qualità delle fonti di approvvigionamento idrico non può essere definita al di fuori di un contesto normativo o scientifico che ne stabilisca i requisiti. Fin dal 1958 l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha elaborato criteri di qualità per le acque destinate al consumo umano, fatti propri dalle Istituzioni ed inseriti nelle normative dei singoli Stati.

Il D.Lgs. 152/2006 (anticipando in parte i contenuti della direttiva comunitaria quadro in materia di tutela acque 2000/60/CE), stabilisce gli specifici obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi, fissati nel raggiungimento entro il 2008 dello stato "sufficiente" per le acque superficiali interne o "mediocre" per le acque marine costiere ed entro il 2016 dello stato "buono"; assegna alle Regioni il compito di redigere i Piani di Tutela delle acque nei quali devono essere fissati gli obiettivi di qualità specifici su scala di bacino, quelli intermedi, e tutte le misure e i provvedimenti che sarà necessario attivare per raggiungere o mantenere lo stato di qualità per i corpi idrici significativi e per le acque a specifica destinazione.

Con la Legge 18 maggio 1989, n. 183 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" sono state istituite le Autorità di Bacino su scala nazionale e regionale per definire e aggiornare, tra l'altro, il bilancio idrico.

La Legge 5 gennaio 1994, n. 36 "*Disposizioni in materia di risorse idriche*" prevede la riorganizzazione in un unico Servizio Idrico Integrato dei servizi pubblici di captazione, adduzione, distribuzione ed erogazione di acqua potabile, di fognatura e di depurazione finale. La Regione Veneto, con la LR del 27.03.1998 n. 5, ha dato attuazione alla citata Legge Statale individuando gli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO), disciplinando le forme e i modi di cooperazione fra i Comuni e le Province ricadenti nello stesso Ambito, nonché i rapporti tra gli Enti Locali medesimi e i Soggetti Gestori dei servizi, al fine di istituire e organizzare i Servizi Idrici Integrati.

Il Piano di Tutela delle acque è lo strumento di pianificazione introdotto con D.Lgs. 152/2006 del quale le Regioni devono dotarsi, costituisce un piano stralcio di settore del Piano di Bacino di cui alla L. 183/89 e contiene l'insieme delle misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa dei sistemi idrici, a scala regionale e di bacino idrografico. È stato approvato dalla Regione Veneto con DCR 107 del 05.11.2009.

Per il nostro Paese vale il Decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, che recepisce la direttiva comunitaria 98/83, relativa alle acque destinate al consumo umano.



Sulla base di queste norme, l'acqua viene sottoposta ad un complesso di analisi fisica, chimica e microbiologica, i cui risultati vengono gestiti mediante precise e rigorose procedure aziendali.

I parametri più importanti che vengono e devono essere riportati sul referto emesso dal laboratorio sono quelli che permettono di capire le caratteristiche, e quindi la qualità, dell'acqua che si beve. I parametri sono suddivisi in fisici, chimico-fisici, chimici e microbiologici. Per questi ultimi vengono, di norma, riportati i macrodescrittori, cioè le specie chimiche, che danno la composizione delle acque e che servono altresì alla loro classificazione.

Va sottolineato che le acque acquistano la propria composizione in base alle caratteristiche delle rocce e dei terreni che attraversano, così come scriveva Plinio nella *Naturalis Historia* "*Tales sunt aquae qualis terra per quam fluunt*" (XXXI, 52).

Le fonti di approvvigionamento di Acque del Chiampo (vedi planimetria allegata, di localizzazione dei pozzi) si possono suddividere in nove gruppi:

- le sorgenti Brassavalda (loc. Marana) comuni di Crespadoro e Altissimo
- la sorgente Papalini, Crespadoro
- i pozzi in loc. Arso, Chiampo
- i pozzi in loc. Grumello, Chiampo
- i pozzi in località Canove (Tezze), Arzignano
- i pozzi in via Roggia, Montorso Vicentino
- i pozzi in loc. Longa e Natta, Montecchio Maggiore
- i pozzi in loc. Madonna dei Prati, Brendola
- i pozzi in loc. Almisano, Lonigo gestiti non gestiti da Acque del Chiampo spa.

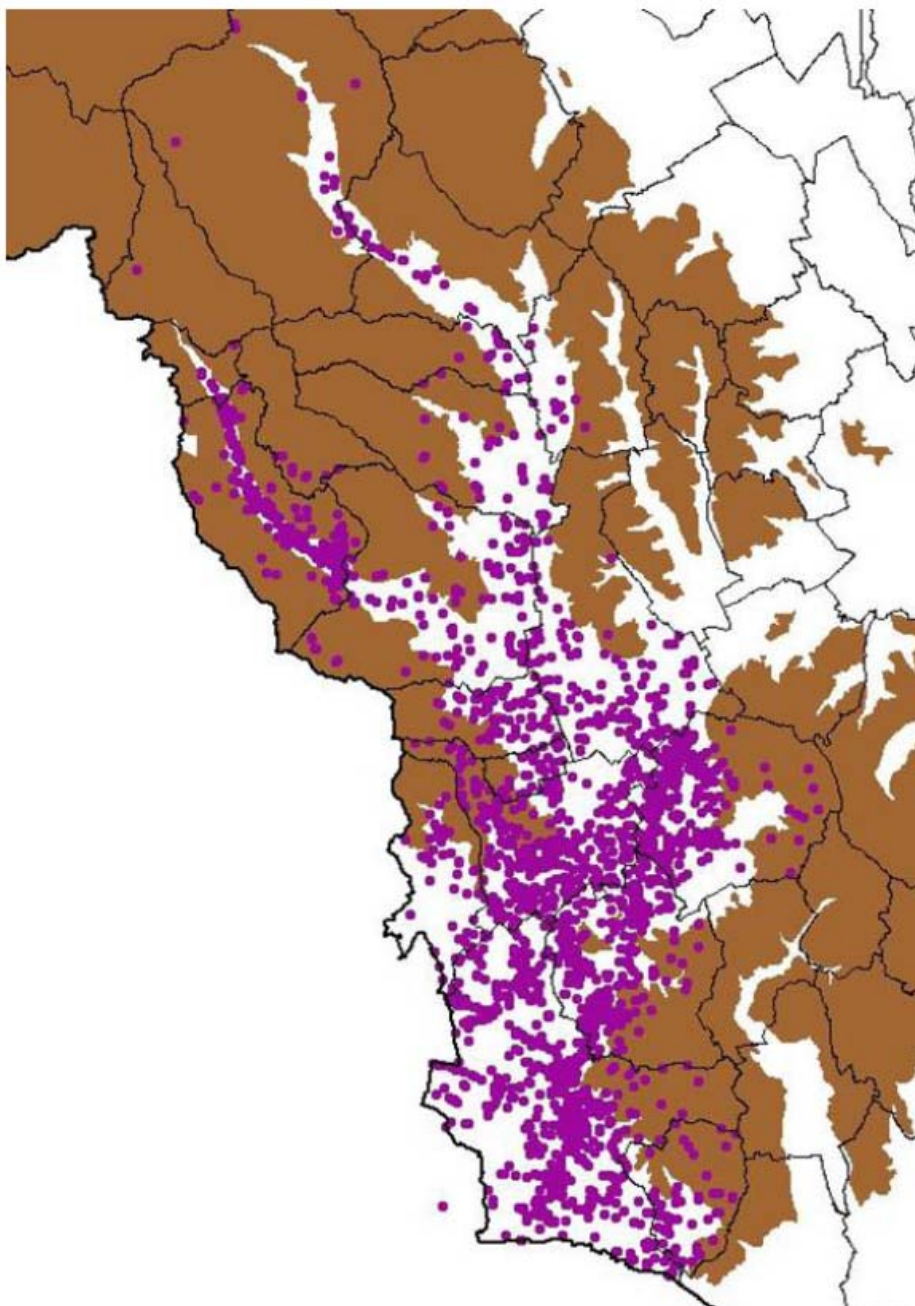


Figura 13 - Censimento dei pozzi (progetto Giada)

Le principali caratteristiche organolettiche, chimiche e microbiologiche delle principali fonti di approvvigionamento (pozzi e sorgenti) sono riportate nell'allegato AA ACQ.1 (elaborato di Piano) - Caratteristiche di qualità acqua potabile.

Le analisi delle acque evidenziano caratteristiche chimiche e microbiologiche buone, a volte eccellenti.

Nelle sorgenti dell'Alta Valle, che servono i comuni di Nogarole, Altissimo, Crespadoro e San Pietro Mussolino, la mineralità risulta equilibrata (durezza di 16-17 °F), mentre la presenza di nitrati è quella tipica delle acque naturali di montagna (da 1 a 3 mg NO₃/l).



Per i pozzi di fondovalle, i valori di concentrazione delle sostanze disciolte nell'acqua sono più alti, ma comunque ben al di sotto dei valori di Concentrazione Massima Ammissibile (CMA), prescritti dalla normativa vigente: ciò si evince dall'analisi dei pozzi di Chiampo, Arzignano (zona Canove), Brendola e Montecchio Maggiore, in cui i cloruri si mantengono intorno ai 8 mg/l, i nitrati non superano gli 15 mg/l e la durezza è mediamente 25-30 °F.

L'acqua erogata in comune di Lonigo proviene dai pozzi della falda idrica di Almisano: le concentrazioni di cloruri sono intorno ai 34 mg/l, i nitrati 17 mg/l e la durezza è mediamente 34 °F.

È possibile, utilizzando quattro parametri (residuo fisso, durezza totale, alcalinità, solfati), classificare le acque come bicarbonato – calciche e bicarbonato – calciche con basso e medio tenore di solfati, come da allegato AA ACQ1 (elaborato di Piano).

Il significato di questi parametri è il seguente:

- Il residuo fisso a 180°C rappresenta il contenuto dei sali totali e viene espresso in mg/l.

Esempio: 1 litro di acqua di Chiampo contiene, in media, 300 mg di sostanze disciolte. Queste sostanze disciolte sono costituite da composti inorganici, di cui oltre il 90% è idrogenocarbonato di calcio.

Va sottolineato che questo sale caratterizza tutte le acque del bacino idrogeologico ma anche, come si vedrà, di quelli vicini (ad es. quello delle acque di Recoaro e quello delle Valli del Pasubio).

- La somma degli ioni Ca^{2+} e Mg^{2+} costituisce la “durezza totale” dell'acqua: questi infatti sono le specie ioniche predominanti che provengono dall'alterazione e dall'attacco chimico delle rocce (calcite e dolomite). Queste due specie, ioni Ca^{2+} e Mg^{2+} , sono in equilibrio con il più importante anione, costituito dall'idrogenocarbonato, HCO_3^- , che si forma dalla presenza di anidride carbonica (CO_2) proveniente dall'atmosfera e dall'attacco chimico dalla stessa sulle rocce. Si tratta di un parametro tecnologico, introdotto per sapere se un'acqua è incrostante o aggressiva, cioè se l'acqua forma depositi calcarei oppure fa diventare l'acqua “rossa”. La durezza va vista in funzione di altri parametri (pH, presenza di metalli, ecc.). La durezza permette di effettuare una classificazione delle acque. Si tratta di acque con durezza veramente modesta, che non comporta inconvenienti di sorta, in



quanto nelle lavastoviglie viene rimossa a monte dell'utilizzo, mentre nelle lavatrici si utilizzano detersivi in grado di neutralizzarla.

- Un'altra specie chimica che differenzia le acque del comune di Chiampo e quelle di Arzignano, è lo ione solfato, SO_4^{2-} , che, seppure in concentrazione moderata, partecipa con i bicarbonati ad equilibrare l'acqua. Si può affermare, comunque, che la presenza di solfati non provoca inconvenienti.

I parametri microbiologici (Coliformi totali, escherichiacoli e enterococchi) sono i principali indicatori della qualità dell'acqua dal punto di vista della potabilità.

La contaminazione microbiologica si può osservare talvolta unicamente nelle acque di sorgente, peraltro non in tutte; tuttavia nella maggior parte della rete dell'acquedotto viene utilizzato l'ipoclorito di sodio come disinfettante a scopo preventivo.

Dal punto di vista igienico-sanitario la disinfezione è fondamentale, e questa è tanto più importante quanto la rete di distribuzione è estesa ed utilizza diversi tipi di acque. Il cloro, sotto forma di ipoclorito, è il più diffuso disinfettante utilizzato in tutto il mondo.

Sono stati esaminati solo alcuni parametri, quelli a nostro giudizio più importanti. Attualmente l'attenzione del legislatore è volta soprattutto all'inquinamento delle acque da parte di sostanze pericolose che, almeno fino ad oggi, non hanno intaccato le acque sotterranee.

I dati portano a dare un giudizio più che positivo sull'acqua distribuita dal Acque del Chiampo SpA.

4.2.3.1. *Inquinamento da sostanze perfluoroalchiliche (PFAS)*

▪ “Evento di contaminazione da sostanze perfluoro-alchiliche (PFAAs)”

Il giorno 11 giugno 2013 la Regione Veneto, trasmettendo una nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, informava gli Enti d'Ambito ed i Gestori del servizio idrico integrato delle provincie di Vicenza, Verona e Rovigo che uno studio commissionato all'IRSA-CNR evidenziava la presenza di sostanze perfluoroalchiliche (PFASs) nelle acque superficiali di alcuni corsi d'acqua e nelle acque potabili di alcuni acquedotti. Si tratta di composti (PFASs) utilizzati principalmente per rendere resistenti ai grassi ed all'acqua materiali quali tessuti (Goretex), tappeti, carta, rivestimenti per contenitori per alimenti (es. Teflon nelle pentole antiaderenti, sacchetti da popcorn per microonde).



I confini della contaminazione da derivati della lavorazione del fluoro interessano circa trenta comuni compresi fra le provincie di Vicenza, Verona e Rovigo e otto gestori del Servizio Idrico Integrato. La probabile origine della contaminazione è stata individuata presso una azienda che produce prodotti chimici insediata ai confini fra il comune di Trissino e Montecchio Maggiore.

Il parere richiesto dalla Regione Veneto all'Istituto Superiore di Sanità del 11/06/2013, afferma che "pur non configurandosi, allo stato, un rischio immediato per la popolazione esposta, si ravvisa l'opportunità ed urgenza di adottare adeguate misure di mitigazione dei rischi, prevenzione e controllo estese alla filiera idrica sulla contaminazione delle acque da destinare e destinate al consumo umano nei territori interessati" dal fenomeno; di conseguenza, valutando che la situazione possa comportare un rischio potenziale per la salute umana, si consiglia l'adozione di misure urgenti di trattamento delle acque potabili per l'abbattimento sostanziale di tali sostanze contaminanti.

Contestualmente al riscontro dato dalla Regione viene attivato un Tavolo tecnico di coordinamento fra Regione Veneto, Arpav, Aziende Sanitarie, e gestori del Servizio Idrico Integrato coinvolti. In questa sede vengono via via condivisi gli esiti dei monitoraggi, lo stato di attuazione degli interventi e vengono valutate e decisi gli indirizzi di azione, nonché le comunicazioni che le Ulss devono formulare nei confronti dei Sindaci.

Con Deliberazioni della Giunta Regionale N. 1490 del 12 agosto 2013, viene istituita la Commissione tecnica interdisciplinare, costituita da rappresentanti della Regione e degli Enti coinvolti, con lo scopo di valutare la problematica e di formulare proposte alle Autorità competenti in ordine ai limiti da adottare per la tutela della salute pubblica.

▪ Prime azioni per la gestione dell'emergenza

A partire dal 1 luglio 2013, i gestori, sotto il coordinamento della Regione Veneto e di ARPAV, hanno avviato una serie di accertamenti analitici presso le fonti di approvvigionamento idropotabile e nelle reti di acquedotto in gestione, con il fine di caratterizzare con maggior precisione il fenomeno di diffusione di tali sostanze.

Premesso che in Italia per tali sostanze non sono definiti limiti specifici per le acque destinate al consumo umano, è necessario chiarire che fra i dodici composti indicati genericamente PFASs (sostanze alchiliche perfluorurate), solamente per il PFOA (PerfluoroOctanoic Acid) e PFOS (PerfluoroOctane Sulfonat) l'Istituto Superiore di



Sanità ha richiamato, con nota del 10/06/2013, n. 0016207, dei valori limite proposti sulle acque potabili dalle autorità sanitarie internazionali. L'Istituto Superiore di Sanità ha attivato un gruppo di studio per la determinazione di limiti provvisori nelle acque destinate al consumo umano per il nostro Paese. In attesa dei risultati di questa valutazione, sembra opportuno far riferimento ai limiti fissati in Germania dalla Commissione per le Acque Potabili (Trinkwasserkommission) del Ministero della Salute nel giugno 2006 nel documento "Provisional evaluation of PFT in drinking water with the guide substances perfluorooctanoic acid (PFOA) and perfluorooctane sulfonate (PFOS) as examples".

Tabella riassuntiva dei principali valori guida massimi per la somma delle concentrazioni di PFOA e PFOS nell'acqua potabile (tratto da: Commissione per le Acque Potabili, Ministero della Salute, Germania, 2006: "Provisional evaluation of PFT in drinking water with the guide substances perfluorooctanoic acid (PFOA) and perfluorooctane sulfonate (PFOS) as examples").

Tipo di valore massimo	Valore	Commento
Health based precautionary value	100 ng/L	Obiettivo di qualità a lungo termine (esposizione per tutta la vita) genericamente indicato per le sostanze non genotossiche
Strictly health based guide value	300 ng/L	Concentrazione tollerabile considerando una esposizione per tutta la vita in tutti i gruppi di popolazione
Precautionary action value for infants	500 ng/L	Concentrazione che richiede provvedimenti precauzionali per la riduzione dell'assunzione di PFOA e PFOS nei neonati/lattanti e nelle donne in gravidanza
Precautionary action value for adults	5.000 ng/L	Concentrazione che richiede provvedimenti precauzionali per la riduzione dell'assunzione di PFOA e PFOS negli adulti

Fonte Ulss 2 - Verona

Con riferimento alla tabella di cui sopra della stessa commissione tedesca, sono indicati valori limite maggiori a seconda dell'esposizione delle varie categorie o gruppi di popolazione.

Nel bacino della Valle del Chiampo, i livelli più alti di contaminazione si riscontrano nelle acque di falda di Lonigo e Brendola. In entrambe le situazioni sono state intraprese iniziative tecnologiche atte a contenere le concentrazioni di PFOA e PFOS. A Brendola le prime azioni immediate sono state volte alla riduzione dei prelievi dalle fonti più contaminate privilegiando l'alimentazione idrica dai pozzi di Montecchio Maggiore



sfruttando una interconnessione già esistente e intervenendo su alcuni nodi della rete. È stato quindi dato avvio all'installazione di una batteria di tre filtri a carbone attivo presso il centro idrico Madonna dei Prati, a cui fanno capo i due pozzi dell'acquedotto di Brendola, per una spesa complessiva di Euro 200.000,00. Tali filtri sono entrati in esercizio il 20/08/2013, con il risultato di un abbattimento totale delle sostanze PFAS, al di sotto del limite di rilevabilità.

A Lonigo, Acque Veronesi il gestore del campo pozzi di Almisano, presso il Centro idrico Madonna, in comune di Lonigo, ha sostituito le masse filtranti a carbone attivo dell'impianto già esistente; l'intervento risale intorno al 15/07, con il risultato di una riduzione di circa il 50% della concentrazione di PFOA e PFOS nell'acqua erogata in comune di Lonigo, così come in circa altri trenta comuni tra le province di VI, VR, PD, servite dallo stesso impianto e gestiti, inoltre, da Acque Veronesi, Acque Vicentine, Centro Veneto Servizi. Acque Veronesi sta peraltro attivandosi per un intervento di potenziamento della sezione di filtrazione a carboni attivi presso l'impianto di Lonigo, tuttavia i tempi di finanziamento e di realizzazione non sono immediati; il risultato atteso è quello di abbattere drasticamente le concentrazioni di PFOA e PFOS.

4.2.4. Suolo e sottosuolo

4.2.4.1. Sottosuolo

Il bacino montano del torrente Chiampo si estende nella parte orientale dei Monti Lessini (Prealpi Venete) e rientra quasi interamente nel territorio della Provincia di Vicenza. Gli sono limitrofi i bacini dei torrenti Illasi e Alpone ad ovest e del torrente Agno a nord e ad est.

La sua forma planimetrica si presenta stretta ed allungata, con sviluppo da NNO a SSE. La lunghezza massima si aggira sui 30 km, mentre la massima larghezza raggiunge appena i 6 km.

Le quote più elevate, sull'ordine dei 1.600 m, si trovano all'estremità settentrionale, dove sorge anche la cima più elevata, il Monte Gramolon, con 1.814 m.

La quota minima, riscontrabile allo sbocco della valle in pianura nei pressi di Arzignano, è di circa 100 m.

Il bacino montano copre una superficie totale di circa 115 kmq.



La sua forma planimetrica giustifica l'esistenza di un unico corso d'acqua di discrete dimensioni, che attraversa l'intero territorio per tutta la sua lunghezza.

Nella valle principale sboccano invece innumerevoli brevi vallette a sviluppo trasversale rispetto l'asse vallivo del Chiampo, che drenano bacini di dimensioni sempre molto limitate.

La successione stratigrafica delle formazioni rocciose che costituiscono il sottosuolo mostra un netto dualismo. Nella parte inferiore della serie stratigrafica si hanno depositi calcarei e dolomitici che si estendono dal Triassico superiore (Dolomia Principale) al Cretacico superiore (Scaglia Rossa veneta). Nella parte superiore della serie si trovano invece potenti formazioni vulcaniche di tipo basico, nelle quali si intercalano livelli calcarei di età eocenica (da cui si estraggono i famosi Marmi di Chiampo).

Le formazioni carbonatiche mesozoiche ed anche le formazioni terziarie sono frequentemente tagliate da filoni e da camini vulcanici riempiti da lava o da breccie, i cui prodotti predominano nettamente sui versanti della parte meridionale della valle.

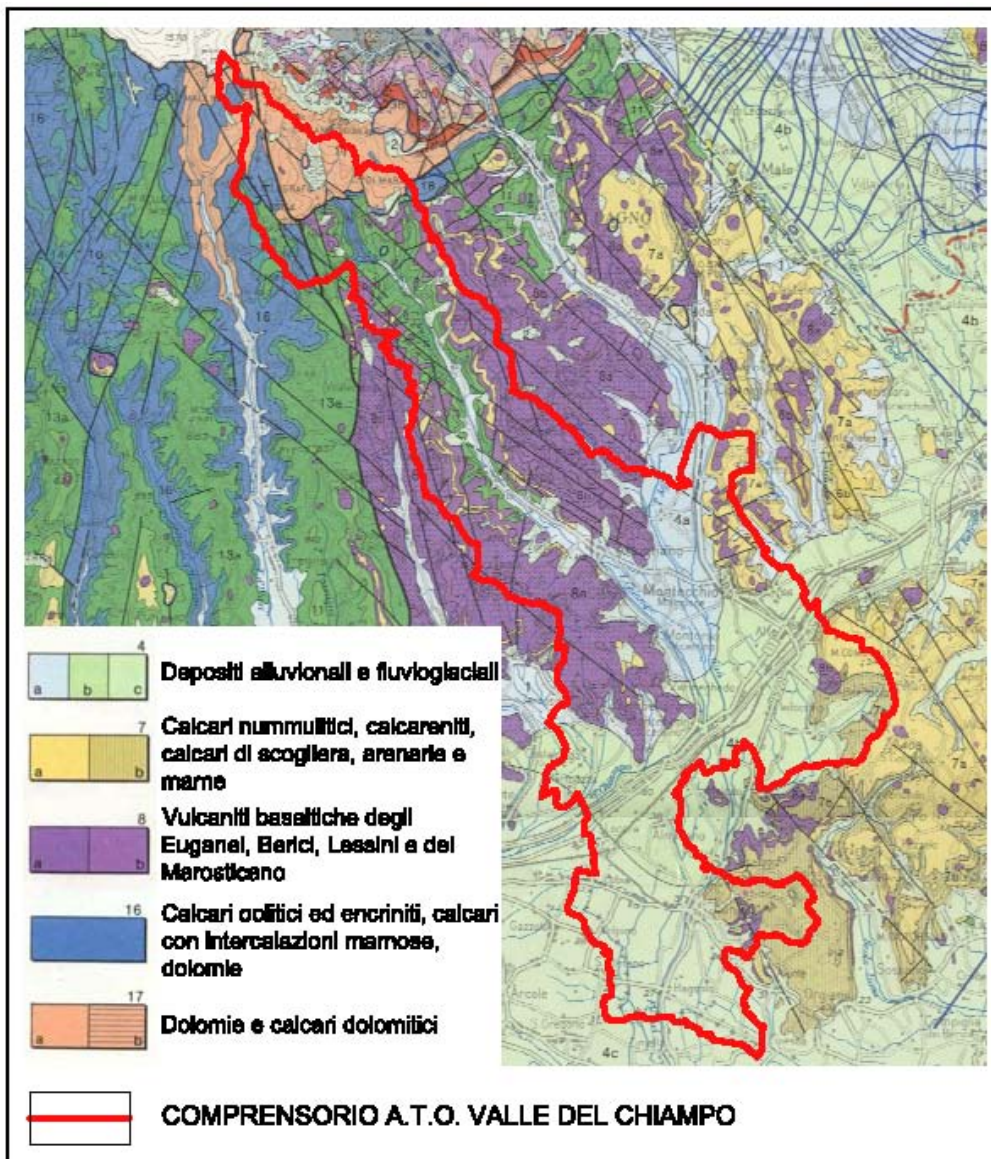


Figura 14 - Morfologia del territorio

4.2.4.2. Suolo

Il suolo è lo strato di terreno che ricopre le rocce o i sedimenti e che si è formato in seguito alla loro trasformazione. A seconda del tipo di rocce o sedimenti che costituiscono il sottosuolo, nel corso di milioni di anni si sono creati differenti tipi di suoli, che per le loro caratteristiche risultano adatti a utilizzi diversi. Le informazioni raccolte dalla “Carta dei suoli” della Regione Veneto individuano nel comprensorio della Valle del Chiampo le seguenti province di suoli:

nel settore prealpino:

LB	Rilievi prealpini con forme tabulari, uniformemente inclinati, su rocce delle serie stratigrafiche giurassico-	LB1	Suoli su basse dorsali a substrato basaltico con versanti modellati prevalentemente in balze e fortemente antropizzati. Suoli profondi, ad alta
----	--	-----	---



	cretacica e terziaria (calcari duri, calcari marnosi, calcareniti e secondariamente vulcaniti basiche)		<p>differenziazione del profilo, con accumulo di argilla in profondità e con contrazione e rigonfiamento delle argille (<i>Vertic Luvisols</i>), su ripiani e suoli moderatamente profondi, a moderata differenziazione del profilo (<i>Eutric Cambisols</i>), su versanti ripidi.</p> <p>LB2</p> <p>Suoli su altipiani e lunghe dorsali a bassa pendenza delimitati da ripide e brevi scarpate, sviluppati su calcareniti. Suoli sottili, su roccia, ad alta differenziazione del profilo, completamente decarbonatati, con accumulo di argilla in profondità (<i>Leptic Luvisols</i>), su altopiani carsici o su dorsali subpianeggianti e suoli moderatamente profondi, ghiaiosi, a moderata differenziazione del profilo (<i>Calcaric Cambisols</i>), lungo i versanti.</p>
SM	Piccoli massicci e dorsali a creste affilate dei rilievi prealpini, con forme dirupate e versanti rettilinei molto pendenti, su rocce dolomitiche	SM1	Suoli su versanti in dolomia fortemente pendenti con depositi detritici al piede. Suoli molto sottili, su roccia, a bassa differenziazione del profilo, con accumulo di sostanza organica in superficie (<i>Rendzic Leptosols</i>), sui versanti dirupati e suoli moderatamente profondi, molto ghiaiosi, a moderata differenziazione del profilo, con accumulo di sostanza organica in superficie (<i>Calcaric Phaeozems</i>), su falde detritiche.
		SM2	Suoli su falde detritiche in dolomia, generalmente stabilizzate dalla vegetazione. Suoli moderatamente profondi, molto pietrosi, a moderata differenziazione del profilo, con accumulo di sostanza organica in superficie (<i>Mollic Cambisols</i>).
SA	Superfici sommitali ondulate e rilievi tabulari uniformemente inclinati delle prealpi, su rocce della serie stratigrafica giurassico-cretacica costituita prevalentemente da calcari duri e calcari marnosi fittamente stratificati	SA1	Suoli con superfici da sub pianeggianti a ondulate e versanti, in calcari duri, localmente interessati da fenomeni carsici. Suoli moderatamente profondi, su roccia, ad alta differenziazione del profilo, con accumulo di argilla in profondità (<i>Leptic Luvisols</i>) su superfici boscate, e suoli sottili, su roccia, a moderata differenziazione del profilo, con accumulo di sostanza



			organica in superficie (<i>Leptic Cambisols</i>)
SI	Canyon ed altre profonde incisioni fluviali e torrentizie delle Prealpi, con versanti brevi ed estremamente acclivi, su rocce dolomitiche e su formazioni della serie stratigrafica giurassico – cretacea (calcari duri e calcari marnosi)	S12	Suoli su incisioni vallive e scarpate in calcari duri con versanti moderatamente dirupati a forte pendenza. Suoli molto sottili, su roccia, a bassa differenziazione del profilo, con accumulo di sostanza organica in superficie (<i>Rendzic Leptosols</i>), sui versanti dirupati, e suoli moderatamente profondi, molto ghiaiosi, a moderata differenziazione del profilo, con accumulo di sostanza organica in superficie (<i>Calcaric Phaeozems</i>), su falde detritiche.
		S13	Suoli su incisioni vallive, scarpate, piccoli bacini in calcari marnosi (Biancone) e subordinatamente marne a versanti arrotondati regolari a forte pendenza. Suoli sottili, su roccia, a bassa differenziazione del profilo con accumulo di sostanza organica in superficie, a parziale decarbonatazione (<i>Leptic Phaeozems</i>), su versanti molto ripidi erosi e suoli moderatamente profondi, su roccia, ad alta differenziazione del profilo, con accumulo di argilla in profondità (<i>Leptic Luvisols</i>)

nel settore collinare

RI	Rilievi collinari isolati nella pianura, in forma di emergenze tabulari o coniche, con morfologia strettamente controllata dalla giacitura e dalla diversa competenza dei materiali, su rocce della serie stratigrafica terziaria (calcari marnosi, conglomerati calcarei, rocce vulcaniche effusive).	RI1	Suoli su altopiani a substrato calcareo, con morfologie carsiche dominanti. Suoli da moderatamente profondi a profondi, su roccia, ad alta differenziazione del profilo, con accumulo di argilla in profondità (<i>Haplic Luvisols</i>).
		RI2	Suoli dei versanti a pendenze dolci formati da substrato marnoso e calcareo-marnoso. Suoli profondi, ad alta differenziazione del profilo, con accumulo di carbonati in profondità (<i>Haplic Calcisols</i>) su marne e suoli moderatamente profondi, a moderata differenziazione del profilo (<i>Calcari Cambisols</i>) su calcari marnosi.

nel settore pianiziale



AR	Alta pianura recente, ghiaiosa e calcarea, costituita da conoidi e terrazzi dei fiumi alpini e, secondariamente, piane alluvionali dei torrenti prealpini (Olocene).	AR2	Suoli su conoidi e superfici terrazzate dei torrenti prealpini, formati da materiali misti (ghiaie e materiali fini), da poco a estremamente calcarei. Suoli da moderatamente profondi a profondi, ghiaiosi, a differenziazione del profilo da moderata a bassa e a iniziale decarbonatazione (<i>Calcari-Fluvic Cambisols; Calcari-Skeletal Fluvisols</i>).
BA	Bassa pianura antica, calcarea, a valle della linea delle risorgive, con modello deposizionale a dossi sabbiosi e piane a depositi fini (Pleistocene).	BA1	Suoli su dossi della pianura di origine fluvioglaciale, formati da sabbie, da molto a estremamente calcaree. Suoli profondi, a differenziazione del profilo da moderata ad alta, decarbonatati (<i>Eutric Cambisols</i>), talvolta con accumulo di argilla o carbonati in profondità.
BR	Bassa pianura recente, calcarea, a valle della linea delle risorgive, con modello deposizionale a dossi, sabbiosi, e piane e depressioni, a depositi fini (Olocene).	BR4	Suoli della pianura alluvionale indifferenziata, formati da limi, da molto a estremamente calcarei. Suoli profondi, a moderata differenziazione del profilo (<i>Calcari-Fluvic Cambisols</i>).

4.2.4.3. *Usa del suolo*

Conoscere l'uso del suolo di un territorio è molto importante per definire le diverse pressioni che si determinano su questa risorsa.

Facendo riferimento al progetto Corine Land Cover 2000, iniziativa congiunta dell'Agenzia Europea dell'Ambiente e della Commissione Europea relativa all'uso del suolo, il territorio della Provincia di Vicenza non presenta significativi cambiamenti dei dati rispetto al rilevamento del 1990. Le superficie più rappresentate sono i seminativi in aree non irrigue (27,80%), i boschi di latifoglie (22,41%) e le aree prevalentemente occupate da colture agrarie con spazi naturalistici (10,68%), tutte in lieve calo rispetto al rapporto precedente eccetto quest'ultime.

Con riferimento al censimento dell'agricoltura del 1970 e del 2000 in provincia di Vicenza si nota invece una diminuzione di superficie agraria utile (SAU) a causa dell'aumento della copertura non vegetale del suolo.



La Superficie Agricola Utile (SAU) si è ridotta passando da 143.723 ha a 114.170 ha, diminuendo in particolare la superficie destinata alle coltivazioni agricole legnose (vino, uva, olio, etc.), mentre sono aumentate le superfici improduttive.

In particolare con riferimento all'ATO Valle del Chiampo la ripartizione degli usi della superficie si può così schematizzare:

- a Lonigo si nota una predominanza delle colture agricole, che occupano oltre il 75% del territorio, con ampia diffusione dei seminativi (42%), seguiti dai sistemi colturali complessi (quasi 23%) e dai vigneti; le aree urbanizzate ricoprono il 7.3% della superficie totale; le formazioni forestali (16%) si localizzano unicamente sui Colli Berici, frammisti alle coltivazioni agrarie.
- a Gambellara la superficie agricola utilizzata è pari al 70 % (903,74 ettari) dell'estensione territoriale del comune;
- a Montebello Vicentino la superficie agricola utilizzata è pari al 65% (1.392,65 ettari) dell'estensione territoriale del comune;
- a Montorso la superficie agricola utilizzata è pari al 65% (489,58 ettari) dell'estensione territoriale del comune;
- a Zermeghedo la superficie agricola utilizzata è pari al 48% (142,90 ettari) dell'estensione territoriale del comune;
- ad Arzignano superficie agricola utilizzata è pari a 15,48 chilometri quadrati, che corrispondono al 45,08% dell'estensione territoriale del comune;
- a Chiampo la superficie agricola utilizzata è pari 1.217,15 ha;
- a Nogarole Vicentino la superficie agricola utilizzata è pari 637,73 ha;
- a San Pietro Mussolino la superficie agricola utilizzata è pari 312,81 ha;
- ad Altissimo la superficie agricola utilizzata è pari 586,32 ha;
- a Crespadoro la superficie agricola utilizzata è pari 1.261,49 ha.



Autorità d'Ambito Ottimale Valle del Chiampo

Comuni di: *Altissimo, Arzignano, Brendola, Chiampo, Crespadoro, Gambellara, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore, Montorso Vicentino, Nogarele Vicentino, San Pietro Mussolino, Zermeghedo*

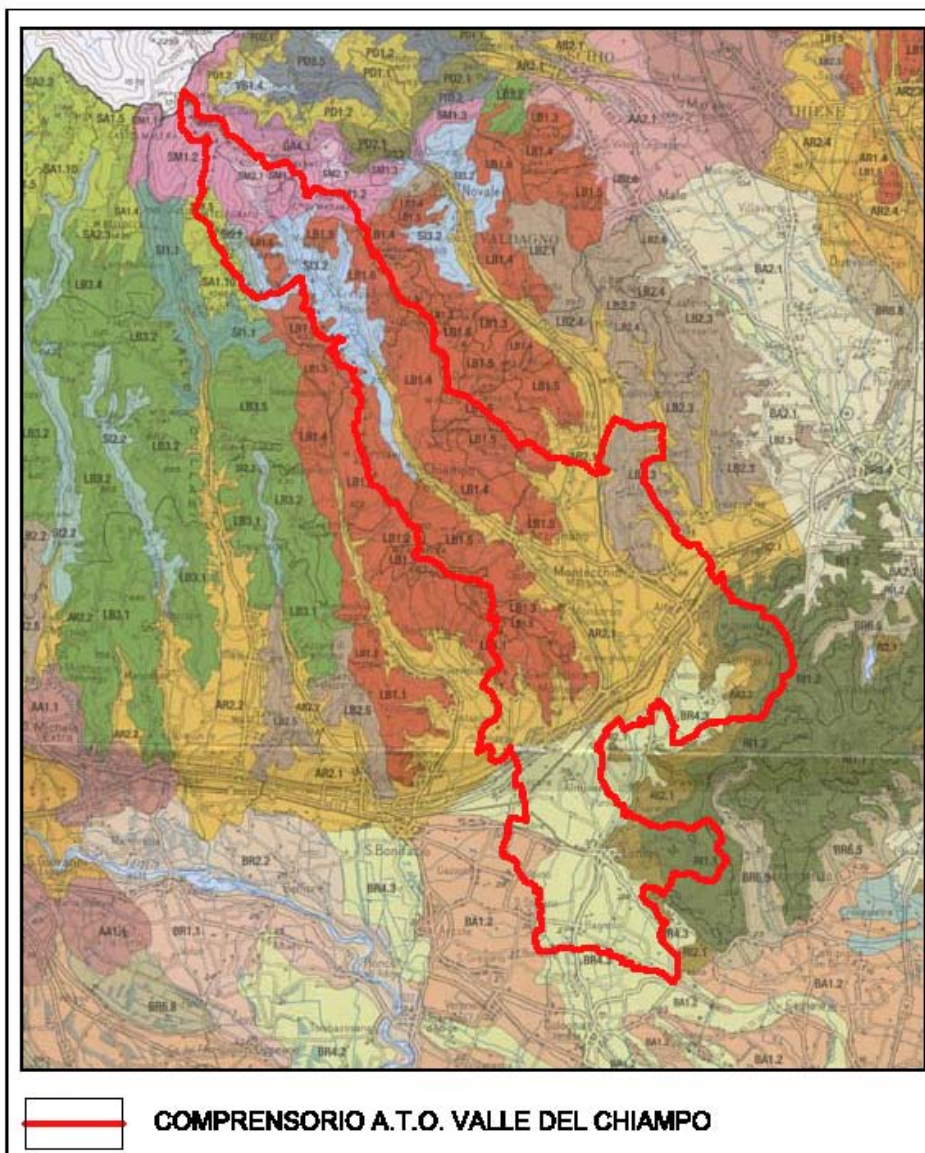


Figura 15a - Carta dei suoli

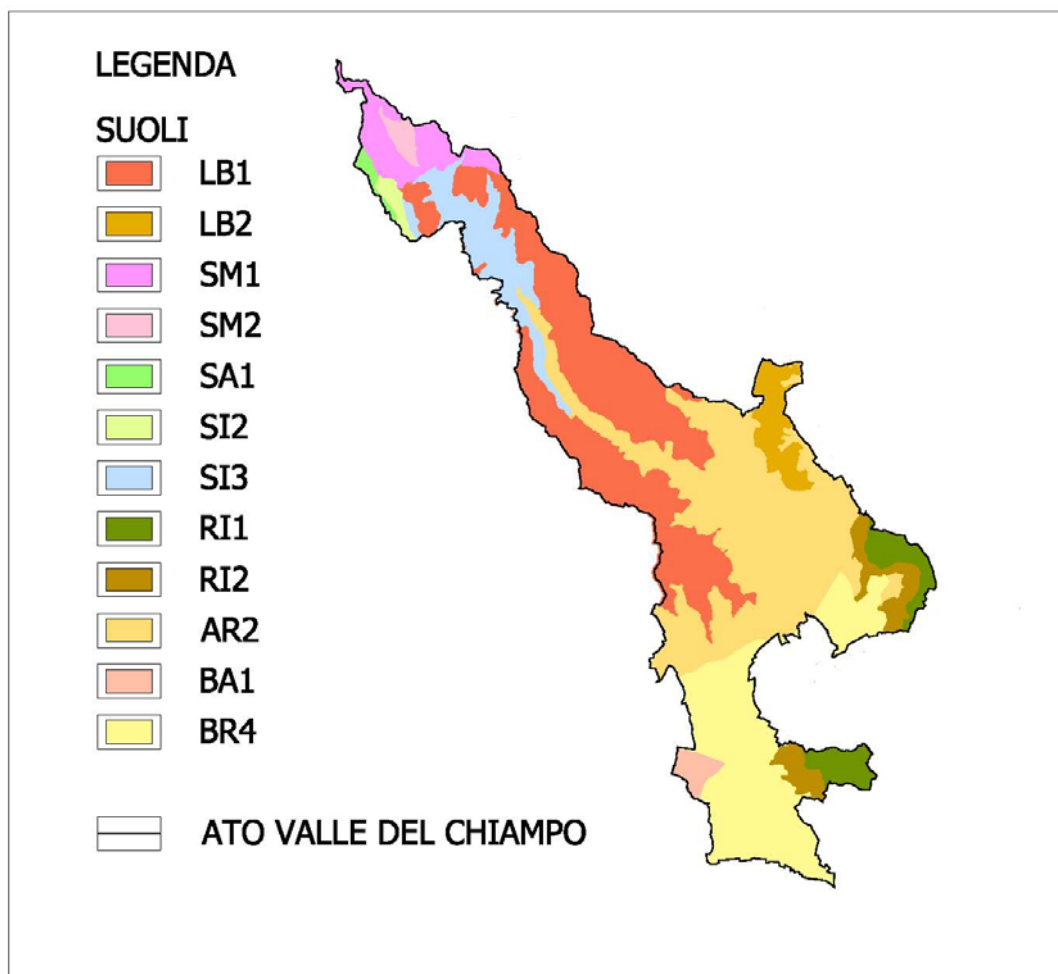


Figura 15b - Carta dei suoli

4.2.4.4. *Erosione*

L'erosione idrica è il distacco e il trasporto di particelle di suolo per effetto dell'acqua. Essa raggiunge il suo massimo nelle aree in pendenza e in presenza di suoli limosi e poveri in materiali organici sottoposti a tecniche di coltivazione poco conservative. Gli approcci utilizzabili per stimare il rischio di erosione prevedono la misura di dati sperimentali realizzati in apposite stazioni di misurazione e l'utilizzo di modelli di simulazione.

I modelli possono restituire valori di erosione potenziale (ossia del rischio erosivo che si avrebbe senza considerare l'azione protettiva della copertura del suolo) e di erosione attuale (che considera l'effetto attenuante dell'uso del suolo). La copertura infatti agisce sia sull'azione battente della pioggia sulla superficie, sia impedendo lo scorrimento superficiale.

L'erosione potenziale è molto alta in tutte le aree con pendenza notevole, ma l'azione protettiva della vegetazione permette un rallentamento del fenomeno. Le zone più



soggette a fenomeni erosivi sono quelle in cui l'attività agricola è ancora presente nelle aree collinari e montane.

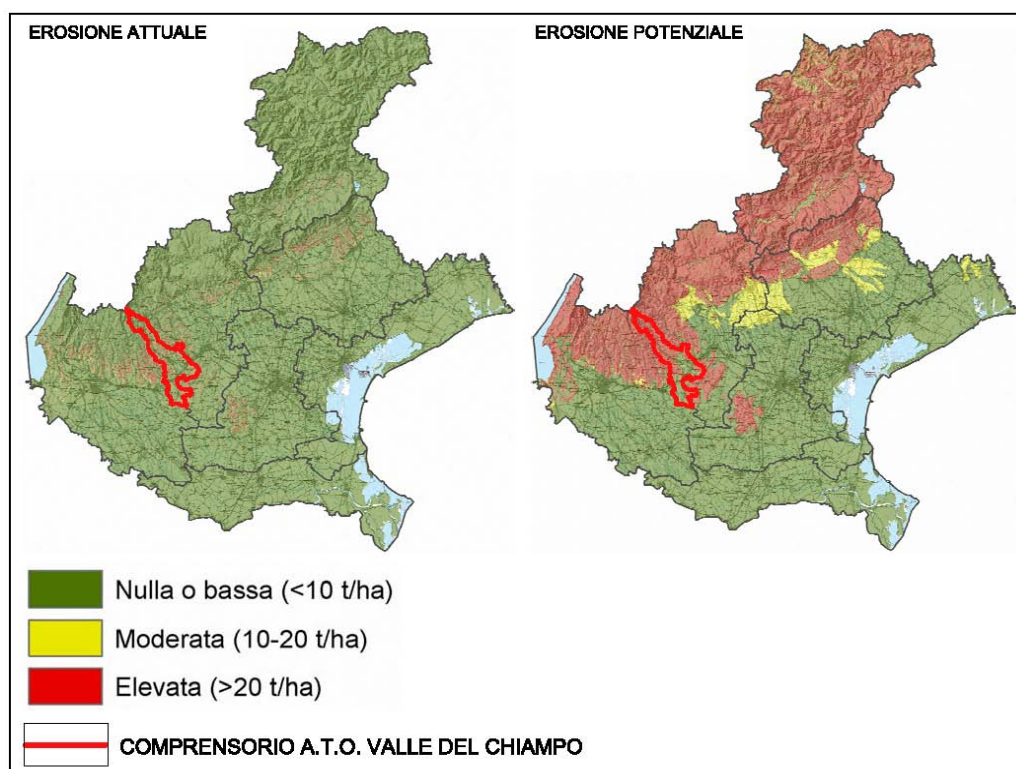


Figura 16 – Carta dell'erosione

4.2.4.5. *Rischio idrogeologico*

Il rischio idrogeologico è un elemento dominante su tutto il territorio dell'ATO.

Molteplici sono le frane che si verificano, alcune su materiale roccioso, che sono state sistemate attraverso reti di contenimento.

Condizioni predisponenti per l'elevata franosità sono l'elevata componente argillosa del substrato roccioso e del materiale di copertura l'attività estrattiva ed in particolare ai numerosi ed estesi accumuli di materiale detritico depositato sui versanti.

Il “Piano Stralcio per la tutela dal Rischio Idrogeologico Bacino dell'Adige” e il “Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione” che rappresentano ad oggi, le conoscenze sulla sicurezza idraulica e geologica classificano con il seguente criterio:

- P1 pericolosità moderata,
- P2 pericolosità media,
- P3 pericolosità elevata,
- P4 pericolosità molto elevata;



le aree perimetrare per pericolo di frana:

- Gambellara - P2,
- Montorso Vicentino - P2,
- Altissimo - P3,
- Arzignano - P3,
- Chiampo - P2 e P3,
- Crespadoro - P3 e P4;

e le aree perimetrare per pericolosità idraulica:

- Gambellara - P1 -P2 - P3,
- Montebello P1.

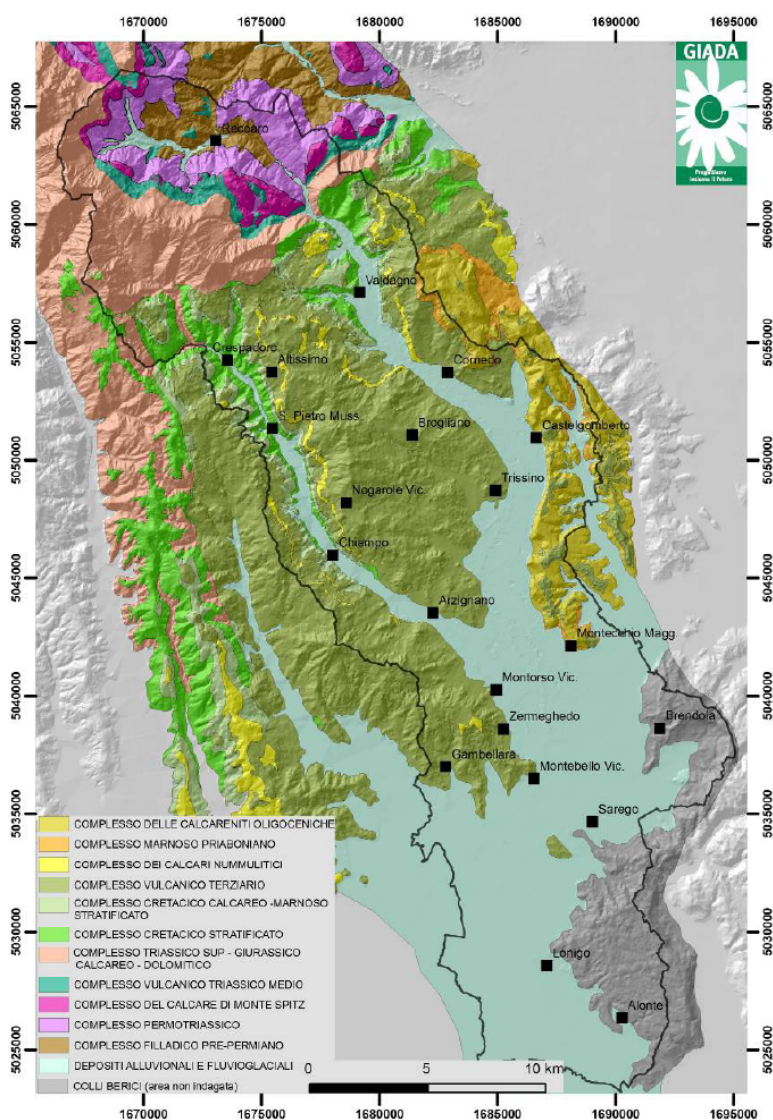


Figura 17 - Complessi Idrogeologici individuati nell'area in studio



4.2.4.6. *Attività di cava*

Le cave rappresentano da sempre una delle cause di degrado ambientale a maggiore impatto in quanto modificano la morfologia dei luoghi in modo spesso irreversibile.

In ambito regionale risulta che le province di Vicenza e Verona hanno il maggior numero di cave costituite sia da materiale del gruppo A (sabbie e ghiaie, argille per laterizi, calcari per cemento), ma soprattutto di gruppo B (materiali lapidei: calcare da taglio e lucidabile, marmo, calcare per granulati, per costruzione e per l'industria, basalto, etc.).

Nella zona di montagna l'attività estrattiva ha interessato soprattutto lo sfruttamento dei materiali calcarei per uso ornamentale (calcari da taglio e lucidabili) estratti nelle province di Verona e Vicenza, e per l'industria delle costruzioni (calcare da calce e per cemento).

Nel territorio dell'ATO la presenza di cave si può così riassumere:

- in territorio comunale di Lonigo non ci sono né cave estinte né cave attive;
- a Montecchio Maggiore ci sono due cave attive di sabbia e ghiaia:
 - Cava Pagliarina superficie 185.580 mq con volume estrattivo autorizzato 540.000 mc;
 - Cava Poscola S.A.G. superficie 187.600 mq; la cava si trova a cavallo tra il comune di Montecchio Maggiore e Arzignano;
 - Miniera Sant'Urbano in località Bernuffi, che estraeva materiale da sbianca (bentonite), con concessione superficiale molto ampia.

Inoltre vi sono numerose altre cave dismesse che punteggiano tutta la zona di pianura.

La gran parte sono state ricomposte adibendole a discariche di rifiuti (urbani, inerti in regime semplificato, speciali) altre ripristinate ad uso agricolo o ad altra funzione (ad es. pista da motocross);

- ad Arzignano ci sono due cave di sabbia e ghiaia, cava "Giaroni e ghisa" e "Poscola" e due dismesse ("Altura Biasin" e "Carrozza");
- a Chiampo oltre a numerose cave dismesse di sabbia, ghiaia, calcare lucidabile e marmo sono attive le cave:
 - Monte Madarosa, superficie mq 55.000, per l'estrazione del basalto,
 - Cengelle, superficie mq 6.360, per l'estrazione di calcare lucidabile e marmo,
 - Lovara, superficie mq 162.000, per l'estrazione di calcare lucidabile e marmo,



- Muraioni, superficie mq 7.970, per l'estrazione di calcare lucidabile e marmo,
- Corati, superficie mq 10.000, per l'estrazione di calcare lucidabile e marmo
- Porto, superficie mq 35.900, per l'estrazione di detrito;
- a Nogarole Vicentino è attiva la cava Bertocchi, superficie mq 111.600, per l'estrazione di calcare per l'industria; nel Comune ci sono numerose cave dismesse di calcare lucidabile e marmo;
- a Crespadoro sono presenti numerose cave dismesse di calcare lucidabile e marmo.

4.2.4.7. *Le discariche*

La possibilità di sfruttare a livello industriale come materia seconda i rifiuti ha determinato il notevole incremento della raccolta differenziata e la contestuale realizzazione di impianti in grado di trattare elevati quantitativi di materiali, garantendo non solo l'autosufficienza del recupero della frazione organica.

In linea con le modifiche intervenute nel tempo a livello di coscienza ambientale – rifiuto come risorsa – lo smaltimento in discarica si avvia sempre più a costituire una fase puramente residuale nel “ciclo dei rifiuti”.

La raccolta differenziata è messa in pratica attraverso la raccolta domiciliare delle frazioni quotidianamente prodotte a livello domestico e attraverso il conferimento negli ecocentri, cioè in aree destinate al solo ricevimento dei rifiuti urbani e delle frazioni di tutti quei rifiuti che possono essere recuperati. Nell'area in esame gli ecocentri sorgono nei Comuni di Altissimo, Arzignano, Chiampo, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore, Montorso Vicentino, Nogarole Vicentino e Zermeghedo.

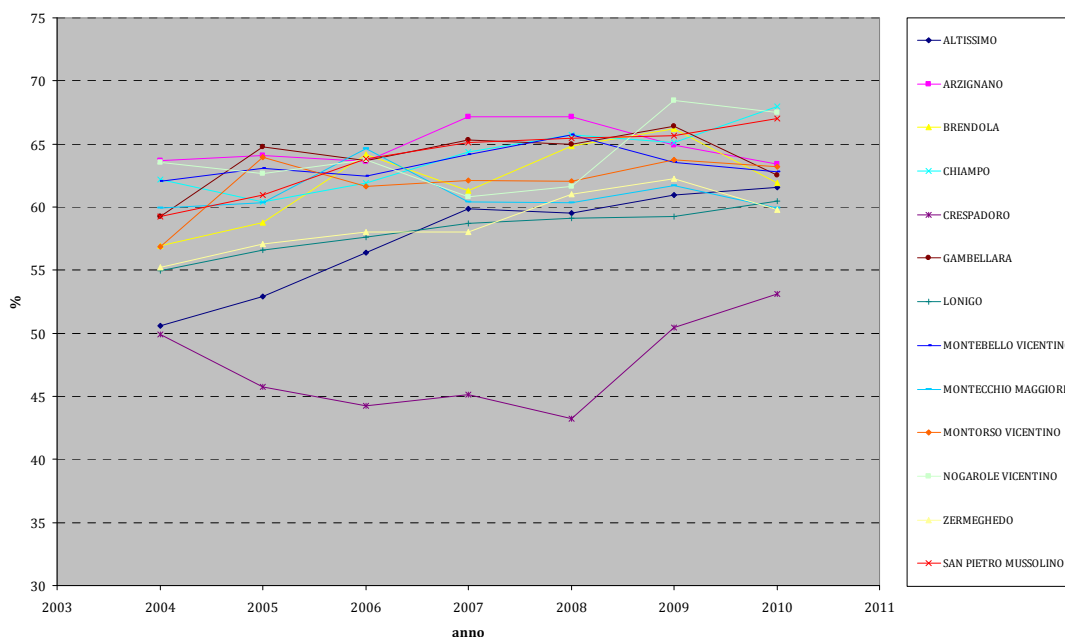
Il Decreto Legge sui rifiuti (n. 152/2006) ha imposto ai Comuni i seguenti obiettivi minimi di raccolta differenziata: 35% entro il 31.12.2006, 45% entro il 31.12.2008, 65% entro il 31.12.2012.

Per i Comuni dell'ATO Valle del Chiampo gli obiettivi del 2006 sono stati ampiamente rispettati. Anche nel 2008 tutti i Comuni ad eccezione solo di Crespadoro si sono attestati sotto il limite del 45%. I dati relativi alla raccolta differenziata nel 2012 non sono ancora disponibili, ma i risultati dell'ultimo anno disponibile (2010) mostrano già che tre comuni (Chiampo, Nogarole Vicentino e San Pietro Mussolino) rispettano i limiti assegnati per il 2012.



<i>Comuni anno</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>
<i>Altissimo</i>	50,59	52,93	56,37	59,86	59,52	60,97	61,60
<i>Arzignano</i>	63,66	64,11	63,60	67,14	67,19	64,88	63,40
<i>Brendola</i>	56,90	58,78	64,15	61,28	64,83	66,20	61,90
<i>Chiampo</i>	62,19	60,41	61,90	64,34	65,74	65,10	68,00
<i>Crespadoro</i>	49,90	45,73	44,22	45,17	43,21	50,45	53,10
<i>Gambellara</i>	59,28	64,79	63,66	65,34	65,00	66,42	62,50
<i>Lonigo</i>	54,97	56,60	57,60	58,69	59,11	59,22	60,50
<i>Montebello Vicentino</i>	62,02	63,09	62,46	64,18	65,73	63,52	62,80
<i>Montecchio Maggiore</i>	59,96	60,32	64,61	60,39	60,33	61,70	59,90
<i>Montorso Vicentino</i>	56,89	63,96	61,65	62,14	62,02	63,77	63,20
<i>Nogarole Vicentino</i>	63,57	62,65	63,75	60,81	61,66	68,48	67,50
<i>San Pietro Mussolino</i>	59,24	60,94	63,85	65,14	65,45	65,63	67,00
<i>Zermeghedo</i>	55,25	57,07	57,99	58,05	60,99	62,24	59,80

PERCENTUALE RACCOLTA DIFFERENZIATA



Oltre ad impianti autorizzati per effettuare operazioni di smaltimento negli anni passati numerose siti, soprattutto ex cave dismesse, sono stati impiegati come discariche anche in maniera abusiva.

Nell'ambito dell'ATO Valle del Chiampo la presenza delle discariche si può fotografare in questo modo:

- nel Comune di Lonigo sono segnalate due discariche:
 - Marmi e graniti Favorita SpA, discarica di inerti in esercizio, coprente una superficie di 50.000 mq;



- SIT S.p.A., in via Fossalunga, discarica per rifiuti urbani esaurita, coprente una superficie di 118.000 mq;
- nel Comune di Zermeghedo è attiva una discarica in Via Oltre Chiampo;
- nel Comune di Montorso:
 - è cessata la discarica “Roggia di sopra”;
 - è presente in Via Onea, su un’area di circa 3.000-4.000 mq, un sito dismesso dove in passato sorgeva una discarica abusiva; attualmente sotto il suolo c’è ancora uno strato di rifiuti di derivazione conciararia dello spessore variabile dai 0.5 ai 4 m dal piano campagna, sul sito è già in corso un piano di caratterizzazione steso dall’ARPAV – Dipartimento di Vicenza;
- nel Comune di Montecchio Maggiore sono presenti:
 - tre discariche in fase di post-mortem;
 - un’ex discarica per rifiuti speciali (2B) della ditta GM srl, sita in località Paulonia, nella vecchia cava Trevisan “Gualda”, superficie 18.660 mq lordi, con volume complessivo 85.295 mc; il conferimento dei rifiuti è avvenuto dai primi mesi del ’90 fino al 30.09.1992; la coltivazione fu caratterizzata da molteplici problemi legati alla gestione poco puntuale dell’impianto e alla collocazione a ridosso delle abitazioni;
 - un’ex discarica per rifiuti urbani del Consorzio VI1 (C.I.A.T.), superficie 121.000 mq con volume complessivo 1.105.295 mc, il conferimento dei rifiuti è avvenuto dalla fine degli anni ’70 fino al dicembre 1999; il sito è completamente ricomposto;
 - un’ex discarica per limi di marmo del Consorzio CO.TRIM, che occupa una parte della ex cava di ghiaia e sabbia “Molinetto” Crestani; il sito è ricomposto già da diversi anni;
 - vi sono numerose altre cave che una volta dismesse sono state ricomposte adibendole a discariche di rifiuti;
- nel Comune di Arzignano sono presenti alcune discariche dismesse e quattro discariche attive:
 - una discarica di prima categoria in località Ca’ Nove, superficie 52.361 mq con volume complessivo 397.800 mc;



- una discarica per rifiuti non pericolosi (2B), in Via Ferraretta, superficie 132.000 mq con volume complessivo 1.733.000 mc;
 - una discarica per rifiuti non pericolosi (ex 2B) organici pretrattati, in zona industriale, via 8^a Strada, volume complessivo 366.000 mc;
 - una discarica per rifiuti non pericolosi (ex 2B) organici pretrattati, in Via Altura, volume complessivo 41.400 mc.
- nel Comune di Chiampo ci sono cave estinte utilizzate in passato come discariche.
- Si sottolinea inoltre la presenza di siti contaminati e aree potenzialmente contaminate nel comune di Montecchio Maggiore:
- Sito industriale della ditta F.I.S spa inquinato a causa di fuoriuscite di reflui alle condotte della fognatura industriale interna;
 - Corso del Rio Signolo – Fiumicello Brendola al confine con i Comuni di Montebello Vicentino e Brendola; il corso d'acqua risulta interessato da un inquinamento da Cromo VI, Nichel, Zinco e Rame, probabilmente dovuti a scarichi di aziende galvaniche della zona;
 - Cantiere ANAS per la costruzione della nuova SS246;
 - Ex stabilimento C

4.2.5. Biodiversità, flora e fauna

La Rete Natura 2000 è presente nel territorio di studio con due aree che interessano rispettivamente l'estremità nord dell'ATO (IT3210040 – interessato il Comune di Crespadoro) e l'estremità sud-orientale (IT3220037 - interessati i Comuni di Montecchio Maggiore, Brendola, e Lonigo).

Si segnalano inoltre due SIC che essendo limitrofi ai comuni dell'ambito di studio possono essere significativi per le relazioni ecosistemiche con l'area considerata.

Nella tabella che segue si riportano gli elenchi delle aree SIC/ZPS presenti nel territorio di studio.

Aree			
Codice	Denominazione	Classificazione	Descrizione
IT3210040	Monti Lessini - Pasubio - Piccole Dolomiti Vicentine	S.I.C. + Z.P.S.	Si estende lungo la catena prealpina vicentina e veronese, comprendendo le testate delle valli e le



			principali vette delle prealpi vicentine occidentali. E' caratterizzato da creste, pareti rocciose, canaloni, mughete, pascoli rocciosi e faggete nelle parti più basse. Nel suo insieme si tratta di un esteso complesso forestale, intervallato da formazioni erbacee e arbusteti d'alta quota.	
IT3220037	Colli Berici	S.I.C.	I Colli Berici sono un comprensorio collinare parzialmente carsico rivestito da boschi; con presenza di prati aridi e ambienti umidi tra i quali un lago eutrofico di sbarramento alluvionale con ampio lemineto, canneti e cariceti.	
IT3220038	Torrente Valdiezza	S.I.C.	Il sito è costituito da un corso d'acqua di risorgiva, affluente collinari del fiume Retrone, importante per la qualità delle acque, con importante popolazione di Lampreda padana.	*
IT3220008	Buso della Rana	S.I.C.	Si tratta della più estesa grotta del Veneto, la prima nota per l'Italia. Ha un solo ingresso.	*

Nota: * = limitrofe al confine dell'area in esame



Autorità d'Ambito Ottimale Valle del Chiampo

Comuni di: **Altissimo, Arzignano, Brendola, Chiampo, Crespadoro, Gambellara, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore, Montorso Vicentino, Nogarele Vicentino, San Pietro Mussolino, Zermeghedo**

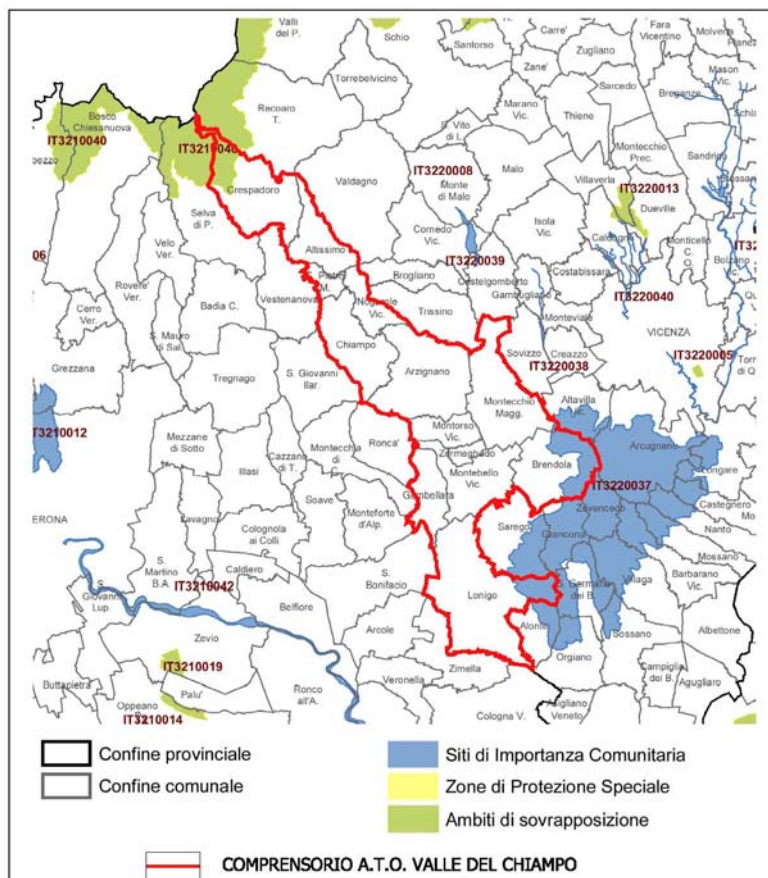


Figura 18 – La Rete Natura 2000 interna/contermine all’area di studio

Anche le tavole “Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale” e Carta del “Sistema Ambientale” del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Vicenza indicano la presenza di queste aree della Rete Natura 2000 .

Per un’analisi dettagliata dei siti e per lo studio di eventuali possibili interferenze generate dal Piano d’Ambito si rimanda alla Relazione di Valutazione di Incidenza Ambientale che verrà successivamente redatta ai sensi della DGR n. 3173 del 10.10.2006.

Oltre alla presenza dei siti Rete Natura 2000 ulteriori informazioni relative alla Biodiversità nell’area di studio si possono ricavare da un’analisi delle Tavole del PTCP.

Esse classificano l’ambito indagato prevalentemente come aree “di agricoltura mista a naturalità diffusa”, come “aree ad elevata utilizzazione agricola” e come “area agropolitana”.

Le aree boscate risultano occupare buona parte del comprensorio centro settentrionale dell’ATO. La cartografia individua inoltre:

- corridoi ecologici primari: il corridoio che collega Cornedo a Creazzo, esterno all’ambito dell’ATO, lambisce l’ATO in comune di Montecchio Maggiore;



- corridoi ecologici secondari: si evidenziano un percorso che collega Crespadoro ad Arzignano (torrente Chiampo) ed un altro che connette Arzignano a Lonigo; esternamente all'ambito considerato si segnala la connessione Brogliano-Trissino;
- zone di ammortizzazione o transizione, localizzate nei Comuni di Brendola, Crespadoro e Lonigo;
- stepping zone, limitate ai Comuni di Arzignano e Montecchio Maggiore, estesa anche al vicino comune di Sovizzo;
- aree di rinaturalizzazione, confinate nei Comuni di Brendola, Chiampo e Nogarole Vicentino.

I corridoi ecologici nell'area in esame sono rappresentati prevalentemente da corsi d'acqua, si sottolinea pertanto l'importanza:

- della vegetazione riparia come componente essenziale dell'ecosistema fluviale, che assume i molteplici ruoli di serbatoio per la dispersione delle specie, fonte di detrito organico fine e di grossi detriti legnosi che diversificano gli habitat e forniscono rifugi per la fauna, controllo dell'inquinamento diffuso veicolato dal ruscellamento superficiale e sub-superficiale proveniente dal territorio circostante, regolazione della temperatura dell'acqua.
- del "continuum fluviale", il corso d'acqua integro, eccettuata la presenza di elementi naturali di discontinuità, non deve trovare ostacoli allo svolgimento dei processi biologici, morfologici, chimici e funzionali che si svolgono in direzione longitudinale, laterale e verticale.

Nel territorio indagato i corridoi ecologici mantengono la funzionalità, perdendo in parte la loro integrità in seguito ad interventi antropici di sistemazione idraulica e di manufatti.

La Carta del "Sistema Ambientale" inoltre:

- individua un geosito (la Purga Durlo), un antico cono vulcanico, in comune di Crespadoro in località Durlo;
- individua cave attive nei Comuni Arzignano, Chiampo, Montecchio Maggiore, Nogarole Vicentino e San Pietro Mussolino;
- individua alcune risorgive nel Comune di Brendola;
- inserisce buona parte dell'ambito considerato in area carsica.



Sotto l'aspetto ambientale e paesaggistico il territorio può essere suddiviso fondamentalmente in tre ambiti: la collina, la fascia pedecollinare e il settore di pianura:

- la collina si caratterizza presenza di aree a prato alternate a zone a bosco di latifoglie alberature e terreni a vigneto. Nella parte più interna, dove l'azione antropica risulta alquanto limitata, l'edificazione è limitata; nella fascia inferiore, a ridosso dei centri abitati e delle infrastrutture viarie, la vegetazione è più sfruttata, come dimostrano anche dalle sistemazioni agrarie e dai terrazzamenti con muretti a secco;
- l'ambito pedecollinare, che rappresentato dallo sbocco delle valli principali, presenta terreni investiti prevalentemente a seminativi e a vigneto, con una limitata diffusione di siepi e di alberature campestri;
- la pianura presenta un'agricoltura intensiva che alterna le coltivazioni a vite e a seminativo. Le siepi e le alberature che un tempo delimitavano le aree agricole sono oggi scarsamente presenti.

4.2.6. Paesaggio e sistema dei beni storico-culturali ed architettonici

L'analisi del paesaggio è principalmente rivolta all'individuazione degli elementi di pregio (e agli elementi detrattori), di ambiti di particolare importanza dal punto di vista paesaggistico e ambientale.

Il territorio dell'ATO Valle del Chiampo è caratterizzato da diversi ambiti paesaggistici.

Richiamando la suddivisione proposta dal nuovo PTRC, possono essere riassunti come di seguito:

Prealpi Vicentine (n. 14)

L'ambito, di superficie pari a 382.85 Km², si appoggia ad ovest sul confine provinciale con Verona, a nord sulla delimitazione geomorfologia tra i piccoli massicci molto pendenti e i rilievi prealpini uniformemente inclinati, ad est sul confine tra i rilievi collinari e la pianura e a sud prima sulla SP35 proseguendo poi lungo l'autostrada A4.

È un sistema collinare molto esteso che si articola lungo le valli del Chiampo e dell'Agno con più dorsali e una morfologia estremamente variata. Le valli procedono da nord a sud, con sezione prima limitata e con pareti laterali molto ripide per poi aprirsi progressivamente, con sezioni più estese, arricchite da consistenti riempimenti vallivi e da conoidi dei torrenti principali e degli affluenti minori, con pendii più dolci, per dirigersi verso la pianura veneta.



Le infrastrutture viarie costituiscono un fitto reticolo che raggiunge ogni porzione di territorio collinare e su questa rete si appoggiano gli insediamenti stabili costituiti dalle “contrade”, nuclei rurali di antica origine prevalentemente medioevale, di norma di grande qualità ambientale e architettonica, in buona misura ancora oggi abitati. Il paesaggio rurale rispecchia, nella sua composizione, gli esiti di questa antica e diffusa antropizzazione. Gli insediamenti maggiori, sia quelli produttivi che quelli residenziali e di servizi, invece, sono situati sul fondo valle.

Tracce importanti, ben riconosciute dagli strumenti di tutela già in atto, riguardano le diverse espressioni dello sfruttamento industriale, sia delle risorse minerarie, che delle acque. Lungo i corsi d’acqua, infatti, si trovano sbarramenti e manufatti che utilizzano da lunghissimo tempo l’energia idraulica.

Gruppo collinare dei Berici (n. 17)

L’ambito, di superficie pari a 290.14 Km², La delimitazione nord ricalca la morfologia dei rilievi collinari; verso ovest segue il tracciato autostradale della Milano - Venezia (A4), da Altavilla Vicentina fino a Montebello, mentre all’altezza di Lonigo si appoggia sul corso del fiume Guà; il confine sud si innesta sulla viabilità pedecollinare di collegamento; il limite est infine, allargandosi a comprendere le ultime propaggini collinari di Albettone, segue la SS247 “Riviera Berica” che costeggia il Canale Bigatto fino a Longare.

L’ambito si caratterizza principalmente per la presenza del rilievo collinare dei Berici e delle valli ad esso afferenti. Il paesaggio agroforestale di tale ambito di presenta articolato in diversificate tipologie che vanno dai versanti ripidi dell’altopiano coperti da ceduo o da formazioni termofile, ai prati e seminativi alternati a lembi di bosco delle zone dorsali e sommatali, ai versanti collinari con vigneti specializzati; nelle aree di pianura ai piedi colli elevata è la presenza di seminativi. Principale valore naturalistico-ambientale dell’ambito è dato dall’elevata presenza di boschi di latifoglie di tipologia varia e nell’elevata diversità di habitat dovuta alla varietà delle condizioni morfologiche.

“Alta Pianura Veronese” (n. 24)

L’ambito è delimitato a nord dai rilievi della Lessinia, ad ovest dalla zona del Garda e a sud dal linea delle risorgive.



Nel comprensorio dell'ATO si ritrovano numerosi corsi d'acqua vincolati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (Guà, Togna, Acquetta, Sule, Corbiolo, Val Rope, Righello, Massanghella, Rodegotto, Brendola, Aldegà, Restena, Poscola).

È inoltre segnalata la presenza di formazioni boschive vincolate ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 (ex. L. 431/85).

È doveroso ricordare inoltre che il territorio è ricco di aree paesaggistiche di pregio, vista la sua posizione a ridosso del sistema collinare dei Berici nel settore sud-est e ai Monti Lessini nel settore nord.

Un'impronta rilevante all'immagine del territorio è data dall'attività agricola, qui rappresentata primariamente dalla coltivazione della vite, che se condotta in forma equilibrata e nel rispetto dell'ambiente è utile a preservare il paesaggio locale.

L'analisi del Piano Territoriale Provinciale mette in luce alcune testimonianze archeologiche e costruzioni pregevoli che vengono così riassunte:

Siti a rischio archeologico di Interesse Provinciale	
Tombe longobarde nei pressi del Cimitero Comunale	Altissimo
Resti di un ponte romano o medioevale in località San Bortolo;	Arzignano
Presenza di nuclei e abitazioni sparse afferenti all'insediamento principale di età romana in località Tezze;	Arzignano
Presenza di necropoli romana e di sepoltura altomedioevale con resti di una costruzione romana in località Costo-cava Poscola,	Arzignano
Frequentazioni di età del bronzo recente e del ferro in località Castello.	Brendola
Rinvenimenti databili all'età del ferro nella zona di Cà del Lupo e lungo il pendio delle Pignare, dalla sommità del monte all'unghia collinare;	Montebello Vicentino
Affioramento di materiali pertinenti a strutture di epoca romana in località Signolo – Cà Sordis.	Montebello Vicentino
Rinvenimento di manufatti databili all'età del bronzo durante i lavori autostradali per il raccordo in località Alte Ceccato;	Montecchio Maggiore
Resti di insediamenti romani a carattere rustico sparso in località Ronco Molino, Vigo, via Melaro e roggia Signoletto;	Montecchio Maggiore
Diverse tipologie di sepolture sono segnalate in località Carpanè e San Giacomo di Alte Ceccato;	Montecchio Maggiore
Identificazione di un tratto stradale antico in località Orna.	Montecchio Maggiore

Siti di Interesse Archeologico	
GIACIMENTO FOSSILI, MONTE POSTALE	Altissimo
OPERA IDRAULICA ROMANA, CANOVE	Arzignano
RESTI DI ABITATO ROMANO, TEZZE	Arzignano



RESTI MURARI MEDIOEVALI, S. MATTEO AL CASTELLO	Arzignano
RESTI ETA' DEL BRONZO E DEL FERRO, COLLE DEL CASTELLO	Brendola
STRUTTURE MURARIE ETA' DEL BRONZO, MONTE PARNESE	Chiampo
RESTI DI ABITATO ETA' DEL BRONZO, MONTE MADAROSA	Chiampo
INSEDIAMENTO ETA' DEL BRONZO E DEL FERRO, PIGNARE	Montebello Vicentino
INSEDIAMENTO ETA' DEL BRONZO E NECROPOLI ETA' DEL FERRO, MONTELAGO	Montebello Vicentino
REPERTI ETA' DEL BRONZO E DEL FERRO, COLOMBARA (SELLA E RELATIVI VERSANTI FRA I DUE NOTI CASTELLI)	Montecchio Maggiore

Manufatti di Archeologia Industriale

MULINO LOC. BOSCO	Crespadoro
MULINO VALLE CARBIOLO	Crespadoro
MULINO LOC. PASQUALI	Crespadoro
STAZIONE FERROVIARIA . LOC. SAN VITALE	Montecchio Maggiore
STAZIONE FERROVIARIA LOC. MONTECCHIO MAGGIORE	Montecchio Maggiore
CASELLO FERROVIARIO LOC. GHISA	Montecchio Maggiore

Ville Venete di particolare interesse provinciale

VILLA PISANI, DE LAZARA PISANI, DETTA "LA ROCCA"	Lonigo
Villa Giovanelli, dei Padri Pavoniani detta "San Fermo"	Lonigo
VILLA CAMUZZONI, SCHIOPPO, FARDO - MONZARDO	Lonigo
VILLA CASTELLO MALTRAVERSO	Montebello Vicentino
VILLA GUALDO, FOGAZZARO, BIEGO, VERONESE	Montecchio Maggiore
VILLA CORDELLINA MOLIN, MARZOTTO, LOMBARDI	Montecchio Maggiore
VILLA DA PORTO, DA PORTO BARBARAN	Montorso

Ville Palladiane

Villa Pisani, Ferri-De Lazara	Lonigo
-------------------------------	--------

Immobili e aree di notevole interesse pubblico

COLLE DEL CASTELLO ED AREE VERDI ADIACENTI	Arzignano
ZONA DEL CONVENTO DEI FRATI MINORI	Chiampo
PARCO VILLA CORA'	Montebello Vicentino
MASON DEL TEMPIO	Montebello Vicentino
PARCO VILLA DA SCHIO-CAPRA	Montebello Vicentino
PARCO EX VILLA FRESCHI-SPARVIERI	Montebello Vicentino
COLLE DEI CASTELLI SCALIGERI	Montecchio Maggiore



4.2.7. Agenti fisici

4.2.7.1. Elettromagnetismo

Il fenomeno dell'esposizione ai campi elettromagnetici non è una novità degli ultimi anni, ma il recente sviluppo del settore delle telecomunicazioni ha prodotto un consistente aumento delle fonti di inquinamento elettromagnetico. In particolare, la massiccia diffusione di impianti per la telefonia mobile ha focalizzato sul problema l'attenzione del pubblico.

Le principali fonti di campi elettromagnetici sono: le linee elettriche ad alta tensione, antenne della telefonia mobile, gli impianti radiotelevisivi, i radar, gli apparecchi televisivi ed i forni a microonde e gli apparecchi elettromedicali.

Nel territorio dell'AATO la presenza di impianti che possono generare campi elettromagnetici si può riassumere con la descrizione che segue.

A Lonigo sono presenti elettrodotti anche a ridosso di edifici e 6 stazioni di radiocomunicazione anche a ridosso dei centri abitati.

Le linee di alta tensione, che si estendono per un totale di circa 22 Km, si suddividono in:

Tensione	Nome	Gestore	km
132 kV	Dugale-Montecchio	Terna s.p.a	4,52
	Dugale-Lonigo	Enel Distribuzione s.p.a.	3,02
220 kV	Dugale-Vicenza Monteviale	Terna s.p.a	4,10
	Sandrà-Marghera	Edison s.p.a.	4,83
380 kV	Dugale-Camin	Terna s.p.a	5,32
	Totale		21,78

La percentuale di popolazione esposta all'induzione magnetica è maggiore della media provinciale.

Soglia (microtesla)	Popolazione esposta a Lonigo	% Popolazione esposta a Lonigo	% Popolazione esposta Provincia Vicenza	% Popolazione esposta Regione Veneto
0,2	249	1,78	1,11	2,12
3	107	0,76	0,45	0,90
10	64	0,46	0,28	0,57

La percentuale di superficie vincolata ai sensi della LR Veneto 27/93 è del 5,55%, valore superiore alla media provinciale (2,16%) e a quella regionale (2,72%).



Nel Comune di Brendola è presente una linea elettrica da 132 kV (linea Montebello-Lerino-Montegalda gestita da Ferrovie s.p.a.) per km 4,6; nel territorio comunale non sono presenti emittenti radio TV, ma sono localizzate quattro antenne di SRB (stazioni radio base).

Nel territorio di Montecchio Maggiore sono censite tre linee elettriche ad alta tensione che attraversano il Comune (132, 220, 380 kV) per uno sviluppo complessivo di 13,67 km, due ripetitori radio e nessun ripetitore televisivo.

Dalle misure di induzione magnetica e di campo elettrico presso alcuni elettrodotti del comune sono state formulate le seguenti considerazioni:

- in nessun sito di misura sono superati i limiti di esposizione stabiliti dal DPCM 08/07/03 (100 microtesla e 5 kV/m);
- in nessun sito di misura è superato il valore di riferimento del campo elettrico stabilito dalla LR 27/93 (500 V/m);
- in tutti i siti di misura è superato il valore di riferimento dell'induzione magnetica stabilito dalla LR 27/93 (0,2 microtesla).

Montecchio è dotato di "Regolamento Comunale per l'installazione, il monitoraggio, la localizzazione degli impianti per la telefonia mobile cellulare e per la tutela dai campi elettromagnetici" e recentemente del "Piano Generale di Localizzazione delle Stazioni Radio Base".

Nel territorio del PATI dei Comuni di Gambellara, Montebello Vicentino, Montorso Vicentino e Zermeghedo le linee ad alta tensione si possono così riassumere:

Comune	Tensione	Nome	Gestore
Gambellara	132 kV	Caldiero-Montebello	Ferrovie s.p.a.
	380 kV	Dugale - Sandrigo	Terna s.p.a
Montebello Vicentino	132 kV	Dugale-Montecchio	Terna s.p.a
		Montebello - Lerino - Montegalda	Ferrovie s.p.a. Ferrovie s.p.a.
		Caldiero - Montebello	
	220 kV	Dugale-Vicenza Monteviale	Terna s.p.a
	380 kV	Dugale- Sandrigo	Terna s.p.a
Montorso Vicentino	380 kV	Dugale- Sandrigo	Terna s.p.a

La percentuale di superficie vincolata ai sensi della LR Veneto 27/1993 è del 7,93% in Comune di Gambellara, del 7,42% in Comune di Montebello Vicentino e del 6,35% in Comune di Montorso Vicentino.



Ad Arzignano le linee di alta tensione, che si estendono per un totale di 1,86 Km, si suddividono in:

Tensione	Nome	km	Gestore
132 kV	Chiampo-Cornedo	1,48	Enel Distribuzione s.p.a.
380 kV	Dugale- Sandrigo	0,38	Ferrovie s.p.a.

Nel territorio dei Comuni PATI Val Chiampo (Altissimo, Chiampo, Crespadoro, Nogarole e San Pietro Mussolino) le linee ad alta tensione si possono così riassumere:

Comune	Tensione	Nome	Gestore
Chiampo	132 kV	Chiampo - Cornedo	Enel Distribuzione s.p.a.
		Pedemonte - Schio	Enel Distribuzione s.p.a.
		Chiampo - Dugale	Enel Distribuzione s.p.a.
Nogarole Vicentino	132 kV	Pedemonte - Schio	Enel Distribuzione s.p.a.
		Chiampo - Cornedo	Enel Distribuzione s.p.a.

Nel Comune di Chiampo è presente inoltre una stazione radio base per telefonia mobile. Arpav ha condotto una campagna di misura sul campo elettrico indotto da tale stazione portando all'osservazione che per durante la campagna effettuata, non è mai stato superato il valore di soglia di attenzione per la salute umana. Vengono riportati i dati di tale indagine.

4.2.7.2. Inquinamento elettromagnetico generato da apparecchiature elettromedicali

Nel corso degli anni 2001/2002 ARPAV l'Unità Funzionale Agenti Fisici del Dipartimento di Vicenza ha eseguito misure di campo elettromagnetico generato dalle apparecchiature elettromedicali utilizzate nei reparti di Fisioterapia degli Ospedali di Lonigo, Montecchio Maggiore e Valdagno per valutare il livello di campo elettromagnetico ai fini della protezione dei lavoratori e della popolazione.

I risultati ottenuti sono stati confrontati con i livelli di riferimento stabiliti dalle linee guida ICNIRP (International Commission of Non Ionizing Radiation Protection).

Dopo un'attenta analisi, tutta la strumentazione elettromedicale utilizzata nei singoli reparti è stata divisa per caratteristiche e spettro di emissione del campo elettromagnetico nelle quattro categorie di seguito elencate:

- I - Apparecchiature per magnetoterapia,
- II - Apparecchiature per marconiterapia,
- III - Apparecchiature per radarterapia,
- IV - Restanti apparecchiature (Infrarossi, Ultrasuoni, Elettroterapie ecc.).



Le prime tre categorie di apparecchiature (magnetoterapia, marconiterapia, radarterapia) sfruttano in generale i meccanismi di assorbimento della potenza elettromagnetica da parte dei tessuti biologici per indurre un rialzo della temperatura in una zona localizzata all'interno dell'organismo, mentre nella quarta categoria (restanti apparecchiature) la generazione di campi elettromagnetici non è sfruttata ai fini terapeutici ma è una conseguenza del funzionamento dell'apparecchiatura. Tutte le apparecchiature appartenenti alla quarta categoria sono accomunate dalla caratteristica di avere un livello di emissione molto basso ad una distanza di poco superiore al metro.

Le misure sono state eseguite in tutti i locali occupati dai reparti di fisioterapia e se ritenuto significativo anche nei locali attigui. Per ognuna delle quattro categorie di apparecchiature è valso il carattere cautelativo dell'indagine, secondo il quale si è verificato a priori quali potessero essere le impostazioni e le posizioni tipiche di utilizzo che generano il valore di campo elettromagnetico più elevato.

Non è stata considerata l'area interna ai box dove erano posizionate le apparecchiature perché il personale operatore non rimane all'interno del box durante la terapia, ed il paziente si sottopone volontariamente alla terapia e non può essere considerato persona esposta.

Vista l'impossibilità di eseguire delle misure durante il normale orario di apertura dei reparti, si sono utilizzati dei fantocci come simulatori del paziente. Per la marconiterapia e la radarterapia si è fatto uso di due fantocci di plexiglas simulanti il primo il tronco di una persona ed il secondo la testa (fantoccio antropomorfo). I fantocci sono stati riempiti con una soluzione acquosa di NaCl a differente concentrazione.

Da prove eseguite sostituendo al fantoccio un tecnico si è osservato una sovrastima del campo prodotto con il fantoccio.

Nel caso invece della magnetoterapia, dove predomina il campo magnetico, non è necessario simulare il corpo del paziente poiché la permeabilità magnetica relativa (μ_r) dei tessuti biologici è circa uguale a 1. Il corpo umano si comporta come il vuoto nei confronti dell'induzione magnetica, cioè non perturbandola.

In Italia è in vigore la legge quadro n° 36/01 sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici; tale legge non stabilisce dei limiti da rispettare che saranno invece fissati con dei decreti applicativi.



La legge quadro mira, come definito all'art.1 comma a), ad assicurare la tutela della salute dei lavoratori, delle lavoratrici e della popolazione dagli effetti dell'esposizione a determinati livelli di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici ai sensi e nel rispetto dell'articolo 32 della Costituzione.

La legge quadro n°36/2001 tutela anche i lavoratori ma in mancanza del decreto applicativo sui limiti da adottare è a tutti gli effetti inapplicabile in ambito lavorativo. La mancanza dei decreti applicativi non esonera, però, il datore di lavoro dall'intraprendere forme di controllo, ciò ai sensi dell' art.4 del D.Lgs 626/94.

In ambito italiano, pertanto, non esiste una specifica regolamentazione dell'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici. Il decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626 non fornisce livelli di riferimento da adottare, per i limiti da considerare si fa riferimento alle seguenti norme:

- Legge Quadro n°36/2001 sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed Elettromagnetici
- Il Decreto Ministero dell'Ambiente n°381/98 "Regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana" definisce dei limiti di esposizione per la popolazione, non applicabili ai lavoratori.
- Raccomandazione del Consiglio del 12 luglio 1999 relativa alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 a 300GHz. Le Raccomandazioni non possono essere adottate come riferimento normativo, ma solo come linee guida per i singoli stati nel redigere una regolamentazione delle materie trattate.

Questa raccomandazione è riferita alla popolazione come citato nell' articolo 3 "... la presente raccomandazione non contempla, pertanto, la protezione dei lavoratori nell'esposizione professionale a campi elettromagnetici".

I limiti adottati in tale raccomandazione sono uguali a quelli prescritti nelle ICNIRP del 98 per la popolazione.

- ICNIRP "Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic, and electromagnetic fields (up to 300GHz)".

L'ICNIRP (International commission on NON –Ionizing Radiation Protection), il più autorevole organismo normatorio internazionale di riferimento, ha pubblicato nel 1989 delle raccomandazioni sulla prevenzione dall'esposizione ai campi



elettromagnetici per effetti a breve termine, prese a riferimento nel 1993 dall'Organizzazione Mondiale della Sanità nell'Environmental Health Criteria 137 e successivamente aggiornate nel 1998.

Le linee guida riportano limiti sia per la protezione dei lavoratori nell'esposizione professionale a campi elettromagnetici sia per la popolazione ed in questa relazione saranno prese come riferimento per le intensità dei campi elettromagnetici rilevati.

Successivamente alla pubblicazione dello studio di A.R.P.A.V. è stato emanato il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri dell'8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz". Il Decreto, però, all'art. 2 stabilisce che "i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità di cui al presente decreto non si applicano ai lavoratori esposti per ragioni professionali oppure per esposizioni a scopo diagnostico o terapeutico".

Con riferimento alle Linee Guida ICNIRP 98 i livelli di campo elettrico RMS totale per le diverse apparecchiature si possono così riassumere:

- Marconiterapia: 61 V/m per gli operatori professionalmente esposti e 28 V/m per la popolazione;
- Radarterapia: 37 V/m per gli operatori professionalmente esposti e 61 V/m per la popolazione;
- Marconiterapia + Radarterapia: 136 V/m per gli operatori professionalmente esposti e 60 V/m per la popolazione;
- IV categoria (infrarossi, ultrasuoni, elettroterapie, laser terapia ecc.): 610 V/m per i lavoratori professionalmente esposti e di 87 V/m per la popolazione.

Le misure di campo elettromagnetico condotte nel reparto di Fisioterapia dell'Ospedale di Montecchio Maggiore hanno rilevato le seguenti intensità efficaci massime:

Tipo di apparecchiatura	Punto di misura/Tabella di riferimento	Intensità massima misurata	Livello di riferimento per la popolazione ICNIRP 98	Livello di riferimento per i lavoratori ICNIRP 98
IV ^a Categoria	Punto 8/tab.4	0,65 V/m	87 V/m	610 V/m
Radarterapia (due apparecchiature contemporaneamente funzionanti)	Punto 29/tab.14 Punto 31/tab.16	68,8 V/m 70,16V/m	61 V/m	137 V/m



Con due apparecchiature di radarterapia contemporaneamente funzionanti, nel corridoio davanti al box in cui sono utilizzate, sono superati i livelli di riferimento per la popolazione.

In nessun punto sono superati invece i livelli di riferimento per i lavoratori.

Le apparecchiature di IV categoria non alterano il campo elettromagnetico di fondo nelle posizioni occupate dal personale.

Nel reparto di Fisioterapia dell'Ospedale di Valdagno, come indicato nella tabella che segue, in tutti i punti non sono mai superati i livelli di riferimento per la popolazione e per i lavoratori. Il campo elettromagnetico più elevato è prodotto dalle apparecchiature per radarterapia.

Tipo di apparecchiatura	Punto di misura/Tabella di riferimento	Intensità massima misurata	Livello di riferimento per la popolazione ICNIRP 98	Livello di riferimento per i lavoratori ICNIRP 98
IV ^a Categoria	Punto 9/tab.20	3.4 V/m	87 V/m	610 V/m
Marconiterapia	Punto 35/tab.30	1.5 V/m	28 V/m	61 V/m
Radarterapia	Punto 29/tab.28	29.9 V/m	61 V/m	137 V/m
Marconiterapia + due Radarterapie	Punto 37/tab.32	21.4 V/m	60 V/m	136 V/m

Per quanto riguarda invece le misure condotte nel reparto di Fisioterapia dell'Ospedale di Lonigo i risultati delle intensità massime sono di seguito riportate:

Tipo di apparecchiatura	Punto di misura/Tabella di riferimento	Intensità massima misurata	Livello di riferimento per la popolazione ICNIRP 98	Livello di riferimento per i lavoratori ICNIRP 98
Radaterapia	Punto 35/tab.41	10.8 V/m	61 V/m	137 V/m
Magnetoterapia	Punto 20/tab.37	3.3μT a 50Hz	100μT a 50Hz	500μT a 50Hz

Dalla tabella si deduce che, nel caso della radarterapia, in tutti i punti non sono mai superati i livelli di riferimento per i lavoratori e per la popolazione.

Nel caso invece delle magnetoterapie, non avendo a disposizione la misura di tutte le componenti spettrali dell'induzione magnetica, al fine di verificare il rispetto dei livelli di riferimento, è stata eseguita una valutazione teorica sullo spettro di emissione delle apparecchiature. Sono risultati rispettati i livelli di riferimento in tutti i punti di misura sia per i lavoratori che per la popolazione.

Dai risultati ottenuti nei reparti di fisioterapia dei tre ospedali si conclude quanto segue:

- I livelli di riferimento sono sempre rispettati per i lavoratori mentre ciò non succede sempre per la popolazione. In particolare si è riscontrato che le apparecchiature di



radarterapia, in determinate condizioni di utilizzo, producono campi elettromagnetici superiori ai livelli di riferimento.

- Le apparecchiature tipo infrarossi, ultrasuoni, elettroterapie, (classificate nella IV categoria) nelle posizioni occupate dagli operatori e dalla popolazione non generano campi elettromagnetici sensibilmente superiori a quelli misurati nei vari reparti con tutte le apparecchiature spente.
- Le apparecchiature di magnetoterapia generano, nelle posizioni occupate dagli operatori e dalla popolazione, livelli di induzione magnetica superiori a quelli misurati con tutte le apparecchiature spente, ma sempre inferiori ai livelli di riferimento ICNIRP 98 per la popolazione e i lavoratori.
- Le apparecchiature che producono campi elettromagnetici più elevati sono le radarterapie. Nell'Ospedale di Montecchio Maggiore sono stati riscontrati valori di CEM superiori ai livelli di riferimento per la popolazione nelle vicinanze delle due radarterapie contemporaneamente funzionanti.

Per ridurre l'intensità del campo al di sotto del livello di riferimento lo studio condotto da ARPAV consiglia:

- il funzionamento non contemporaneo delle due apparecchiature di radarterapia;
- l'allontanamento delle due apparecchiature di radarterapia;
- l'orientamento, nelle terapie cervicali, del fascio di radiazione verso una parete perimetrale del reparto confinante con l'esterno dell'edificio e non verso gli ambienti interni (altri BOX, corridoi, reparti confinanti);
- la sostituzione di sedie e lettini in metallo, adibiti alle radarterapie, con altrettanti in materiale non conduttore, per evitare riflessioni che possono causare zone ad elevata intensità di campo elettromagnetico.

4.2.7.3. *Rumore*

Il traffico veicolare, ferroviario e aereo e le attività industriali e ricreative sono le principali cause che giustificano il fatto che l'inquinamento acustico nelle aree urbane costituisce oramai uno dei principali problemi ambientali. Secondo il Rapporto sull'Ambiente Europeo, circa il 20% della popolazione è esposta a livelli di rumorosità considerati inaccettabili con gravi effetti sulla salute.

I comuni appartenenti al territorio dell'ATO Valle del Chiampo sono dotati di regolamento di "Classificazione Acustica del Territorio", con suddivisione del territorio



comunale nelle sei classi acusticamente omogenee caratterizzate da diversi limiti di ammissibilità di rumore ambientale, come dal prospetto che segue:

COMUNE	DATA APPROVAZIONE
Altissimo	Il dato non reperibile
Arzignano	approvato con D.C.C. n. 14 del 25/03/2002
Brendola	approvato con D.C.C. n. 72 del 17/12/2004
Chiampo	approvato con D.C.C. n. 17 del 23/03/2005
Crespadoro	Il dato non reperibile
Gambellara	approvato con D.C.C. n. 56 del 20/12/2004
Lonigo	approvato con D.C.C. n. 120 del 27/10/2003
Montebello Vicentino	approvato con D.C.C. n. 24 del 23/05/2002
Montecchio Maggiore	approvato con D.C.C. n. 9 dell'8/02/2008
Montorso Vicentino	approvato con D.C.C. n. 27 del 18/07/2001
Nogarole Vicentino	approvato con D.C.C. del 26/10/2009
San Pietro Mussolino	Il dato non reperibile
Zermeghedo	approvato con D.C.C. del 8/07/2002

In particolare dall'analisi dei PAT e dei PATI dell'area interessata si raccolgono anche le informazioni che seguono.

Il Comune di Lonigo è interessato da criticità acustica correlato alla presenza della rete stradale e della rete ferroviaria Milano-Venezia.

Nel Comune di Montebello Vicentino il clima acustico è quasi ovunque confortevole nonostante nel centro abitato i limiti vengano superati nelle zone interessate da traffico stradale anche non particolarmente intenso. Il maggior problema dal punto di vista acustico nel centro abitato è rappresentato dall'asse di attraversamento via Trento – via Generale Vaccari.

Uscendo dal centro abitato, invece, le infrastrutture viarie (autostrada, ferrovia, strade di grande comunicazione) evidenziano un notevole impatto acustico.

L'autostrada in particolare rappresenta un fattore d'impatto rilevante per i borghi situati in prossimità delle citate infrastrutture e comunque fa sentire il proprio contributo elevando in modo sensibile il rumore di fondo in gran parte del territorio comunale. Tuttavia, grazie alla barriera acustica naturale costituita dall'argine del fiume Chiampo, il centro abitato non risente di tali sorgenti se non marginalmente e comunque non in modo tale da dover costituire oggetto di intervento.

Nel Comune di Montorso Vicentino le zone interessate da inquinamento acustico sono le aree di pianura ove sono presenti le aree industriali e la viabilità maggiormente trafficata, mentre nelle restanti zone è invece riscontrabile un basso inquinamento acustico.



Per il Comune di Zermeghedo si sottolinea la presenza di un'attività di carpenteria a ridosso dell'ambito collinare che rappresenta una fonte importante d'inquinamento acustico.

Per il Comune di Brendola è in corso una revisione della zonizzazione per adempiere le nuove disposizioni normative.

Nel Comune di Gambellara sono previsti il controllo e il blocco festivo del traffico. Inoltre la realizzazione di una nuova bretella comporterà certamente dei benefici dal punto di vista acustico per le residenze e le attività lungo l'attuale strada principale (Via Mazzini, Via Cavour, Via Corsara e SP22 Sorio).

Per quanto riguarda il Comune di Montecchio Maggiore le fonti principali di inquinamento acustico sono rappresentate dagli assi viaria di rilevanza primaria Autostrada A4, dalle strade regionali SR11, SR246, SR500, da quattro strade provinciali (Arzignanese, Montorsina, Cordellina, Melaro) e dalla linea ferroviaria Milano-Venezia. È da sottolineare che con la nuova SS246, che coincide con la parte finale della Superstrada Pedemontana Veneta, si è ridotto il traffico nel vecchio tratto della SR246 che attraversava il centro riducendo così il rumore nel centro abitato.

Nel Comune di Arzignano l'inquinamento acustico è dovuto al traffico intenso, dei veicoli che transitano lungo l'asse di collegamento della Val di Chiampo e alla produzione industriale nell'area industriale del paese.

Per i Comuni di Chiampo e San Pietro Mussolino si segnalano criticità legate alla presenza di industrie di lavorazione del marmo e segherie distribuite in zona industriale che producono notevole rumore.

Per i Comuni del PATI Val Chiampo (Altissimo, Chiampo, Crespadoro, Nogarole e San Pietro Mussolino) le criticità legate all'inquinamento acustico sono da collegare alla presenza di attività di cava con passaggio di mezzi pesanti.

Un'ulteriore valutazione sul livello di rumore esistente nell'area indagata e riferito esclusivamente al rumore generato dai sistemi di trasporto si può ricavare dai dati elaborati da ARPAV.

I sistemi di trasporto, infatti, contribuiscono considerevolmente al rumore nell'ambiente di vita ed è assai frequente che essi costituiscano la sorgente predominante. Nell'ambito delle tre modalità di trasporto (strada, ferrovia, aerea) il traffico stradale è sicuramente la sorgente di rumore più diffusa sul territorio. Benché negli ultimi quindici anni i livelli



di emissione sonora dei veicoli siano sicuramente diminuiti, la crescita continua dei volumi di traffico, unita allo sviluppo delle aree suburbane, ha comportato la tendenza del rumore ad estendersi sia nel tempo (periodo notturno), sia nello spazio (aree rurali e suburbane).

ARPAV ha condotto un'analisi modellistica su tutti i comuni del Veneto ed i risultati ottenuti hanno permesso di costruire un indicatore di criticità acustica, che classifica i comuni in base a quattro livelli di criticità.

In generale, il rapporto evidenzia uno stato negativo dell'indicatore in quanto nella maggior parte delle province è presente un numero considerevole di comuni con infrastrutture stradali ad alta criticità acustica.

Per i Comuni appartenenti all'AATO Valle del Chiampo lo stato del rumore stradale si può così sintetizzare:

	CRITICITÀ BASSA	CRITICITÀ MEDIO BASSA	CRITICITÀ MEDIO ALTA	CRITICITÀ ALTA
DIURNO		Brendola, Lonigo	Arzignano, Chiampo, Gambellara, Montebello Vicentino, Montorso Vicentino, Zermeghedo	Montecchio Maggiore
NOTTURNO	Arzignano, Brendola, Chiampo, Gambellara, Montebello Vicentino, Montorso Vicentino, Zermeghedo	Lonigo, Montecchio Maggiore		



Situazione diurna

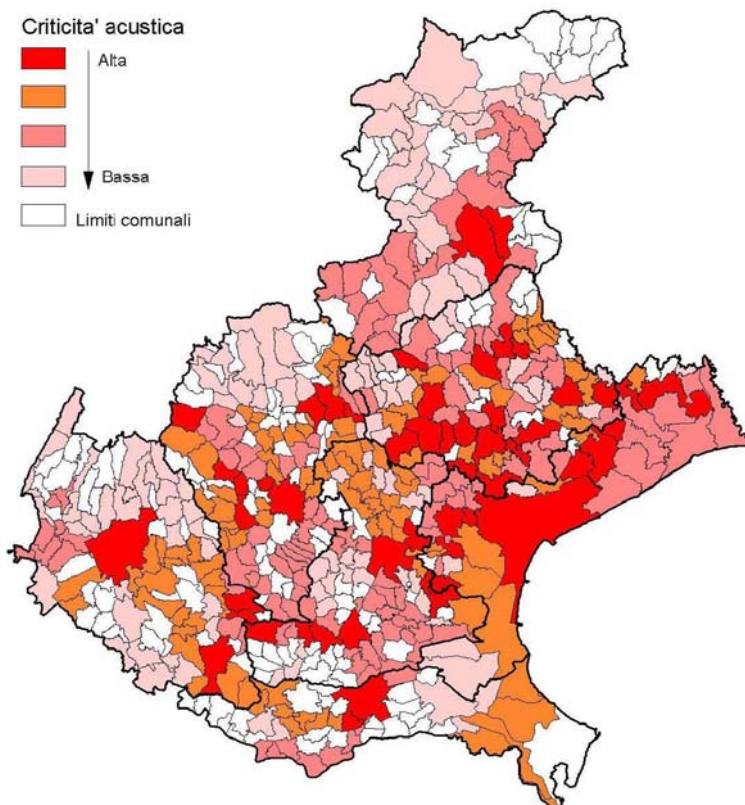


Figura 19 - Livello di inquinamento acustico diurno

Situazione notturna

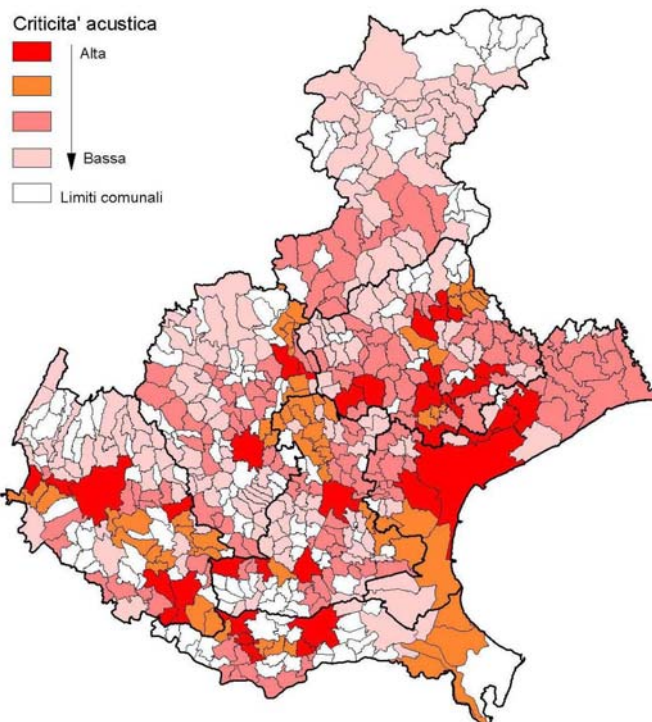


Figura 20 - Livello di inquinamento acustico notturno



Criticità acustica	Presenza di strade con emissioni sonore		
	> 67 dBA ; > 61 dBA	65÷67 dBA ; 58÷61 dBA	< 65 dBA ; < 58 dBA
Livello 1 - alta	X	X	
Livello 2 - medio alta	X		
Livello 3 – medio bassa		X	
Livello 4 - bassa			X

Schema utilizzato per l'assegnazione del livello di criticità ai comuni. In nero e in rosso sono riportati rispettivamente i valori di L_{Aeq} riferiti al periodo diurno e notturno.

4.2.7.4. Inquinamento luminoso

L'inquinamento luminoso consiste nell'irradiazione di luce artificiale, derivante da lampioni stradali, torri faro, globi, insegne, rivolta direttamente o indirettamente verso la volta celeste. Dal punto di vista ambientale comporta tre tipi di impatti:

- sanitario: perché la troppa luce o la sua diffusione in ore notturne destinate al riposo provoca vari disturbi;
- energetico : una grossa percentuale di kWh utilizzati per illuminare strade, monumenti ed altro viene inviata senza ragione direttamente verso il cielo;
- ecologico: le intense fonti luminose alterano il normale oscuramento notturno influenzando negativamente l'integrità del paesaggio, il ciclo della fotosintesi clorofilliana che le piante svolgono nel corso della notte, la salute e il benessere degli animali e dell'uomo.

Ridurre l'inquinamento luminoso non significa "spegnere le luci", ma cercare di illuminare le città in maniera più corretta senza danneggiare le persone e l'ambiente.

Per la Regione Veneto il riferimento legislativo è la LR 17 del 7.8.2009 *"Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici"* (che ha superato la LR 22/1997). Le finalità di tale legge sono:

- la riduzione dell'inquinamento luminoso e ottico in tutto il territorio regionale;
- la riduzione dei consumi energetici da esso derivanti;
- l'uniformità dei criteri di progettazione per il miglioramento della qualità luminosa degli impianti per la sicurezza della circolazione stradale.

La luminosità nel territorio può essere osservata dalla carta di seguito riportata estratta dal rapporto Arpav, che rappresenta l'aumento della luminanza totale rispetto alla naturale nell'intero territorio Veneto. In essa è rappresentato il rapporto tra la luminosità artificiale del cielo e quella naturale media allo zenith (rapporto dei rispettivi



valori di luminanza, espressa come flusso luminoso - in candele - per unità di angolo solido di cielo per unità di area di rivelatore). Al colore nero corrisponde una luminanza artificiale inferiore al 11% di quella naturale, ovverosia un aumento della luminanza totale inferiore al 11%, al blu tra l'11% e il 33%, al verde tra il 33 e il 100%, al giallo tra il 100% e il 300%, all'arancio tra il 300% e il 900%, al rosso oltre il 900%. L'intero territorio della Regione Veneto risulta avere livelli di brillantezza artificiale superiori al 33% di quella naturale ed è pertanto da considerarsi inquinato. Il valore limite di riferimento (secondo UAI - Unione Astronomica Internazionale) è il 10%.

La porzione settentrionale dell'ATO ha livelli di luminanza tra il 100% e il 300% rispetto a quella naturale (Altissimo, Chiampo, Crespadoro, Nogarole e San Pietro Mussolino); mentre la fascia più meridionale (Arzignano, Brendola, Gambellara, Lonigo, Montebello, Montecchio Maggiore, Montorso Vicentino), presenta livelli elevati di luminanza tra il 300% e il 900%, che causano un forte inquinamento.

L'inquinamento luminoso si concentra maggiormente nelle zone produttive e lungo le zone di svincolo ed i caselli autostradali.

Tutti i Comuni dell'AATO Valle del Chiampo, tranne Lonigo, ricadono nella fascia di protezione tra 25 e 50 km dagli osservatori professionali.

Le caratteristiche relative alla zona di protezione per gli osservatori professionali (fascia di protezione tra 25 e 50km) si possono sintetizzare come segue:

- divieto di utilizzo di sorgenti luminose che producano un'emissione verso l'alto superiore al 3% del flusso totale emesso dalla sorgente;
- preferibile utilizzo di sorgenti luminose a vapori di sodio ad alta pressione;
- per le strade a traffico motorizzato, selezionare ogniqualvolta ciò sia possibile i livelli minimi di luminanza ed illuminamento consentiti dalle norme UNI 10439;
- limitare l'uso di proiettori ai casi di reale necessità, in ogni caso mantenendo l'orientamento del fascio verso il basso, non oltre i sessanta gradi dalla verticale;
- orientare i fasci di luce privati di qualsiasi tipo e modalità, fissi e rotanti, diretti verso il cielo o verso superfici che possano rifletterli verso il cielo ad almeno novanta gradi dalla direzione in cui si trovano i telescopi professionali;
- adottare sistemi automatici di controllo e riduzione del flusso luminoso, fino al cinquanta per cento del totale, dopo le ore ventidue, e adottare lo spegnimento



programmato integrale degli impianti ogniqualvolta ciò sia possibile, tenuto conto delle esigenze di sicurezza.

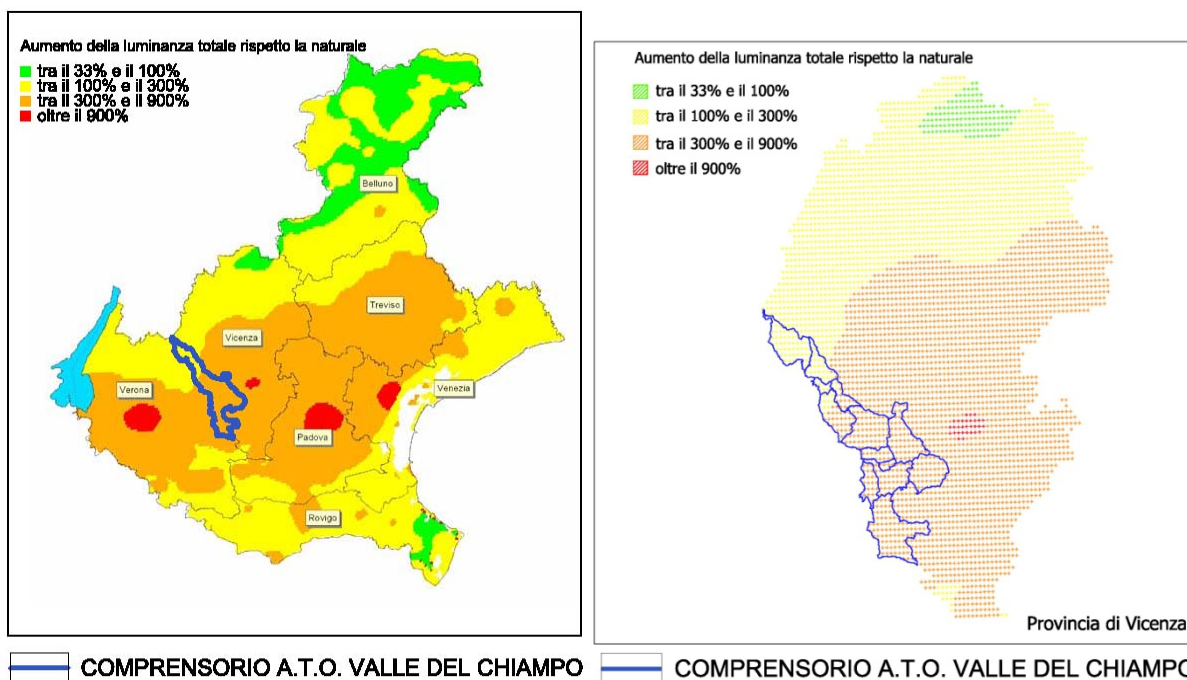


Figura 21 – Livello di inquinamento luminoso

Dalla lettura dei PATI si evidenzia che alcuni Comuni hanno iniziato la Regolamentazione dell'illuminazione ma non hanno ancora adottato il Piano di Illuminazione (PICIL).

I Comuni di Chiampo e Montecchio Maggiore, in particolare, in collaborazione con l'associazione Veneto Stellato, hanno intrapreso una serie di azioni volte alla regolamentazione e riduzione dell'inquinamento luminoso. Le iniziative si propongono di sensibilizzare la popolazione e di formare i titolari degli impianti di illuminazione esterna alla normalizzazione, all'adeguamento e/o alla sostituzione degli impianti non conformi alla normativa. Tali azioni sono in conformità con quanto previsto dalla LR 17/2009.

4.2.7.5. Inquinamento da radiazioni ionizzanti (Radon)

La radioattività artificiale deriva da attività umane, quali ad esempio esperimenti nucleari in atmosfera, produzione di energia (scarichi e rifiuti d'impianti) o da attività che utilizzano radioisotopi per ricerca scientifica, per uso medico o industriale, dai residui dell'incidente di Chernobyl. I Raggi X e i raggi γ , caratterizzati da frequenze superiori sono detti radiazioni ionizzanti, in quanto in grado di rompere i legami atomici.



Non si hanno a disposizione dati sulle sorgenti radioattive artificiali presenti sul territorio in esame. L'unico dato a disposizione è la Percentuale di abitazioni attese superare un determinato livello di riferimento di concentrazione media annua di radon.

Il radon è un gas radioattivo naturale incolore e inodore prodotto dal decadimento di radio e uranio, elementi presenti in quantità variabile nella crosta terrestre. Il radon fuoriesce dal terreno dai materiali da costruzione (tufo) e dall'acqua, disperdendosi nell'atmosfera, ma accumulandosi negli ambienti chiusi. Il radon determina rischio sanitario di contrarre tumore qualora inalato; il rischio aumenta in proporzione all'esposizione al gas.

I dati consultati riguardano il calcolo dell'indicatore *"Percentuale di abitazioni attese superare un determinato livello di riferimento di concentrazione media annua di radon"*, elaborato sulla base delle misurazioni annuali rilevate nell'ambito delle indagini nazionale e regionale condotte, rispettivamente, alla fine degli anni '80 e nel periodo 1996-2000.

Il livello di riferimento considerato è 200 Bq/mc (Becquerel per metro cubo), adottato dalla Regione Veneto con DGRV n. 79 del 18/01/02 *"Attuazione della raccomandazione europea n. 143/90: interventi di prevenzione dall'inquinamento da gas radon negli ambienti di vita"* come livello raccomandato per le abitazioni (sia per le nuove costruzioni che per le esistenti) oltre il quale si consiglia di intraprendere azioni di bonifica.

Nella stessa delibera della Giunta Regionale, inoltre viene definita come un'area a rischio radon quella zona (rettangoli di 5x6 km² corrispondenti alle sezioni della C.T.R. 1:10.000) in cui almeno il 10% delle abitazioni, supera il suddetto livello di riferimento. Con la stessa delibera viene redatto un primo elenco di Comuni a rischio radon dove l'assegnazione degli edifici di un Comune ad una determinata area ad alto potenziale di radon è stata operata ove il Comune di appartenenza risultasse incluso in tale area (la condizione cautelativa per tale inclusione è stata che almeno il 30% dell'edificato ricadesse in una delle sezioni rettangolari che costituiscono l'area ad alto potenziale di radon). Sono quindi presenti Comuni a rischio radon pur con percentuali di abitazioni stimate superare i 200 Bq/mc inferiori al 10% del Veneto.

Per il territorio dell'ATO Valle del Chiampo si hanno valori bassi, inferiori al 10%.



Dalla cartografia si rileva che solo l'estremità nord dell'AATO ricade nella fascia 10% - 20%.

Con dettaglio comunale sono riportate le percentuali di abitazioni attese superare il livello di riferimento di 200 Bq/mc.

	Livello rilevato (% abitazioni stimate superiore al livello di riferimento 200 Bq/mc)
Regione Veneto	3,875
Provincia di Vicenza	9,712
Brendola	3,8
Gambellara	1,2
Lonigo	0,7583
Montebello Vicentino	1,5
Montorso Vicentino	1,8
Zermeghedo	1,8

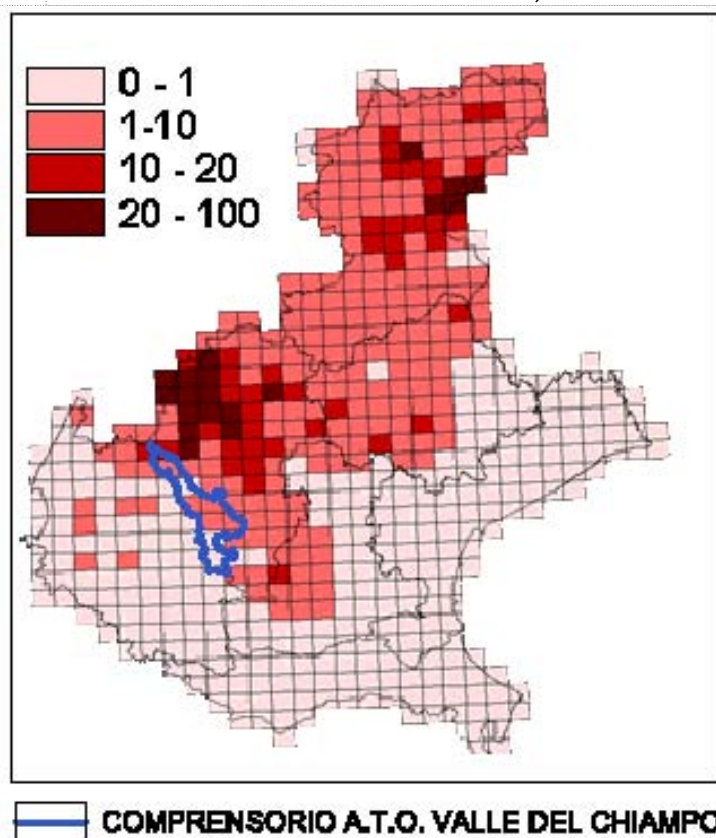


Figura 22 - Percentuale di abitazioni in cui è stato rilevato un livello di riferimento di 200 Bq/mc

4.2.8. Sistema socio-economico

Vengono descritte le caratteristiche principali di alcuni beni ambientali che possono risultare interessanti per le valutazioni in oggetto.



4.2.8.1. *Struttura economica*

L'abbondanza d'acqua superficiale e la presenza di particolari affioramenti geologici sono stati i principali motori dello sviluppo industriale della zona.

La prima rilevante attività industriale fu quella delle filande, favorite dalla ricchezza di acqua, manodopera e materia prima. L'attività serica venne messa in crisi dalla riduzione di domanda durante le due guerre mondiali e dalla forte concorrenza giapponese: l'ultima filanda venne chiusa nel 1968, mentre il boom delle pelli scoppiò intorno agli anni '50. Dipendenti che avevano lavorato presso le cosiddette concerie storiche si staccarono e svilupparono nuove imprese, necessarie per fare fronte alla domanda in espansione.

Il patrimonio di conoscenze tecniche, la sovrabbondanza delle acque, la disponibilità manifatturiera, abbondanti nella valle del Chiampo, unitamente alla ridotta necessità di capitali iniziali, furono le condizioni che ne favorirono la proliferazione. I nuovi insediamenti, che si avvalsero prevalentemente della manodopera degli ex operai della seta e di ex contadini, inizialmente lavorarono pelli di poco pregio. Con il passare degli anni la qualificazione aumentò notevolmente, garantendo una graduale integrazione tra economia agricola, che permaneva nell'alta valle, e sviluppo industriale, ponendo le solide basi per il raggiungimento degli elevati livelli di sviluppo del sistema concia raggiunto ai giorni nostri.

La zona delimitata da Arzignano e Montebello Vicentino rappresenta l'enclave della concia delle pelli nel vicentino e detiene, oramai da anni, il primato mondiale del settore per quantità e qualità. Le imprese attive nel distretto erano 801 ed occupavano circa 10.207 addetti.

Altre attività storiche della zona sono l'industria del marmo e l'industria meccanica, il cui insediarsi è stato naturalmente favorito dall'abbondanza della risorsa idrica. La lavorazione del marmo utilizza la materia prima proveniente dalle cave locali e dalla vicina area veronese, le aziende sono distribuite nei comuni dell'alta valle, fino a Chiampo. Di assoluta rilevanza è lo sviluppo del settore meccanico nei comuni di Arzignano, Brendola, Chiampo e Montecchio Maggiore. Il tessuto economico di questi comuni presenta infatti un gran numero di piccole o piccolissime imprese operanti nel settore meccanico, fiancheggiate dalla presenza di alcune aziende di notevoli dimensioni, presenti anche nei mercati internazionali. Il comune di Lonigo presenta



invece un settore produttivo a principale vocazione agricola; negli ultimi anni tuttavia l'economia locale si è consolidata con lo sviluppo industriale nei settori metalmeccanico, tessile, dell'energia elettrica, della lavorazione del vetro, conciario, cartario e chimico. Nel tempo si sono sviluppati, in modo meno massiccio, altri settori industriali (plastica, elettronica, ecc.) ed il terziario.

4.2.9. Criticità ambientali

L'analisi del Piano d'ambito mette in evidenza la presenza di diversi impatti reali e potenziali sull'ambiente che possono essere schematicamente riassunti come di seguito.

4.2.9.1. Vulnerabilità idrogeologica

Tutti i sistemi acquiferi sotterranei che interessano l'ATO Valle del Chiampo presentano rischi di inquinamento con diverso grado di vulnerabilità.

I serbatoi carsici sotterranei presentano una vulnerabilità molto elevata per l'intenso fenomeno di carsificazione e di fatturazione degli ammassi rocciosi che formano i contenitori idrici. La mancanza di terreni porosi filtranti fa sì che eventuali infiltrazioni di acque inquinate possano raggiungere le emergenze mantenendo gran parte del carico inquinante. Allo stato attuale la vulnerabilità di tali risorse idriche è riferita sostanzialmente all'inquinamento microbiologico mentre potenzialmente raro è quello chimico poiché le aree di ricarica sono prive di attività artigianale e industriale. Tuttavia è da considerare che eventuali contaminazioni chimiche non sono in generale persistenti per la grande rapidità del ricambio idrico sotterraneo.

Gli acquiferi dell'alta pianura vicentina, localizzati nei materassi alluvionali ghiaiosi che si estendono dal limite settentrionale della pianura alla linea dei fontanili, presentano un elevato grado di vulnerabilità idrogeologica per la sostanziale assenza di terreni superficiali impermeabili.

L'elevata permeabilità del terreno espongono le falde ad una facile e rapida immissione degli inquinanti i quali per migrazione possono arrivare a contaminare anche le falde in pressione esistenti più a valle.

In passato sono già avvenuti diversi casi di contaminazione da prodotti chimici di provenienza sia industriale e sia agricola, che hanno colpito le falde nell'area di ricarica. Questi processi inquinanti hanno spesso persistenza molto rilevante (decine di anni) e possono scendere lentamente a valle lungo le direzioni di deflusso per decine di km,



raggiungendo anche le falde profonde del sistema artesiano poste a sud della fascia delle risorgive.

La vulnerabilità nelle aree di ricarica è dovuta anche ai processi di dispersione dei corsi d'acqua e il ruscellamento superficiale proveniente dai versanti posti ai limiti occidentali e settentrionali della pianura che espongono gli acquiferi a inquinamento di agenti inquinanti che possono aver origine in località a monte, talora anche molto distanti.

Anche le falde di subalveo sono caratterizzate da elevata vulnerabilità, data la permeabilità dei materiali acquiferi e la debole profondità della falda. Il grado di rischio è condizionato dalla diffusione delle attività agricole/industriali che insistono nel bacino e dai caratteri chimici delle acque fluviali.

Da tenere presente che anche la media e la bassa pianura veneta presenta in genere una sensibile vulnerabilità per le falde più superficiali, meno protette da un punto di vista geologico, ma può presentare una sensibile vulnerabilità idrogeologica per fattori antropici anche per le falde più profonde. Infatti, in questo ambiente idrogeologico sono presenti acquiferi multifalda spesso leggermente in pressione che presentano da un punto di vista naturale una discreta protezione delle falde più profonde ad opera dei terreni argillosi impermeabili presenti localmente sia in superficie che in profondità intercalati ai terreni più grossolani che formano i veri serbatoi idrici.

Tuttavia lo sfruttamento idrico mediante l'uso di pozzi ha aumentato il grado di vulnerabilità naturale sia perché il prelievo diffuso ha ridotto il grado di artesianità (facilitando la migrazione naturale discendente) sia perché spesso i pozzi non sono costruiti correttamente (con la sigillazione adeguata delle intercapedini di perforazione) e facilitano la percolazione di eventuali agenti inquinanti in profondità. Poiché i pozzi hanno visto una grande diffusione negli ultimi decenni e poiché la loro profondità è via via aumentata nel tempo (per la continua ricerca di risorse idriche sempre maggiori e di migliore qualità e tanto da raggiungere oramai profondità dell'ordine dei cento metri o più) tale fenomeno ha sta esponendo questi acquiferi ad una sempre maggiore vulnerabilità.

Più precisamente, i sistemi acquiferi sotterranei che interessano l'ATO Valle del Chiampo presentano rischi di inquinamento microbiologico e chimico, quest'ultimo causato dalla presenza di numerose attività industriali nell'area considerata.



Nell'area dell'ATO sono stati censiti molteplici siti contaminati che rappresentano un potenziale rischio per la qualità delle acque sotterranee. In particolare le contaminazioni rilevate consistono in:

- contaminazioni da metalli (Ni, Pb, Cu, Cr, Zn, Fe, Mn, Hg, As, B), originate da discariche abusive, da carichi non controllati, da sversamento accidentale, da perdite produttive di acido cromico;
- contaminazioni da idrocarburi pesanti e leggeri, dovute a cisterne interrato abbandonate;
- contaminazioni da solventi clorurati (percloroetilene, cloroformio (triclorometano), trielina (tricloroetilene), causate da attività industriali (chimiche e plastiche) ed ex attività di fonderia;
- contaminazioni da altri inquinanti antropici quali fenoli (attività industriali chimica e farmaceutica) e MTBE (metil-terbutil-etero) in zone occupate in passato da distributori di benzina.

Pur a fronte di questa circostanza non certo favorevole, in linea generale le acque prelevate dai pozzi di acquedotto possiedono comunque requisiti chimici e chimico-fisici che rientrano ampiamente nei limiti previsti dal D.Lgs. 31/2001 per le acque destinate al consumo umano.

Il PAT di Montecchio, in particolare, segnala la presenza nelle acque sotterranee di inquinamento da pesticidi evidenziato dalla presenza di sostanze altamente tossiche (atrazina, terbutilazina, alarolo, metolaclor, cinosulfuron, bentazone e derivati).

Il PATI dei Comuni Val Chiampo (Altissimo, Chiampo, Crespadoro, Nogarole e San Pietro Mussolino) segnala la presenza di criticità relativamente alla potabilità delle acque delle sorgenti Cengelle (di tipo carsico) e Galli (superficiale) a Chiampo, dovute ad intorbidimento ed inquinamento batteriologico.

Per quanto riguarda la sfera idrogeologica si evidenziano inoltre le seguenti criticità:

- vulnerabilità correlata a pericolo di movimenti franosi,
- presenza di cave attive ed estinte,
- presenza di numerosi punti di dissesto idrogeologico e vulnerabilità correlata a pericolo di movimenti franosi .



In particolare il PATI dei Comuni Val Chiampo (Altissimo, Chiampo, Crespadoro, Nogarole e San Pietro Mussolino) mette in relazione queste problematiche a:

- cave estinte che sono state utilizzate come discariche di materiali inerti e che ora costituiscono un pericolo nei riguardi della stabilità;
- frane sui versanti rocciosi che gravitano su contrade e lungo le vie di collegamento
- cedimenti degli assi stradali.

Il rischio idrogeologico è un elemento dominante su tutto il territorio dell'ATO.

Molteplici sono le frane che si verificano, alcune su materiale roccioso, che sono state sistemate attraverso reti di contenimento.

Condizioni predisponenti per l'elevata franosità sono l'elevata componente argillosa del substrato roccioso e del materiale di copertura l'attività estrattiva ed in particolare ai numerosi ed estesi accumuli di materiale detritico depositato sui versanti.

Il rischio potenziale dei sistemi acquiferi sotterranei che interessano l'ATO Valle del Chiampo va da "medio" per i pozzi collinari a "medio-alto" e "alto" per i pozzi di fondo valle.

Analoga valutazione emerge per le sorgenti collinari e montane.

4.2.9.2. Depauperamento delle risorse idriche

Nell'alta e media pianura veneta, nel cui sottosuolo si trovano importantissime falde che come visto in precedenza forniscono alimentazione alla maggior parte degli acquedotti del Veneto, sono in atto processi che portano ad un progressivo continuo impoverimento delle risorse idriche sotterranee.

La profondità della falda risulta essere molto debole.

Il substrato molto permeabile, i numerosi prelievi idrici, aggravati anche dall'aumento dei pozzi a scopo agricolo e l'insufficiente ricarica della falda determinano fenomeni di magra prolungata e l'avvicinarsi del livello di falda alla superficie.

Ciò è dovuto al fatto che nel sistema idrogeologico le portate in uscita (deflussi) sono superiori alle portate in entrata (ricarica/afflussi). Le cause sono molteplici, in parte naturali e in parti artificiali.

Questo fenomeno generalizzato, cominciato all'inizio degli anni '60, è reso evidente dalla scomparsa di molti fontanili, dalla depressurizzazione delle falde del sistema artesiano della media pianura, dall'abbassamento della superficie freatica nell'alta pianura.



L'abbassamento è stato stimato mediamente, nell'alta pianura, di 10 cm/anno, con valori massimi che raggiungono gli 8-10 m.

È evidente che se non si viene a modificare il sistema, il fenomeno continuerà progressivamente.

L'impovertimento progressivo degli acquiferi sotterranei derivare anche da interventi umani che modificano in modo permanente il regime dei corsi d'acqua disperdenti e quindi i processi naturali di ricarica delle falde. Ci si riferisce ad esempio alle opere di derivazione che sottraggono portate considerevoli al deflusso degli alvei in dispersione, ai serbatoi artificiali che modificano il regime dei fiumi, alle arginature che impediscono l'invaso di ampie aree nei letti disperdenti, alle escavazioni che costringono i deflussi in alvei ristretti nei tronchi disperdenti.

Anche le falde di pianura sono soggette a un lento e progressivo impoverimento, che pur nella rilevante ricchezza dei serbatoi consiglia cautela nei prelievi di grandi quantità.

La presenza di comuni nel vicentino privi di acquedotto pubblico fa sì che gli utenti utilizzano pozzi privati con grande dissipazione della risorsa idrica.

Una maggiore attenzione deve essere data all'utilizzo della risorsa idrica regolata al fine di garantire il livello di deflusso minimo vitale nei corsi d'acqua per non danneggiare gli ecosistemi locali.

Le problematiche tipiche dell'area inerenti il ciclo integrato dell'acqua risentono della contemporanea presenza di un sistema acquedottistico idropotabile frazionato fra le singole municipalità, con sprechi energetici ed idrici, cresciuto in maniera disorganica per l'abbondanza d'acqua, e di un sistema depurativo industriale di assoluta rilevanza, che eleva le dimensioni dell'Ambito in termini di abitanti equivalenti per capacità depurativa e la complessità della componente tecnologica nella gestione della risorsa idrica.

La Valle del Chiampo è delimitata da precisi confini naturali.

Il risparmio della risorsa idrica deve passare anche per il risanamento delle reti idropotabili esistenti al fine di ridurre drasticamente le perdite. Mediamente la percentuale delle perdite riscontrate nelle reti idropotabili dell'ATO Valle del Chiampo è del 30- 35% sui volumi prodotti ed immessi in rete.

4.2.9.3. Vulnerabilità delle acque superficiali

Dall'analisi dei dati relativi alle acque superficiali risultano le seguenti criticità:



- il livello d'inquinamento delle acque superficiali non sembra mostrare una situazione critica;
- si riscontra tuttavia che l'ambiente delle acque superficiali subisce un deciso peggioramento da monte verso valle a causa della forte urbanizzazione e della presenza di scarichi (seppur di lieve entità) di natura industriale.

Si rileva che l'assetto del sistema fognario può generare diversi impatti:

- impatto nei corsi d'acqua ricettori delle acque miste scaricate dagli sfioratori di linea e da quelli di by-pass degli impianti di depurazione in tempo di pioggia;
- dimensionamento degli sfioratori spesso non conformi alle indicazioni del PRRA per quanto riguarda i rapporti di diluizione previsti allo scarico;
- utilizzo improprio di scoli di bonifica per veicolare reflui civili e produttivi;
- eterogeneità dei materiali costituenti le condotte, non sempre adeguati ad assicurare la resistenza alle aggressioni chimiche e alla tenuta dalle infiltrazioni delle acque di falda;
- presenza, in particolare nei centri storici degli agglomerati urbani, di vecchi sistemi di collettamento assolutamente non in grado di assicurare standard di servizio adeguati. In alcuni casi sono ancora funzionanti canalette storiche in mattoni e/o pietra con scarico diretto nei corsi d'acqua superficiali.

4.2.9.4. Depauperamento e vulnerabilità del suolo

Per quanto riguarda l'uso del suolo non si evidenziano particolari criticità nei confronti del Piano d'Ambito.

L'uso è infatti limitato alla realizzazione delle opere ed infrastrutture legati ai servizi idrici previsti. Si tratta di opere puntuali oppure a rete a sviluppo lineare ma che spesso sono localizzate in prossimità di altre infrastrutture esistenti (ad es. strade).

Nell'area di Montorso, di Lonigo e di Montecchio Maggiore sono individuati siti che presentano contaminazione solamente della matrice suolo: la casistica mette in luce che solitamente si tratta di rinvenimento di cisterne interrato contenenti olio combustibile o comunque di rotture di tubature superficiali; in alcuni casi la pratica fa riferimento al ritrovamento di discariche abusive. Se la contaminazione si limita ai livelli superficiali, gli interventi si focalizzano sulla rimozione della sorgente primaria e l'asportazione dei metri di terreno interessati dall'evento.



Nei Comuni raggruppati nel PATI Val Chiampo (Altissimo, Chiampo, Crespadoro, Nogarole e San Pietro Mussolino) si evidenzia la presenza di:

- elementi metallici di origine naturale nel suolo quali Nichel, Zinco, Cromo e Rame;
- zone vulnerabili secondo la direttiva nitrati.

Una consistente criticità nella matrice suolo è individuata nell'esistenza di cave estinte che hanno creato e continuano a creare delle criticità idrogeologiche.

Da notare che le perdite idriche dalle reti di distribuzione ed adduzione possono causare od aumentare il rischio di frane in collina e montagna in presenza di terreni geotecnicamente scadenti ed alta pendenza; tuttavia si tratta di fenomeni di importanza minore.

Le perdite dalle reti fognarie possono causare inquinamenti lineari diffusi.

Gli scarichi non allacciati alla fognatura che utilizzano sistemi disperdenti sul suolo possono provocare fenomeni di inquinamento nel suolo e sottosuolo, soprattutto quando non sono eseguiti e mantenuti correttamente.

4.2.9.5. Ciclo idrico integrato

La rete acquedottistica si dimostra inefficiente in quanto vetusta e spesso soggetta a rottura. Essa necessita dunque di interventi di ampliamento, per rispondere adeguatamente a situazioni particolarmente critiche come quella verificatesi nell'estate 2003 ed anche in visione dell'evoluzione demografica.

Le reti sono insufficienti a garantire un'efficiente fornitura d'acqua potabile: a Lonigo gli utenti lungo le vie laterali poste a quote altimetriche più elevate risentono di una certa scarsità d'acqua soprattutto in alcune ore del giorno. Nel territorio del PATI dei Comuni Gambellara, Montebello, Montorso e Zermeghedo le abitazioni ricadenti in zona agricola e molto lontane dalla linea dell'acquedotto devono continuare ad essere gestite con sistemi autonomi.

Altre criticità individuate relativamente al ciclo idrico integrato consistono nella presenza di aree scollegate alla fognatura pubblica, in cui avviene lo scarico delle acque reflue al suolo attraverso vasche Imhoff, vassoi assorbenti, sub irrigazione, vasche a tenuta.

Per la rete fognaria risultano necessari interventi di adeguamento e verifica del dimensionamento, oltre alla necessità di un ampliamento in rapporto alle problematiche di carattere ambientale legate alla presenza di una fognatura mista che non prevede la



separazione delle acque nere, da quelle di particolari lavorazioni conciarie (calcinaio) e dalle acque meteoriche, al fine di garantire un migliore deflusso delle acque meteoriche, soprattutto in corrispondenza di eventi meteorici intensi, al fine di verificare intasamenti e straripamenti.

4.3. Sintesi delle criticità

Nel presente paragrafo si riporta una sintesi delle criticità individuate per le componenti ambientali considerate attinenti all'oggetto di valutazione al fine di individuare gli elementi significativi utili alla successiva valutazione del Piano.

4.3.1. Acqua

Qualità delle acque superficiali

- le maggiori criticità riguardano il fiume Togna, il fiume Guà, il torrente Restena e il Rio Rodegotto;
- nel bacino del fiume Adige presenza di Nichel e in pochi casi di Di(2-etilesilftalato), Benzo(b+k)fluorantene, Naftalene, Tetracloroetilene e Triclorometano. Tra gli inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità si evidenzia la presenza diffusa di Arsenico e Cromo in diversi punti di monitoraggio ma sempre inferiore allo standard di qualità previsto dalla legge; è stata inoltre rilevata la presenza di pesticidi.
- nel bacino del Fratta Gorzone sono stati misurati diversi superamenti degli standard di qualità. Sono stati rilevati superamenti dello SQA-MA per la somma dei composti Benzo(ghi)perilene e Indeno(123-cd)pirene; superamento della concentrazione massima ammissibile per l'insetticida Chlorpiriphos nella stazione n. 165 nel fiume Togna; presenza diffusa di Arsenico, Cromo totale Nichel.

Qualità delle acque sotterranee

rilevante impatto per le stazioni di Brendola, Montebello Vicentino e Zermeghedo per gli anni 2009-2011 da imputarsi alla presenza di tetracloroetilene, derivante perlopiù da processi industriali;

- Presenza di aree a criticità idraulica.

Sistema idrico integrato

- inquinamento derivante dalle attività produttive (industria della Concia, del marmo, meccanica);
- basso livello di interconnessione tra i sistemi idrici;



- sistema acquedottistico frazionato;
- le reti fognarie presenti nel tessuto urbano consolidato sono di tipo misto;
- perdite delle reti acquedottistiche maggiori della media nazionale.

4.3.2. Suolo e sottosuolo

- diminuzione di superficie agraria utile (SAU) a causa dell'aumento della copertura non vegetale del suolo; in particolare diminuzione della superficie destinata alle coltivazioni agricole legnose (vino, uva, olio, etc.) e aumento delle superfici improduttive;
- zone soggette a potenziali fenomeni erosivi nelle aree collinari e montane.
- rischio idrogeologico su tutto il territorio dell'ATO;
- molteplici frane, alcune su materiale roccioso;
- presenza di cave in gran parte ricomposte adibendole a discariche di rifiuti (urbani, inerti in regime semplificato, speciali); altre ripristinate ad uso agricolo o ad altra funzione (ad es. pista da motocross);
- nell'ambito dell'ATO Valle del Chiampo sono presenti le seguenti discariche:

Comune di Lonigo

- n.2 nel Comune di Lonigo (discarica di inerti in esercizio, discarica per rifiuti urbani esaurita);
- n. 1 nel Comune di Zermeghedo;

Comune di Montorso

- n. 1 discarica cessata (Roggia di sopra);
- n. 1 sito dismesso dove in passato sorgeva una discarica abusiva; attualmente sotto il suolo c'è ancora uno strato di rifiuti di derivazione conciaria dello spessore variabile dai 0.5 ai 4 m dal piano campagna, sul sito è già in corso un piano di caratterizzazione steso dall'ARPAV – Dipartimento di Vicenza;

Comune di Montecchio Maggiore

- n. 3 discariche in fase di post-mortem:
- un'ex discarica per rifiuti speciali (2B); il conferimento dei rifiuti è avvenuto dai primi mesi del '90 fino al 30.09.1992; la coltivazione fu caratterizzata da molteplici problemi legati alla gestione poco puntuale dell'impianto e alla collocazione a ridosso delle abitazioni;



- un'ex discarica per rifiuti urbani del Consorzio VI1 (C.I.A.T.); il conferimento dei rifiuti è avvenuto dalla fine degli anni '70 fino al dicembre 1999; il sito è completamente ricomposto;
- un'ex discarica per limi di marmo del Consorzio CO.TRIM, che occupa una parte della ex cava di ghiaia e sabbia "Molinetto" Crestani; il sito è ricomposto già da diversi anni;
- numerose altre cave che una volta dismesse sono state ricomposte adibendole a discariche di rifiuti;

Comune di Arzignano

- alcune discariche dismesse e quattro discariche attive:

Comune di Chiampo

- cave estinte utilizzate in passato come discariche;
- presenza di siti contaminati e aree potenzialmente contaminate.



5. PARTE V - VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI

5.1. Obiettivi di sostenibilità

Il procedimento di VAS prevede che la Sostenibilità sia verificata non soltanto quale diretta conseguenza delle scelte di Piano, bensì che debbano essere confrontati gli scenari evolutivi nelle possibili ipotesi di governo del territorio.

La verifica degli effetti appare pertanto il momento pregnante nella valutazione di sostenibilità e presenta, soprattutto nel caso della pianificazione urbanistica, rilevanti difficoltà applicative, in considerazione del fatto che le varie componenti, naturalistiche, sociali, economiche possono interagire, sommarsi, elidersi, con dinamiche non sempre evidenti, modellizzabili (*ed a volte coerenti*). Appare necessario, perciò, tendere ad una possibile semplificazione del percorso valutativo, costruendo scenari diacronici e valutando le linee evolutive in dipendenza da scelte di Piano esclusivamente e tassativamente operative, avendo come base primaria il confronto binario, tra fare e non fare.

L'ipotesi "Zero", il "non fare", assume pertanto un ruolo paradigmatico, di "grandezza di confronto", che misura la prevedibile efficienza e rispondenza agli obiettivi prefissati, i rischi di involuzione e di degrado, le economie e le diseconomie.

Il confronto si attua attraverso la costruzione e la verifica di alcuni indicatori, opportunamente scelti, che possano garantire un efficace giudizio. La costruzione di scenari alternativi permette di identificare, mediante successive analisi di coerenza interna ed esterna e mediante definizione degli impatti cumulativi, il livello di sostenibilità di ciascuna ipotesi, quindi di verificare interazioni, criticità e opportunità, per confermare, escludere oppure sottoporre a mitigazione e compensazione le scelte di piano.

Il concetto di sostenibilità sconta peraltro un approccio complesso, in quanto dovrebbe necessariamente assumere una prospettiva intergenerazionale, essendo immediatamente comprensibile che il raggiungimento futuro divenga progressivamente più difficoltoso in assenza di un sufficiente livello attuale. La sostenibilità futura, in altre parole, non appare attuabile se non ottenendo e perseguendo quella attuale.

La sostenibilità globale, come tale determinata in occasione del Meeting di Rio de Janeiro (1992), rappresenta il compendio dei vari aspetti che può assumere. In termini generali



si possono distinguere tre categorie: Sostenibilità Ambientale, Sostenibilità Economica e Sostenibilità Sociale.

5.2. Sostenibilità ambientale

La sostenibilità ambientale è alla base del conseguimento della sostenibilità economica: la seconda non può essere raggiunta a costo della prima. Quindi, fondamentale per lo sviluppo sostenibile è il riconoscimento dell'interdipendenza tra economia ed ambiente: il modo in cui è gestita l'economia impatta sull'ambiente e la qualità ambientale impatta sui risultati economici.

Per perseguire la sostenibilità ambientale, l'ambiente va conservato quale capitale naturale che ha tre funzioni principali:

- fonte di risorse naturali,
- contenitore dei rifiuti e degli inquinanti,
- fornitore delle condizioni necessarie al mantenimento della vita.

La sostenibilità ambientale si persegue qualora:

- le risorse rinnovabili non siano sfruttate oltre la loro naturale capacità di rigenerazione,
- la velocità di sfruttamento delle risorse non rinnovabili non sia più alta di quella relativa allo sviluppo di risorse sostitutive ottenibili attraverso il progresso tecnologico,
- la produzione dei rifiuti ed il loro rilascio nell'ambiente proceda a ritmi uguali od inferiori alla capacità di assimilazione da parte dell'ambiente,
- la società sia consapevole di tutte le implicazioni biologiche esistenti nell'attività economica.

5.3. Sostenibilità economica

Per perseguire la sostenibilità economica:

- i costi debbono essere internalizzati per dare un nuovo indirizzo qualitativo e quantitativo agli obiettivi ed all'andamento delle attività economiche, al conseguimento del profitto aziendale e all'innovazione;



- i governi, avvalendosi dell'evoluzione del pensiero economico, devono fornire orientamenti e quadri di riferimento basati su finalità ed obiettivi generali in grado di prevenire il degrado ambientale;
- tassazione e sussidi devono essere utilizzati per favorire l'assunzione di responsabilità e di impegno ambientale da parte dei cittadini, siano essi fornitori, produttori o consumatori.

I concetti economici convenzionali fanno riferimento a tre principali fattori di produzione: terra, lavoro, capitale.

Per capitale si intende ogni bene (*fisico e finanziario*) tale da rendere possibile la produzione di altri beni e capace di generare reddito; sono esclusi materie prime e terra, da una parte, e lavoro, dall'altra. Negli anni tali concetti hanno subito alcuni cambiamenti, in particolare:

- da una parte, il pensiero sociologico evidenzia il ruolo delle risorse umane come "ricchezza di capacità" espresse da persone e non come mera "forza-lavoro";
- dall'altra, il pensiero ecologico fa emergere il ruolo degli ecosistemi e della natura come "ricchezza di capacità" vitali per il mantenimento e lo sviluppo di qualsiasi essere vivente, umano e non, e di qualsiasi attività.

Quindi, anche per l'influenza di altre discipline, il risultato è che tali fattori di produzione sono, oggi, considerati tutti come capitali: natura, esseri umani, e risorse prodotte dall'uomo.

Poiché in economia si assume che il mantenimento del potenziale produttivo dipenda dal mantenimento di uno stock composito di capitale, ne consegue che o i singoli elementi di questa dotazione sono reciprocamente sostituibili, o essi non dovrebbero ridursi e declinare nel tempo.

5.4. Sostenibilità sociale

Il conseguimento della sostenibilità ambientale ed economica deve procedere di pari passo con quella sociale e l'una non può essere raggiunta a spese delle altre.

La sostenibilità sociale include l'equità, l'accessibilità, la partecipazione, l'identità culturale e la stabilità istituzionale.

È posta l'attenzione su una distribuzione socialmente equa di costi e benefici derivati dal modo in cui l'uomo gestisce l'ambiente; un modo che deve sempre più diventare olistico



(per la diversificazione e l'integrazione di risorse umane, socio-culturali ed economiche), diverso (per la valorizzazione delle identità locali e della biodiversità), frattale (per realizzare sistemi organizzativi partecipativi e non gerarchici), evolutivo (per sostenere la diversità, l'equità, la democrazia, la conservazione delle risorse ed una più alta qualità della vita).

La sociologia è attualmente del tutto consapevole del fatto che natura e società, artificiosamente separate nella società industriale classica, sono in realtà profondamente interrelate. È consapevole che i cambiamenti sociali influenzano l'ambiente naturale e viceversa, riconoscendo poteri casuali alla natura e considerandola come mediata dai processi sociali, sino a dire che la natura è società e la società è anche natura.

Lo studio delle trasformazioni sociali non può più ignorare il punto focale su cui ruota la società: l'essenza della vita. Si tratta di un'essenza che, come indica un concetto molto antico, non è limitata solo agli umani, ma unisce tutti gli esseri - uomini, animali e piante - con l'universo che li circonda.

In tale direzione sembra oggi muoversi anche la sociologia. I suoi sforzi più innovatori ed interessanti sono orientati verso principi di olistico e di interdipendenza nel tentativo di collegare il *continuum* che esiste tra dimensioni sociali oggettive e soggettive.

5.5. Valutazione di sostenibilità ambientale del Piano

Nel presente capitolo verrà svolta la verifica di sostenibilità degli interventi previsti dal Piano, come illustrati nell'allegato B alla relazione di Piano.

Premesso che tali interventi sono, finalizzati ad attenuare, se non risolvere, le criticità rilevate all'interno del sistema idrico integrato, è stata scelta una metodologia di valutazione che si propone di evidenziare non tanto i probabili effetti sulle componenti ambientali, quanto piuttosto di verificare la sostenibilità delle azioni di Piano rispetto alle criticità riscontrate.

Si ritiene infatti che gli interventi previsti sulle reti acquedottistiche e fognarie, nonché gli interventi sugli impianti di depurazione possano determinare un miglioramento della qualità delle acque superficiali e sotterranee (in particolare l'estensione delle reti fognarie a zone non servite), nonché attenuare le criticità idrauliche del territorio (interventi sulla rete meteorica).



Dalla Relazione Tecnica del Piano si evince peraltro che il Piano di Tutela delle Acque è lo strumento di pianificazione, a scala di bacino idrografico, in cui deve essere definito l'insieme delle misure necessarie alla prevenzione ed alla riduzione dell'inquinamento, al miglioramento dello stato delle acque ed al mantenimento della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici affinché siano idonei a sostenere specie animali e vegetali diversificate.

Per quanto riguarda gli interventi sulla rete acquedottistica si evidenzia inoltre che gli interventi previsti dal Piano potranno determinare una diminuzione delle perdite e, conseguentemente, un uso più efficiente della risorsa acqua.

La valutazione di sostenibilità del Piano si è svolta in due fasi:

- *Map Overlay*, consistente in una valutazione preliminare effettuata mediante la sovrapposizione di carte tematiche e con l'ausilio del software GIS, al fine di evidenziare la compatibilità degli interventi previsti dal piano con gli elementi sensibili del territorio;
- valutazione sintetica degli effetti sull'ambiente.

5.5.1. Fase di Map Overlay

La valutazione nella fase di *Map Overlay* è stata effettuata confrontando gli interventi previsti dal Piano (tavole 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4) con i seguenti tematismi:

- localizzazione delle stazioni ARPAV per l'analisi delle acque superficiali e sotterranee;
- aree a rischio idrogeologico;
- aree a tutela paesaggistica;
- aree vulnerabili ai nitrati;
- erosione attuale e potenziale dei suoli;

Sono state quindi prodotti i seguenti elaborati grafici:

TAV 8 - Localizzazione delle stazioni ARPAV per l'analisi delle acque superficiali e sotterranee (scala 1:100.000);

TAV 9 - aree a rischio idrogeologico (scala 1:100.000);

TAV 10 - aree a tutela paesaggistica (scala 1:100.000);

TAV 11 - aree vulnerabili ai nitrati (scala 1:100.000);

TAV 12 - erosione attuale e potenziale dei suoli (scala 1:200.000)



Sono state inoltre considerate le tavole allegate allo Studio per la Valutazione d'Incidenza per meglio considerare gli aspetti legati alla componente *Flora, fauna e biodiversità*.

Sul punto si precisa che gli effetti negativi sulla componente *Flora, fauna e biodiversità* possono ragionevolmente considerarsi limitati, in quanto il Piano prevede perlopiù interventi da realizzarsi nel sottosuolo (condotte acquedottistiche e fognarie) e interventi puntuali (quali serbatoi, vasche di prima pioggia e di laminazione etc.) che non interferiscono con la rete ecologica locale. Tali interventi potranno peraltro comportare degli effetti positivi sulle qualità delle acque superficiali e sotterranee e, di conseguenza, anche effetti positivi per la flora e la fauna.

Si riportano di seguito, per ciascun tematismo considerato, le possibili interferenze/ricadute positive degli interventi di Piano con le questioni ambientali più sensibili.

5.5.1.1. *Qualità delle acque superficiali e sotterranee, aree vulnerabili ai nitrati*

Si affronta nel seguente paragrafo la valutazione del Piano rispetto alle criticità evidenziate nel capitolo 2 relativamente alla qualità delle acque superficiali e sotterranee, in quanto la componente Acqua è sicuramente la componente più interessata dagli interventi di Piano.

Si riportano, pertanto, delle tabelle di sintesi delle criticità evidenziate per i seguenti tematismi:

- Acque superficiali
- Acque sotterranee,
- acque destinate alla vita dei pesci
- Sostanze pericolose






Per ciascun tematismo vengono quindi messi in evidenza le possibili interferenze delle azioni di piano con gli aspetti più sensibili, nonché gli eventuali effetti positivi e negativi sulla componente.

Acque superficiali

Per la valutazione della qualità delle acque superficiali sono stati considerati i punteggi assegnati agli indicatori *Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM)* e *Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMEco)*



nelle stazioni di monitoraggio ARPAV ricadenti nell'Ambito Vale del Chiampo per il periodo 2009-2011.

Nella seguente tabella si riportano il punteggio e il livello assegnato a ciascuna stazione nel periodo considerato, un giudizio sintetico (espressa attraverso le “facce di Chernoff” e l'utilizzo del colore:  = positivo;  = neutro;  = negativo) e l'indicazione del trend della risorsa (-=costante;  = in miglioramento; = in peggioramento;  = in rilevante peggioramento; ? = incerto).

**Autorità d'Ambito Ottimale Valle del Chiampo**

Comuni di: *Altissimo, Arzignano, Brendola, Chiampo, Crespadoro, Gambellara, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore, Montorso Vicentino, Nogarole Vicentino, San Pietro Mussolino, Zermeghedo*

INDICATORI	Bacino	Anno 2009	Anno 2009	Anno 2010	Anno 2010	Anno 2011	Anno 2011	Valutazione	Trend della risorsa
ACQUE SUPERFICIALI									
Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM)		Punteggio	livello	Punteggio	livello	Punteggio	livello		
Stazione 85 - Torrente Chiampo - San Pietro Mussolino	f. Adige	460	2	440	2	440	2	😊	—
Stazione 467 - Torrente Chiampo - Crespadoro	f. Adige			480	1	480	1	😊	—
Stazione 468 - Rio Rodegotto - Montorso Vicentino	f. Adige			340	2	360	2	😊	↑
Stazione 477 - Torrente Corbiolo - Crespadoro	f. Adige			520	1	520	1	😊	—
Stazione 619 - Torrente Chiampo - Zermeghedo	f. Adige	320	2	340	2	480	1	😊	↑
Stazione 1039 - Rio Rodegotto - Montebello Vicentino	f. Adige			95	4			😞	?
Stazione 104 - Rio Acquetta - Montebello Vicentino	f. Fratta-Gorzone	170	3	190	3	280	2	😊😊	↑
Stazione 162 - Fiumicello Brendola - Lonigo	f. Fratta-Gorzone	310	2	330	2	380	2	😊	↑
Stazione 165 - Fiume Togna - Zimella	f. Fratta-Gorzone	240	2	260	2	220	3	😊	↓
Stazione 440 - Fiume Guà - Zimella	f. Fratta-Gorzone	330	2	320	2	230	3	😊	↓
Stazione 474 - Torrente Restena - Arzignano	f. Fratta-Gorzone			310	2	270	2	😊	↓
Stazione 494 - Torrente Poscola - Montecchio maggiore	f. Fratta-Gorzone	410	2	420	2	330	2	😊	↓
Stazione 1022 - Torrente Brendola- Brendola	f. Fratta-Gorzone			240	2	370	2	😊	↑
Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMEco)		Punteggio	stato	Punteggio	stato	Punteggio	stato		
Stazione 85 - Torrente Chiampo - San Pietro Mussolino	f. Adige			0,80	ELEVATO	0,75	ELEVATO	😊	↓
Stazione 467 - Torrente Chiampo - Crespadoro	f. Adige			0,88	ELEVATO	0,84	ELEVATO	😊	↓
Stazione 468 - Rio Rodegotto - Montorso Vicentino (VI)	f. Adige			0,61	BUONO	0,60	BUONO	😊	—
Stazione 477 - Torrente Corbiolo - Crespadoro	f. Adige			0,88	ELEVATO	0,88	ELEVATO	😊	—
Stazione 478 - Torrente Righello	f. Adige			0,88	ELEVATO			😊	?
Stazione 501 - Torrente Massanghella - San Pietro Mussolino	f. Adige			0,88	ELEVATO			😊	?
Stazione 619 - Torrente Chiampo - Zermeghedo	f. Adige			0,61	BUONO	0,75	ELEVATO	😊	↑
Stazione 1039 - Rio Rodegotto - Montebello Vicentino	f. Adige			0,25	SCARSO			😞	?
Stazione 104 - Rio Acquetta - Montebello Vicentino	f. Fratta-Gorzone			0,42	SUFFICIENTE	0,42	SUFFICIENTE	😊	—
Stazione 162 - Fiumicello Brendola - Lonigo	f. Fratta-Gorzone			0,58	BUONO	0,50	BUONO	😊	↓
Stazione 165 - Fiume Togna - Zimella	f. Fratta-Gorzone			0,44	SUFFICIENTE	0,49	SUFFICIENTE	😊	↑
Stazione 440 - Fiume Guà - Zimella	f. Fratta-Gorzone			0,60	BUONO	0,59	BUONO	😊	—
Stazione 474 - Torrente Restena - Arzignano	f. Fratta-Gorzone			0,55	BUONO	0,46	SUFFICIENTE	😊	↓
Stazione 494 - Torrente Poscola - Montecchio maggiore	f. Fratta-Gorzone			0,70	ELEVATO	0,55	BUONO	😊	↓
Stazione 1022 - Torrente Brendola- Brendola	f. Fratta-Gorzone			0,42	SUFFICIENTE	0,64	BUONO	😊	↑



Le azioni di Piano, come già evidenziato nelle premesse del capitolo, sono finalizzate alla riduzione dell'inquinamento, al miglioramento dello stato delle acque ed al mantenimento della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici. Ne consegue un probabile effetto positivo sull'ambiente.

Si ritiene, tuttavia, che la valutazione della *performance* del Piano possa essere valutata più compiutamente nella fase *ex post* con il monitoraggio degli indicatori individuati.

Si riportano comunque alcune considerazioni relative ai probabili effetti positivi sulla qualità delle acque derivanti dall'attuazione degli interventi previsti, con particolare riferimento alle stazioni che hanno evidenziato le maggiori criticità e per le quali gli interventi previsti possono determinare degli effetti positivi:

- Stazione 165 - Fiume Togna – Zimella;
- Stazione 440 - Fiume Guà – Zimella;
- Stazione 474 - Torrente Restena – Arzignano;
- Stazione 1039 - Rio Rodegotto - Montebello Vicentino.

Per quanto riguarda le criticità riscontrate relativamente alla qualità delle acque del fiume Togna si evidenzia che la stazione n. 165 sottende un bacino caratterizzato da un territorio ad uso urbano e agricolo; la qualità è influenzata da pressioni di tipo agricolo.

Le azioni di Piano che riguardano l'ambito in parola consistono nell'estensione della rete fognaria in zone non servite e la sistemazione e il potenziamento degli impianti di sollevamento nel Comune di Lonigo (FOG 4114, FOG 4203, FOG 4204).

La stazione 440 è posta a valle dell'abitato di Lonigo. Il fiume (già denominato Agno) torna ad essere drenante dopo diversi km di regime idrologico a carattere temporaneo. Isolato dal territorio circostante, si presenta arginato e rettificato. La qualità è influenzata da pressioni di tipo civile.

Le azioni di Piano che riguardano l'ambito di interesse per la stazione 440 riguardano interventi previsti nel territorio Comunale di Lonigo (adeguamento manufatti di sfioro, estensione rete fognaria in zone non servite, sistemazione e potenziamento impianti di sollevamento, separazione delle reti fognarie miste, mitigazione dell'impatto idraulico sul sistema fognario).

La stazione 474 sottende un bacino collinare caratterizzato da un territorio in parte antropizzato che conserva anche zone a buona naturalità; la qualità è influenzata da pressioni di tipo civile.



Le azioni di Piano che riguardano l'ambito di interesse per la stazione 474 consistono nell'estensione della rete fognaria del Comune di Arzignano (FOG 4104).

La stazione 1039 è posta alla chiusura del torrente Rodegotto. Il corso d'acqua attraversa un territorio densamente urbanizzato e industrializzato (Lungochiampo), si presenta canalizzato e rettificato ed è soggetto a frequenti secche. La qualità è influenzata da pressioni di tipo civile e industriale.

Le azioni di Piano che interessano l'ambito di interesse per la stazione 474 riguardano gli interventi sulle reti fognarie di Montebello Vicentino, Zermeghedo e Montorso Vicentino:

- estensione reti fognarie, spostamento scarico Imhoff e impianto di sollevamento a Montebello Vicentino (FOG 8302, FOG 8303, FOG 8304, FOG 8305);
- interventi finalizzati alla riabilitazione di collettori fognari ammalorati e privi di tenuta idraulica e potenziamento e migliorie su reti a impianti a Zermeghedo (FOG 8701, FOG 9001, FOG 9002);
- realizzazione di bacini di contenimento reflui, estensione rete fognaria, sistemazione idraulica fognatura meteorica (FOG 5101, FOG 4124, FOG 4125, FOG 6002, FOG 6003, FOG 6004, FOG 6005, MET 7305).

Acque sotterranee

Si riporta una tabella di sintesi dello stato chimico delle acque sotterranee (vedi capitolo 2), dalla quale emerge un rilevante impatto per le stazioni di Brendola, Montebello Vicentino e Zermeghedo per gli anni 2009-2011 da imputarsi alla presenza di tetracloroetilene, derivante perlopiù da processi industriali (usato anche come solvente nelle industrie di lavorazione dei metalli e nella produzione di fluoroidrocarburi).

Comune	Codice stazione	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ARZIGNANO	266	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
BRENDOLA	265	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4
LONIGO	153	4	3	3	0	4	4	0	0	2	2	2	2
MONTEBELLO VICENTINO	264	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4
ZERMEGHEDO	465									2	4	4	4

Va inoltre considerato che, ad eccezione dei Comuni di Altissimo e Crespadoro tutti i Comuni dell'ATO Valle del Chiampo appartengono all'“area di primaria tutela quantitativa degli acquiferi” definita dalla Regione al fine di tutelare le falde acquifere e



di programmare l'ottimale utilizzo della risorsa acqua in seguito agli aumentati prelievi ed all'impoverimento della falda.

Tra le aree della Regione Veneto (rappresentate nella tavola 11 "aree vulnerabili ai nitrati" allegata al presente Rapporto Ambientale) designate vulnerabili da nitrati ricadono nel territorio ATO Valle del Chiampo:

- Comuni della Lessinia e dei rilevi in destra Adige (Altissimo, Crespadoro e San Pietro Mussolino);
- le zone di "alta pianura - zona di ricarica degli acquiferi" (Deliberazione di Consiglio Regionale) n. 62 del 17.01.2006 (Montecchio Maggiore).

Sul punto si precisa che gli impianti di depurazione di Montecchio Maggiore, Lonigo e Arzignano scaricano i liquami depurati, insieme a quelli degli impianti di Trissino, a valle della zona di ricarica delle falde sotterranee nel sistema Togna-Fratta-Gorzzone mediante una condotta dedicata (collettore terminale, gestito dal consorzio A.Ri.C.A.). Tale sistema consente la raccolta degli scarichi depurati dell'ATO Valle del Chiampo nonché dell'area afferente l'impianto di depurazione di Trissino.

A seguito degli interventi previsti dal Piano e, in particolare degli interventi sulla rete di fognatura civile e meteorica e sugli impianti di depurazione è atteso un miglioramento della qualità delle acque sotterranee; per gli interventi sulla rete acquedottistica e, in particolare gli interventi di manutenzione, sostituzione e riparazione delle condotte esistenti è attesa una riduzione delle perdite e, quindi un utilizzo più efficiente della risorsa acqua.

Si ritiene pertanto che gli effetti del Piano sulle acque sotterranee siano complessivamente positivi.

Acque destinate alla vita dei pesci

Per quanto riguarda la valutazione della qualità delle acque destinate alla vita dei pesci sono state considerate, come meglio evidenziato nel capitolo 2, le seguenti stazioni:

- Stazione 474 - Torrente Restena (tratto 10.6 dalle sorgenti alla confluenza con il fiume Guà);
- Stazione 467 - Torrente Chiampo (tratto 11.1 dalle sorgenti alla loc. Ferrazza di Crespadoro);
- Stazione 476 - Torrente Val Rope (tratto 11.2 dalle sorgenti alla confluenza con il torrente Chiampo);



- Stazione 477 - Torrente Corbiolo (tratto 11.3 dalle sorgenti alla confluenza con il torrente Chiampo);
- Stazione 478 - Torrente Righello (tratto 11.4 dalle sorgenti alla confluenza con il torrente Chiampo);
- Stazione 501 - Torrente Massanghella (tratto 11.5 dalle sorgenti alla confluenza con il torrente Chiampo);
- Stazione 468 - Rio Rodegotto (tratto 11.7 dalle sorgenti a Montorso Vicentino);

I tratti designati sono risultati conformi nel periodo 2007-2011, eccetto i tratti 11.1 (T. Chiampo) nel 2009, dal tratto 11.3 (T. Corbiolo) nel 2009, dal tratto 10.6 (T. Restena) nel 2010 e dai tratti 11.7 e 10.6 nel 2011. Per il T. Restena la non conformità si è ripetuta negli ultimi due anni, mentre per gli altri corsi d'acqua è stata occasionale.

Le principali criticità riguardano quindi il tratto 10.6 sul torrente Restena. Come già evidenziato le azioni di Piano produrranno degli effetti positivi sulla qualità delle acque e, quindi, anche sulla qualità delle acque per la vita delle specie animali e vegetali legate all'ambiente acquatico. In particolare, le azioni che riguardano il tratto considerato consistono nell'estensione della rete fognaria del Comune di Arzignano (FOG 4104).

Sostanze pericolose

Si riporta nelle seguenti tabelle una sintesi delle sostanze pericolose monitorate da ARPAV nel triennio 2009-2011 nelle stazioni d'interesse per l'ambito oggetto di studio (dati tratti dai Rapporti sullo stato delle acque del Veneto - anni 2009, 2010, 2011).

Sono quindi riportate le sostanze dell'elenco di priorità indicate dalla tabella 1/A, allegato 1 del Decreto 260/10 e i principali inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità indicati dalla tabella 1/B dello stesso Decreto, nel bacino del fiume Adige e del fratta Gorzone.

Sono evidenziati i casi in cui è stata riscontrata la presenza per le sostanze considerate (valore superiore al limite di quantificazione, ma inferiore al limite di legge) o il superamento degli standard di qualità (SQA-MA: Standard di Qualità Ambientale espresso come Media Annuale; SQA-CMA: Standard di Qualità Ambientale espresso come Concentrazione Massima Ammissibile).

Nel bacino dell'Adige non sono stati registrati superamenti degli Standard di Qualità Ambientale.



È stata riscontrata la presenza di Nichel e in pochi casi di Di(2-etilesilftalato), Benzo(b+k)fluorantene, Naftalene, Tetracloroetilene e Triclorometano.

Tra gli inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità si evidenzia la presenza diffusa di Arsenico e Cromo in diversi punti di monitoraggio ma sempre inferiore allo standard di qualità previsto dalla legge. È stata inoltre rilevata la presenza di pesticidi.

Nel bacino del Fratta Gorzone sono stati misurati diversi superamenti degli standard di qualità.

Sono stati rilevati superamenti dello SQA-MA per la somma dei composti Benzo(ghi)perilene e Indeno(123-cd)pirene.

Si evidenzia inoltre, il superamento della concentrazione massima ammissibile per l'insetticida Chlorpiriphos nella stazione n. 165 nel fiume Togna.

Infine, è segnalata la presenza diffusa di Arsenico, Cromo totale Nichel.

A seguito degli interventi previsti dal Piano e, in particolare degli interventi sulla rete di fognatura civile e meteorica e sugli impianti di depurazione, è atteso un miglioramento della qualità delle acque sotterranee.

Si ritiene, pertanto, che il Piano possa avere effetti positivi anche alle misure da assumere per la presenza di sostanze pericolose. In sede di monitoraggio potrà comunque essere controllata la presenza di sostanze pericolose e verificato il loro trend sulla scorta del monitoraggio condotto annualmente da ARPAV per i Bacini del fiume Adige e del Fratta Gorzone.



Autorità d'Ambito Ottimale Valle del Chiampo

Comuni di: **Altissimo, Arzignano, Brendola, Chiampo, Crespadoro, Gambellara, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore, Montorso Vicentino, Nogarele Vicentino, San Pietro Mussolino, Zermeghedo**

MONITORAGGIO MICROINQUINANTI ex DM 56/09 e DM 260/10 - PERIODO 2009-2011	SOSTANZE PRIORITARIE																																
	Idrocarburi policiclici aromatici													Metalli						Pesticidi			Composti organo volatili e semivol.										
	Antracene			Benzo(a)pirene			Benzo(b+k)fluorantene			Benzo(ghi)perilene+indeno(123-cd)pirene			Fluorantene			Naftalene			Cadmio		Nichel		Piombo		Chloripiriphos			Tetracloroetilene		Triclorometano			
Sostanze prioritarie	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Stazione 85 - Torrente Chiampo - San Pietro Mussolino	f. Adige																																
Stazione 619 - Torrente Chiampo - Zermeghedo	f. Adige																																
Stazione 467 - Torrente Chiampo - Crespadoro	f. Adige																																
Stazione 477 - Torrente Corbiolo - Crespadoro	f. Adige																																
Stazione 468 - Rio Rodegatto - Montorso Vicentino	f. Adige																																
Stazione 478 - Torrente Righello	f. Adige																																
Stazione 501 - Torrente Massanghella - San Pietro Mussolino	f. Adige																																
Stazione 476 - Torrente Val Rope	f. Adige																																
Stazione 104 - Rio Acquetta - Montebello Vicentino	f. Fratta-Gorzone																																
Stazione 162 - Fiumicello Brendola - Lonigo	f. Fratta-Gorzone																																
Stazione 494 - Torrente Poscola - Montecchio maggiore	f. Fratta-Gorzone																																
Stazione 440 - Fiume già - Zimella	f. Fratta-Gorzone																																
Stazione 165 - Fiume Togna - Zimella	f. Fratta-Gorzone																																
Stazione 474 - Torrente Restena - Arzignano	f. Fratta-Gorzone																																
Stazione 1022 - Torrente Brendola - Brendola	f. Fratta-Gorzone																																

MONITORAGGIO MICROINQUINANTI ex DM 56/09 e DM 260/10 - PERIODO 2009-2011	SOSTANZE NON PRIORITARIE																																
	Metalli					Pesticidi				Composti org. Vol.																							
	Arsenico		Cromo totale			2,4 - D		Chloripiriphos		Terbutilazina		Metolachlor		Pesticidi totali			1,1,1 tricloroetano																
Sostanze prioritarie	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011												
Stazione 85 - Torrente Chiampo - San Pietro Mussolino																																	
Stazione 619 - Torrente Chiampo - Zermeghedo																																	
Stazione 467 - Torrente Chiampo - Crespadoro																																	
Stazione 477 - Torrente Corbiolo - Crespadoro																																	
Stazione 468 - Rio Rodegatto - Montorso Vicentino																																	
Stazione 478 - Torrente Righello																																	
Stazione 501 - Torrente Massanghella - San Pietro Mussolino																																	
Stazione 476 - Torrente Val Rope																																	
Stazione 104 - Rio Acquetta - Montebello Vicentino																																	
Stazione 162 - Fiumicello Brendola - Lonigo																																	
Stazione 494 - Torrente Poscola - Montecchio maggiore																																	
Stazione 440 - Fiume già - Zimella																																	
Stazione 165 - Fiume Togna - Zimella																																	
Stazione 474 - Torrente Restena - Arzignano																																	
Stazione 1022 - Torrente Brendola - Brendola																																	

- Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione
- Sostanza non ricercata
- Sostanza per la quale è stata riscontrata almeno una presenza al di sopra del limite di quantificazione
- o Sostanza per la quale è stata riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-MA) tab. 1/A all.1 D.260/10
- x Sostanza per la quale è stata riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-CMA) tab. 1/A all.1 D.260/10



5.5.1.2. *Aree a rischio idrogeologico*

Nel presente paragrafo verrà approfondita la valutazione delle azioni di piano rispetto alle criticità idrauliche evidenziate basandosi sulla sovrapposizione cartografica tra gli interventi di Piano e le aree a pericolosità idraulica di cui alla tavola 9 VAS “Aree a rischio idrogeologico” allegata al presente rapporto Ambientale.

Si evidenzia che la causa principale delle criticità idrauliche va ricercata nell'impermeabilizzazione del territorio, a seguito della realizzazione di nuovi insediamenti abitativi e industriali e di infrastrutture viarie e ferroviarie che comportano:

- minore infiltrazione delle acque meteoriche nel sottosuolo e conseguente modifica dell'equilibrio idrologico;
- aumento della velocità di deflusso e delle portate idrauliche;

Ne consegue che buona parte delle acque meteoriche provenienti dalle aree urbanizzate non è raccolta dalla rete di fognatura e non viene quindi trattata dagli impianti di depurazione. Inoltre l'aumento delle portate nella rete di fognatura, soprattutto nelle fognature miste, può determinare lo scarico di acque inquinate, attraverso gli sfioratori, direttamente nei corsi d'acqua.

Gli interventi acquedottistici hanno una scarsa influenza rispetto al tematismo di cui si tratta, mentre gli interventi sulla rete di fognatura civile e meteorica possono avere effetti positivi sulle criticità idrauliche e, indirettamente, sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee.

In particolare si riportano di seguito gli interventi che possono attenuare, se non risolvere, le criticità individuate con riferimento alle aree a pericolosità idrauliche individuate nei diversi comuni.

Comune di Brendola

- FOG 4201 - Potenziamento e sistemazione impianti di sollevamento fognatura
- FOG 4406 - Sostituzione condotta terminale per il trasferimento delle acque nere del Comune di Brendola al depuratore di Montecchio Maggiore;
- FOG 4501 - Separazione reti fognarie miste (collegamento acque nere via Muraroni con via S. Bertilla e da via S. Bertilla a via dalla Chiesa);
- MET 7303 - Separazione fognature bianche e nere in via Soastene - Il stralcio



Comune di Montecchio Maggiore

- FOG 4411 - Riordino della rete fognaria di Valdimolino;

Comune di Montorso Vicentino

- FOG 4125 - Estensione rete fognaria in via Motti;
- FOG 4404 - Bacino di laminazione sulla Roggia di Arzignano;
- FOG 4405 - Sistemazione idraulica fognatura meteorica in Z.I.;
- FOG 51 01 - Realizzazione di bacini di contenimento reflui;
- FOG 6005 - Rete fognaria di collegamento tra Via Villa e Via 4 Novembre;
- MET 7305 - Sistemazione idraulica fognatura meteorica.

Comune di Zermeghedo

- FOG 8305 - Spostamento scarico imhoff e collegamento alla rete zona artigianale.

5.5.1.3. *Aree a tutela paesaggistica*

Dalla sovrapposizione delle azioni di Piano con gli ambiti a tutela paesaggistica riportati sulla tavola 10 "Aree a tutela paesaggistica" allegata al Rapporto Ambientale emerge come le principali interferenze riguardino gli ambiti collinari e montani.

Nello specifico si tratta di in massima parte di realizzazione di nuovi tratti di rete acquedottistica e fognaria, come si evince dal seguente elenco:

Acquedotto

- Sostituzione/sistemazione condotte (ACQ 0101, ACQ 0202, ACQ 2804, ACQ 2502, ACQ 7804, ACQ 7802, ACQ 3202, ACQ 3204);
- adeguamento sistemi idrici montani (ACQ 3104);
- nuovi tratti acquedotto / estensione reti (ACQ 0103, ACQ 1603, ACQ 2909, ACQ 7502);
- collegamenti e adeguamento acquedotti (ACQ 1704, ACQ 1707, ACQ 1708, ACQ 1710, ACQ 0302);
- nuovi serbatoi e adeguamento serbatoi (ACQ 1802, ACQ 2701, ACQ 3101, ACQ 0301, ACQ 0303, ACQ 7507);
- nodi idraulici (ACQ 0204, ACQ 0205);
- nuovi impianti di rilancio e infrastrutture di collegamento (ACQ 1401, ACQ 1402);

Fognatura

- adeguamento sistemi di depurazione (FOG 3903);



- collegamenti/estensione reti (FOG 41 04, FOG 4108, FOG 4128, FOG 4129, FOG 5602, FOG 5702);
- nuovi tratti rete fognaria (FOG 8303);
- impianti di sollevamento (FOG 8304);
- adeguamento impianti di depurazione (FOG 6001);
- riordino reti fognarie (FOG 4411).

Non si prevedono effetti significativi legati alle opere realizzate lungo i tracciati della viabilità in quanto la maggior parte delle opere saranno completamente interrato.

Nelle aree a maggiore naturalità, gli effetti negativi sono invece attribuibili alla modificazione della copertura vegetale attualmente presente, all'eventuale alterazione o al danneggiamento degli affioramenti rocciosi.

Gli effetti negativi legati alle attività di cantiere riguardano gli interventi da eseguirsi in aree non interessate da edificazione ed infrastrutturazione preesistente, specialmente lungo i versanti in pendenza e con copertura vegetale compatta, dove eventuale intervento di mezzi d'opera pesanti, la rimozione della copertura vegetale e gli scavi necessari alla realizzazione delle opere in progetto potrebbero generare modifiche temporalmente limitate del paesaggio e interferenze con le dinamiche idrogeologiche con il rischio di innesco di fenomeni degenerativi di erosione dei suoli.

Ciò considerato, si ritiene opportuno prevedere le seguenti misure di mitigazione/compensazione per gli interventi previsti:

- i manufatti in elevazione dovranno essere opportunamente schermati attraverso quinte arboree (con essenze tipiche del luogo), riporti di terra, ovvero mimetizzati attraverso l'impiego di materiali costruttivi dell'architettura locale o con la dipintura dei manufatti con tonalità adeguate al contesto in cui si inseriscono;
- sviluppo delle nuove linee fognarie e acquedottistiche preferenzialmente lungo i tracciati viari o sentieristici esistenti, o lungo il margine dei lotti, in modo da minimizzare gli effetti sulle aree a di maggior pregio paesaggistico e a maggior naturalità;
- nei tratti a maggiore sensibilità (versanti ad elevate pendenze, aree ad elevata naturalità, presenza di affioramenti rocciosi di particolare pregio paesaggistico, ecc.), di modalità esecutive specifiche, compresa l'esecuzione manuale delle operazioni;



- conservazione o espianto, previa adeguata potatura (non distruttiva), delle piante ad alto fusto o arborescenti presenti e loro reimpianto in aree idonee, possibilmente in prossimità dei tracciati e per realizzare quinte arboree di mascheramento delle modifiche apportate al paesaggio;
- modalità operative ed esecuzione di interventi finalizzati a contrastare l'insacco di fenomeni di erosione nei tratti ad elevata pendenza.

5.5.1.4. *Erosione attuale e potenziale dei suoli*

Dal confronto della tavola 12 "Erosione attuale e potenziale dei suoli" con gli elaborati di Piano emerge come gli interventi che possono avere una certa interferenza con aree a potenziale erosione sono localizzati in massima parte nella parte settentrionale dell'ambito (comuni di Crespadoro Altissimo, San Pietro Mussolino, Nogarole Vicentino e Chiampo) e nei comuni di Arzignano, Montorso Vicentino, Montecchio Maggiore, Lonigo, Zermeghedo, Brendola, Gambellara limitatamente ai seguenti interventi:

Arzignano

- sistemazione tratto di condotta danneggiata (ACQ 2804);
- estensione rete fognatura (FOG 4101, FOG 4104);

Montorso Vicentino

- estensione rete acquedotto (ACQ 2511);
- estensione rete fognatura (FOG 4125, FOG 6002, FOG 6003, FOG 6004);

Montebello Vicentino

- realizzazione serbatoio (ACQ 7507);
- sostituzione condotte (ACQ 7804);
- realizzazione nuovo tratto fognatura (FOG 8303, FOG 8304);

Gambellara

- sostituzione tratto rete idrica (ACQ 7704);
- nuovo tratto rete fognaria (FOG 8301);

Lonigo

- potenziamento e migliori reti (ACQ 3202, ACQ 3204, ACQ 3210, ACQ 3211);

Zermeghedo

- sostituzione tratto rete meteorica (FOG 8701);
- estensione fognatura nera (FOG 9002);



Comuni di Gambellara, Montebello Vicentino, Zermeghedo

- Adduttrice dal centro idrico Canove al sistema Zermeghedo, Montebello, Gambellara (ACQ 7501);
- Interconnessione con sistema acquedotto Gambellara fino al serbatoio Cavalloni (ACQ 7502).

Brendola

- Potenziamento reti (ACQ 29, ACQ 25 02)

Come già evidenziato nel paragrafo precedente gli effetti negativi sulla componente Suolo e sottosuolo sono legati all' intervento di mezzi d'opera pesanti, dalla rimozione della copertura vegetale e dagli scavi necessari, che potrebbero generare interferenze con le dinamiche idrogeologiche con il rischio di innesco di fenomeni degenerativi di erosione dei suoli. Si ritiene pertanto che debbano essere previste modalità operative ed esecuzione di interventi finalizzati a contrastare l'innesco di fenomeni di erosione nei tratti ad elevata pendenza.

5.5.1.5. *Esiti dello Studio per la Valutazione d'Incidenza*

I potenziali fattori di rischio, legati esclusivamente alla fase di cantiere, non agiscono direttamente sui siti e sulle specie in essi ospitate, tuttavia gli stessi potrebbero potenzialmente arrecare disturbo a quelle specie animali terricole che si spostano lungo i corridoi ecologici di collegamento tra un sito e l'altro o dell'avifauna che frequenta lo spazio aereo sovrastante l'area oggetto di intervento o che utilizza gli spazi agricoli aperti come territorio di foraggiamento.

Si ritiene pertanto opportuno di volta in volta eseguire una attenta valutazione in base all'effettivo intervento, procedendo con le opportune verifiche di incidenza.

Nel merito si evidenzia che verranno utilizzati mezzi di cantiere che rispettano le vigenti normative in materia per quanto attiene alle emissioni di rumore e gas di scarico, privilegiando l'uso dei motori diesel silenziati, alimentati con carburanti a basso contenuto di benzene, dotati delle più recenti tecnologie motoristiche a norma CEE.

Le opere di accesso al cantiere seguiranno per quanto possibile percorsi esistenti.

La tipologia delle pompe sarà opportunamente scelta tra quelle con motori isolati.

Per le fonti di impatto acustico aggiuntive rispetto alla situazione attuale le sorgenti sonore sono costituite da pompe e da gruppi elettrogeni. I macchinari saranno



preferenzialmente collocati in ambienti confinati, consentendo il rispetto dei valori limite. In particolare, la prevista realizzazione di stazioni di sollevamento dei reflui completamente interrato garantisce, oltre alla minimizzazione dell'impatto delle opere sul territorio e sul paesaggio, anche una riduzione delle immissioni di rumore generato dalle pompe nell'ambiente circostante.

Gli interventi di adeguamento e potenziamento della rete di idrica e fognaria sono distribuiti nell'intero territorio dell'A.A.T.O. e pertanto le distanze sono da considerarsi in primo luogo in relazione ai due siti che ricadono nel territorio dell'A.A.T.O. (IT3210040 "Monti Lessini - Pasubio - Piccole Dolomiti Vicentine" a nord e IT3220037 "Colli Berici" a sud-est).

Oltre a quelli ricadenti all'interno del confine dell'A.A.T.O. i siti Natura 2000 più prossimi sono i S.I.C. Torrente Valdiezza e Biotopo "Le Poscole" che distano meno di 5 chilometri dal confine del comprensorio dell'A.T.O.O., e rispettivamente circa 1,8 e 3,6 chilometri dal confine comunale di Montecchio Maggiore.

Nella fattispecie gli interventi più prossimi sono:

- per quanto riguarda la fognatura a circa 2 km dal sito del torrente Valdiezza e a circa 5 km dal "biotopo Le Poscole" il riordino della rete fognaria di Valdimolino in Comune di Montecchio Maggiore (codice intervento 4411);
- per quanto riguarda la rete idrica a circa 2 km dal sito del torrente Valdiezza il rifacimento (potenziamento e migliorie) di alcune reti a Montecchio Maggiore (codice intervento 3308) e a circa 8 km dal "biotopo Le Poscole" l'adeguamento del centro idrico (disinfezioni e interconnessioni) Canove ad Arzignano (codice intervento 2003 e 1302), il rifacimento (potenziamento e migliorie) di alcune reti ed impianti ad Altissimo e a Nogarole (codici intervento 2701, 3501, 3502 e 01 01).

Nelle aree limitrofe a quella considerata nel presente piano non sono stati evidenziati progetti in grado di interferire con quello oggetto della presente analisi. Non è dunque registrabile alcuna causa che sia in grado di comportare una cumulatività degli impatti.

L'unico effetto cumulativo potrebbe essere registrato a seguito della somma delle emissioni, inquinanti ed acustiche, causate dalle fasi di cantiere con quelle già presenti nell'area indagata e imputabili alla circolazione dei mezzi sulla rete viaria circostante.

Considerata però la trascurabile entità delle emissioni generate in fase di cantiere rispetto al quadro generale dei valori di emissione acustici e di inquinamento



atmosferico, si può affermare che la somma delle emissioni non comporterà conseguenze sugli habitat e sulle specie di flora e fauna dei siti Rete Natura 2000 oggetto di valutazione.

I vettori individuati in grado di trasferire a distanza alcuni aspetti ambientali generati dalle attività del Piano sono l'aria e l'acqua che possono trasferire rispettivamente le emissioni inquinanti e le polveri che si liberano in atmosfera durante le fasi di realizzazione degli interventi di manutenzione sulle reti idriche e fognarie e sugli impianti di depurazione.

L'effetto dell'aria e dell'acqua tuttavia, per quanto riguarda gli inquinanti, ha per lo più un ruolo positivo in quanto favorisce la loro dispersione e quindi la riduzione delle concentrazioni di inquinanti. Tale considerazione, sommata alla valutazione della distanza esistente tra i siti Natura 2000 e la zona di possibile produzione delle emissioni e degli scarichi, lascia escludere il manifestarsi di disturbi a carico delle specie animali e vegetali.

Dall'esame della cartografia regionale degli habitat è emerso come gli interventi previsti dal Piano interessino solo limitatamente gli habitat di specie o specie dei siti rete Natura 2000. Gli interventi previsti dal piano in grado di interessare i siti Natura 2000 sono limitati ai seguenti:

CODICE INTERVENTO	TIPOLOGIA INTERVENTO	SITO	DENOMINAZIONE	COMUNE
ACQ 25 02	Potenziamento tratto di tubo	IT3220037	Colli Berici	Brendola
ACQ 29 03	Migliorie Reti-Impianti Acquedotto	IT3220037	Colli Berici	Brendola
ACQ 29 04	Sistemazione Rete Acquedotto	IT3220037	Colli Berici	Brendola
ACQ 29 06	Sistemazione Rete Acquedotto	IT3220037	Colli Berici	Brendola
ACQ 29 09	Posa della nuova Rete Acquedotto	IT3220037	Colli Berici	Brendola
ACQ 32 02	Rifacimento estensione Rete Acquedotto	IT3220037	Colli Berici	Lonigo



A ridosso dell'area sono in programma alcuni interventi di manutenzione delle reti fognaria ed acquedottistica che per tipologia e dimensioni sono riconducibili a quelle previste all'interno delle aree interferite.

Si tratta di lavorazioni che interesseranno l'area per un intervallo temporale limitato (circa 15-20 giorni) e saranno esclusivamente di manutenzione straordinaria su linee acquedottistiche e fognarie esistenti. I lavori all'interno dei SIC e delle ZPS non riguarderanno dorsali di nuova realizzazione.

Per un'analisi più dettagliata si invita a consultare le tavole delle serie 2-3-4-5 riportanti la sovrapposizione tra gli interventi previsti dal Piano e i siti della rete Natura 2000.

Si ritiene che non vi saranno impatti sui siti e sulle specie in essi ospitate.

Si ritiene pertanto opportuno di volta in volta eseguire una valutazione in base all'effettivo intervento, da attuarsi mediante un Progetto Definitivo, procedendo con le opportune verifiche.

Riguardo agli effetti del Piano sui siti Natura 2000 e la loro significatività, si prendono in considerazione i tipi di impatto proposti dalla Guida Metodologica per la Valutazione di Incidenza ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, in allegato A della deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 3173 del 10 ottobre 2006.

Si riportano brevemente i fattori di interferenza legati rispettivamente alle fasi di cantiere e di esercizio

Fase di cantiere

È opportuno sottolineare che gli interventi di Piano che ricadono all'interno di aree Natura 2000 sono solamente lavori di natura manutentiva che riguardano linee di fognatura e acquedotto già esistenti e funzionanti. Non verranno pertanto inserite nuove dorsali o connessioni all'interno di siti SIC e ZPS.

Anche in termini temporali le lavorazioni non avranno incidenza, interessando e occupando le aree solo per 15-20 giorni.

La realizzazione delle opere potrà creare perturbazioni in termini di inquinamento acustico, idrico ed atmosferico dovuto alla movimentazione terra per gli scavi, alla presenza di mezzi meccanici, alla generazione di rumore e alla presenza antropica. Considerate, però, la tipologia e l'entità delle lavorazioni, si ritiene che le emissioni, dovute unicamente ai mezzi d'opera impiegati, producano un impatto transitorio di



rilevanza trascurabile. Nel merito si evidenzia che verranno utilizzati mezzi di cantiere che rispettano le vigenti normative in materia per quanto attiene alle emissioni di rumore e gas di scarico, privilegiando l'uso dei motori diesel silenziati, alimentati con carburanti a basso contenuto di benzene, dotati delle più recenti tecnologie motoristiche a norma CEE.

Le opere di accesso al cantiere seguiranno per quanto possibile percorsi esistenti.

Verrà messo in atto un programma di informazione e formazione del personale operante per la salvaguardia delle componenti ambientali e naturalistiche durante la realizzazione dell'opera.

Durante la fase di cantiere non si rilevano nuove fonti di emissione e diffusione di aerosol; l'impatto riguarderà essenzialmente il funzionamento degli attuali impianti di depurazione che non subiranno interferenze dalla realizzazione delle opere in progetto.

Funzionamento a regime

La realizzazione del Piano comporta, rispetto alla situazione attuale, una serie di benefici.

Il Piano, infatti, attraverso l'incremento della copertura delle reti fognarie, si propone di dotare l'intero insediamento di un idoneo sistema fognario capace di raccogliere tutti i reflui prodotti e realizzare un sistema di trattamento depurativo efficiente che consenta l'eliminazione di ogni dispersione diretta nel suolo proveniente sia dal sistema depurativo comune sia dalle singole fosse settiche a servizio delle utenze private in modo da risolvere le criticità ambientali connesse al mantenimento delle attuali strutture.

I benefici derivanti dall'eliminazione delle pressioni sulle matrici acqua e suolo, derivanti dall'inefficienza delle attuali modalità di trattamento dei reflui, si estenderanno anche alle componenti biotiche presenti nell'area di interesse ed in generale favoriranno il mantenimento di condizioni di maggiore equilibrio dei sistemi ambientali del settore.

Si ritiene che in fase di esercizio non vi sia, per la tipologia di opere di Piano, un impatto significativo permanente correlabile ai fattori vibrazioni, polveri, materiali di riporto e carico antropico.



Gli impatti dovuti al rumore in fase di esercizio da parte degli impianti (depuratore, stazioni di sollevamento) saranno simili a quelli attuali e, comunque, non significativi in termini cumulativi ai fini delle priorità conservazionistiche e delle risorse faunistiche dell'area vasta.

Per le fonti di impatto acustico modificate rispetto alla situazione attuale le sorgenti sonore sono costituite da pompe e da gruppi elettrogeni. I macchinari saranno preferenzialmente collocati in ambienti confinati, assicurando il rispetto dei valori limite. In particolare, la realizzazione di stazioni di sollevamento dei reflui interrate garantisce, oltre alla minimizzazione dell'impatto delle opere sul territorio e sul paesaggio, anche una riduzione delle immissioni di rumore generato dalle pompe nell'ambiente circostante. La tipologia delle pompe sarà opportunamente scelta tra quelle con motori isolati.

In riferimento alla possibile produzione e diffusione in atmosfera di odori molesti, l'intervento progettuale è migliorativo rispetto alla situazione esistente in quanto comporta la progressiva risoluzione delle criticità legate alla diffusione nel territorio di scarichi derivanti dai sistemi privati di trattamento dei reflui poco efficienti e quindi impattanti anche dal punto di vista dell'emissione di odori molesti.

Anche l'adeguamento degli impianti di depurazione esistenti e il potenziamento di alcune linee comporta l'aggiornamento dell'impianto depurativo ai carichi prodotti. Queste modifiche più che determinare nuove fonti puntuali di emissione di odori consentono di superare le situazioni di criticità connesse ad un errato carico dell'impianto ed alla presenza di sistemi di trattamento privati che sversano nell'ambiente reflui non adeguatamente trattati.

La realizzazione di impianti di fitodepurazione non comporta, in condizioni normali di funzionamento, emissione di odori molesti; in situazioni di funzionamento anomalo delle sezioni impiantistiche a monte è possibile che si verifichino intasamenti, parziali o totali, del letto drenante con conseguente produzione di emissioni gassose o odorigene. Qualsiasi incidente o malfunzionamento degli impianti e della rete fognaria può essere causa di interferenza nei confronti delle componenti biotiche presenti. Il fattore, pur non essendo prevedibile, può tuttavia essere evitato con l'accurata esecuzione delle opere e il rispetto delle norme di sicurezza, che ridurranno al minimo il rischio di impatti legati a questo fattore.



Ad evitare incidenti e malfunzionamenti concorrono anche le periodiche revisioni e verifiche della perfetta funzionalità degli impianti e della rete fognaria e le relative tecniche di monitoraggio e controllo.

5.5.2. Valutazione degli effetti: tabella di sintesi e mitigazioni

Sulla base degli esiti del processo di *map overlay* e delle valutazioni/considerazioni effettuate nel paragrafo precedente è stata compilata una matrice di sintesi degli effetti sulle componenti ambientali interessate dal Piano (vedi allegato n. 13 al presente Rapporto Ambientale).

Si può notare che i potenziali effetti negativi derivanti dall'attuazione degli interventi di Piano riguardano perlopiù le componenti *Suolo e sottosuolo* (possibilità di innesco di fenomeni erosivi) e *Paesaggio*. Va tuttavia evidenziato che la maggior parte degli interventi sarà realizzata in sotterraneo e, per quanto riguarda gli interventi sulle condotte, seguirà il tracciato viari esistenti. Si ritiene comunque necessario individuare le seguenti misure di mitigazione e compensazione per gli interventi che dovessero interessare gli ambiti più sensibili del territorio, rispetto alle criticità evidenziate.

Mitigazioni

- i manufatti in elevazione dovranno essere opportunamente schermati attraverso quinte arboree (con essenze tipiche del luogo), riporti di terra, ovvero mimetizzati attraverso l'impiego di materiali costruttivi dell'architettura locale o con la dipintura dei manufatti con tonalità adeguate al contesto in cui si inseriscono.
- sviluppo delle nuove linee fognarie e acquedottistiche preferenzialmente lungo i tracciati viari o sentieristici esistenti, o lungo il margine dei lotti, in modo da



minimizzare gli effetti sulle aree a di maggior pregio paesaggistico e a maggior naturalità;

- nei tratti a maggiore sensibilità (versanti ad elevate pendenze, aree ad elevata naturalità, presenza di affioramenti rocciosi di particolare pregio paesaggistico, ecc.), di modalità esecutive specifiche, compresa l'esecuzione manuale delle operazioni;
- conservazione o espianto, previa adeguata potatura (non distruttiva), delle piante ad alto fusto o arborescenti presenti e loro reimpianto in aree idonee, possibilmente in prossimità dei tracciati e per realizzare quinte arboree di mascheramento delle modifiche apportate al paesaggio;
- modalità operative ed esecuzione di interventi finalizzati a contrastare l'insacco di fenomeni di erosione nei tratti ad elevata pendenza;
- in fase di cantiere privilegiare l'uso dei motori diesel silenziati, alimentati con carburanti a basso contenuto di benzene, dotati delle più recenti tecnologie motoristiche a norma CEE; le opere di accesso al cantiere seguiranno per quanto possibile percorsi esistenti.
- in fase di esercizio i macchinari saranno preferenzialmente collocati in ambienti confinati, consentendo il rispetto dei valori limite acustici; la tipologia delle pompe nelle stazioni di sollevamento sarà opportunamente scelta tra quelle con motori isolati;
- periodiche revisioni e verifiche della perfetta funzionalità degli impianti e della rete fognaria e le relative tecniche di monitoraggio e controllo.



Autorità d'Ambito Ottimale Valle del Chiampo

















*Comuni di: Altissimo, Arzignano, Brendola, Chiampo, Crespadoro,
Gambellara, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore,
Montorso Vicentino, Nogaro Vicentino, San Pietro Mussolino,
Zermeghedo*



5.6. Matrice di Valutazione degli Effetti

 POTENZIALE EFFETTO POSITIVO

 POTENZIALE EFFETTO NEGATIVO

TIPOLOGIA SERVIZIO IDRICO INTEGRATO	CODIFICA CATEGORIA INTERVENTO	CATEGORIA INTERVENTO	INTERVENTO	ACQUA	SUOLO E SOTTOSUOLO RISCHIO IDRAULICO	SUOLO E SOTTOSUOLO EROSIONE	FLORA FAUNA BIODIVERSITÀ (RETE NATURA 2000)	PAESAGGIO
Acquedotto civile	1	Potenziamento adduzione Brassavalda - Comuni di Altissimo e Crespadoro	Sostituzione condotte, nuovo tratto a Nogarole					
	2	Potenziamento adduzione Papalini - Comuni di Crespadoro e San Pietro	Completamento del tratto tra la briglia sul Torrente Chiampo e l'impianto UV, Adeguamento serbatoio Valletta alla funzione di centro idrico locale, Opera di presa Ferrazza					
	3	Interconnessione sistemi Brassavalda-Papalini - Comuni di Altissimo e San Pietro	Ampliamento serbatoio Gaighe, Collegamento del nodo idrico san Pietro con il serbatoio Gaighe, Nuovo serbatoio Schioppettieri, Collegamento tra l'adduttrice Brassavalda e il serbatoio Gaighe					
	4	Adduttrice dal serbatoio Negri Pilota al centro idrico Grumello - Comune di Chiampo	Adduttrice dal serbatoio Negri Pilota al centro idrico Grumello, Adduttrice dal centro idrico Grumello al serbatoio Fra' Claudio					
	5	Adduttrice dal centro idrico Grumello al serbatoio Poiracca - Comuni di Arzignano e Chiampo	Rifacimento linea Grumello-Arzignano, Adeguamento rete di distribuzione principale SP Via Grumello, Via Arzignano, Adduttrice dal centro idrico Grumello al serbatoio Poiracca (II e III lotto)					
	6	Collegamento delle adduttrici dei centri idrici Grumello e Canove - Comune di Arzignano	Collegamento delle adduttrici dei centri idrici Grumello e Canove					
	7	Ampliamento serbatoio Poiracca - Comune di Arzignano	Ampliamento serbatoio Poiracca					
	8	Collegamento della rete di distribuzione di Montorso al serb. Poiracca - Comuni di Arzignano e Montorso	Collegamento della rete di distribuzione di Montorso al serb. Poiracca					
	9	Adduttrice dal centro idrico Canove al sistema Zermeghedo, Montebello, Gambellara, Comuni di Arzignano e Montorso	Adduttrice dal centro idrico Canove al sistema Zermeghedo, Montebello, Gambellara					
	10	Completamento dorsale di adduzione del sistema acquedottistico intercomunale della Valle dell'Agno - Comuni di Montecchio Maggiore e Brendola	Completamento dorsale di adduzione del sistema acquedottistico intercomunale della Valle dell'Agno. Tratto Montecchio (via Natta) - Brendola DN300 - 1° stralcio e 2° stralcio					



11	Nuova Centrale Idrica Cal del Guà - Comune di Montecchio Maggiore	Costruzione nuovo pozzo rete acquedotto di Montecchio Maggiore					
12	Interconnessione tra le reti acquedottistiche di Montecchio maggiore e Brendola - Comune di Brendola	Collegamento tra l'acquedotto di Montecchio Maggiore e la rete di distribuzione di Brendola - 1° stralcio					
13	Interconnessione adduttrici Agno-Chiampo - Comune di Montecchio Maggiore	Attivazione condotta consortile valle Agno tratto Ghisa-Longa, Adeguamento centro idrico Canove.					
14	Riordino acquedotto zona Nord (Arso) - Comune di Chiampo	Nuovo impianto di rilancio e infrastrutture di collegamento area PP 6 - area sportiva di Arso, Infrastrutture di collegamento nuove aree residenziali zona Nord					
15	Sistemazione Piazza Zanella e aree del centro - Comune di Chiampo	Sistemazione acquedotto Piazza Zanella					
16	Estensione reti a favore di zone non servite - Comuni di Brendola e Chiampo	Estensione e adeguamento reti acquedotto e fognatura nuove zone produttive loc.tà Pedocchio, estensione e adeguamento reti					
17	Adeguamento acquedotti montani e collinari: interconnessioni con il sistema principale - Comuni di Chiampo, San Pietro e Crespadoro	Collegamento tra il serbatoio Fra' Claudio e il serbatoio Galli, estensione reti, Collegamento tra il serbatoio Grolla e la sorgente Sangelle, Adeguamento acquedotto Repele, Attivazione acquedotto Cappello, realizzazione nuovo serbatoio, Interconnessione tra la sorgente Lovezzi ed il sistema acquedotto Durlo, Acquedotto Pozza-Zancon: collegamento alla rete idrica Papalini-Ferrazza					
18	Interventi di salvaguardia delle fonti di approvvigionamento - Comuni di Altissimo, Arzignano, Brendola, Chiampo, Crespadoro, Montorso, Montecchio Maggiore, Nogarole	Adeguamento e messa a norma sorgente Pececa, Nuovo serbatoio sorgente Meceneri e adeguamento rete, Sistemazione sorgente Busi e condotta di adduzione e impermeabilizzazione serbatoio Motto del Crà, adeguamento e messa a norma pozzi e captazioni					
19	Adeguamento impianti (opere elettromeccaniche) - Comune di Chiampo, Montecchio Maggiore e San Pietro	Messa a norma e ammodernamento cabine di trasformazione 20.000 Volt C.I. LONGA e Serbatoio TUFU, Avviamento turbina Serbatoi Belvedere e Moschini					
20	Adeguamento impianti disinfezione - Comuni di Altissimo, Arzignano, Brendola, Crespadoro, Montecchio Maggiore	Acquedotti collinari Crespadoro e Altissimo, Impianto di disinfezione UV, Centro Idrico Canove, Installazione sistemi di potabilizzazione per interventi di emergenza con adeguamento alle prescrizioni del Piano di Tutela					
21	Estensione rete di telecontrollo - Comuni di Brendola, Lonigo e Montecchio Maggiore	Telecontrollo HW locale-controllo in rete					
22	Campagna di sostituzione contatori (Altissimo, Arzignano, Brendola, Chiampo, Crespadoro, Lonigo, Montecchio Maggiore, Montorso Vicentino, Nogarole, San Pietro Mussolino)	Altissimo, Arzignano, Brendola, Chiampo, Crespadoro, Lonigo, Montecchio Maggiore, Montorso Vicentino, Nogarole, San Pietro Mussolino					
23	Interventi per il contenimento delle perdite e la riduzione del volume non contabilizzato	Ottimizzazione e riabilitazione delle reti idriche: interventi di distrettualizzazione, indagini, studi e riparazione reti nei Comuni di Altissimo, Arzignano, Brendola, Chiampo, Crespadoro, Lonigo, Montecchio Maggiore, Montorso Vicentino, Nogarole, San Pietro Mussolino					
24	Installazione di impianti di protezione catodica attiva per salvaguardare le condotte in acciaio dalla corrosione da correnti vaganti	Installazione impianti di protezione catodica attiva per salvaguardare le condotte in acciaio dalla corrosione da correnti vaganti nei Comuni di Brendola, Lonigo, Montecchio Maggiore,					



25	Sistemazione e potenziamento reti acquedottistiche	nei Comuni di Brendola, Lonigo, Montecchio Maggiore, Montorso Vicentino.					
26	Sistemazione e potenziamento serbatoi di riserva a compenso giornaliero	Comune di Brendola					
27	Gestione straordinaria acquedotto comune di Altissimo: potenziamento e migliorie su reti ed impianti	Reti ed impianti del sistema idrico di Altissimo, sostituzione rete idrica Via Gassa, Estensione di reti in Località Zerbati, adeguamento sistema distribuzione					
28	Gestione straordinaria acquedotto comune di Arzignano: potenziamento e migliorie su reti ed impianti	Reti ed impianti del sistema idrico di Arzignano; potenziamento di tre tronchi della rete, estensione rete via Tordara, risanamento e adeguamento igienico sanitario serbatoio Organo-Ospedale					
29	Gestione straordinaria acquedotto comune di Brendola: potenziamento e migliorie su reti ed impianti	Reti ed impianti del sistema idrico di Brendola, sistemazione vasca S. Marcello, interventi di sistemazione e rifacimento, nuova rete di interconnessione via Firenze via Dante, posa nuova rete in via San Vito					
30	Gestione straordinaria acquedotto comune di Chiampo: potenziamento e migliorie su reti ed impianti	Reti ed impianti del sistema idrico di Chiampo, nuovo impianto di rilancio, adeguamento acquedotto, sostituzione reti					
31	Gestione straordinaria acquedotto comune di Crespadoro: potenziamento e migliorie su reti ed impianti	Reti ed impianti del sistema idrico di Crespadoro, sistemazioni rete in corrispondenza di due frane, adeguamento sistemi idrici montani					
32	Gestione straordinaria acquedotto comune di Lonigo: potenziamento e migliorie su reti ed impianti	Reti ed impianti del sistema idrico di Lonigo, rifacimento ed estensione reti, sistemazioni, rifacimento ed eliminazione reti doppie, adeguamento reti, nuova tubazione di collegamento tra l'area industriale di via Boschetta e via del Lavoro					
33	Gestione straordinaria acquedotto comune di Montecchio Maggiore: potenziamento e migliorie su reti ed impianti	Reti ed impianti del sistema idrico di Montecchio Maggiore, rifacimento e potenziamento reti, interventi elettrici, sostituzione e potenziamento condotte.					
34	Gestione straordinaria acquedotto comune di Montorso Vicentino: potenziamento e migliorie su reti ed impianti	Reti ed impianti del sistema idrico di Montorso Vicentino, sostituzione reti ammalorate, sistemazioni					
35	Gestione straordinaria acquedotto comune di Nogarole: potenziamento e migliorie su reti ed impianti	Reti ed impianti del sistema idrico di Nogarole, Sistemazione tratto di condotta danneggiata.					
36	Gestione straordinaria acquedotto comune di San Pietro Mussolino: potenziamento e migliorie su reti ed impianti	Reti ed impianti del sistema idrico di San Pietro Mussolino, adeguamento serbatoio Bertocchi					
Depurazione civile	64	Interventi sull'impianto di depurazione di Arzignano	Sezione di pretrattamento dell'impianto di depurazione di Arzignano e deviazione collettore M				
	65	Interventi sull'impianto di depurazione di Arzignano	Nuovo sedimentatore acque civili				
	66	Sistemazione area di pertinenza stazione di sollevamento Via Rotonda - Comune di Lonigo	Sistemazione area di pertinenza stazione di sollevamento Via Rotonda				



67	Interventi sull'impianto di depurazione di Montecchio Maggiore	Separazione acque di ricircolo del depuratore di Montecchio Maggiore; interventi di ampliamento del depuratore con la costruzione di un nuovo chiariflocculatore ed il rifacimento di collettori e pozzetti di riparto e di ricircolo in sostituzione del quarto sedimentatore fuori esercizio; adeguamento impianto di digestione anaerobico					
68	Interventi sugli impianti di depurazione minori- Comune di Montecchio Maggiore	Sistemazione e adeguamento funzionale dei cinque depuratori con potenzialità inferiore ai 2000 ab/e: Bernuffi, Covolo, S, Urbano, Valdimolino, S.S. Trinità.					
69	Gestione straordinaria impianto di depurazione di Arzignano	Interventi di manutenzione straordinaria necessari per il rinnovamento delle opere civili ed elettromeccaniche					
70	Gestione straordinaria impianto di depurazione di Lonigo	Interventi di manutenzione straordinaria necessari per il rinnovamento delle opere civili ed elettromeccaniche; Sistemazione sollevamento impianto e implementazione portate trattate; Sistemazione linea fanghi					
71	Gestione straordinaria impianto di depurazione di Montecchio Maggiore	Interventi di manutenzione straordinaria necessari per il rinnovamento delle opere civili ed elettromeccaniche; adeguamento segregazione ed accessi delle unità operative di Montecchio Maggiore; rimessa in marcia sedimentatore n° 1, aumento portata trattata con pioggia con sistema di emergenza.					
Fognatura civile							
38	Adeguamento manufatti di sfioro ai sensi dell'art. 33 del PTA - Comuni di Arzignano, Lonigo e Montecchio Maggiore	Adeguamento manufatti di sfioro ai sensi dell'art. 33 del PTA					
39	Adeguamento sistemi locali di depurazione ai sensi dell'art. 22 del PTA - Comuni di Altissimo, Arzignano, Crespadoro e Nogarole	Adeguamento dei sistemi di depurazione					
40	Interventi di collegamento alla rete principale - Comune di Arzignano	Collegamenti alla rete fognaria					
41	Estensioni di rete fognaria a favore di zone non servite - Comuni di Altissimo, Arzignano, Brendola, Chiampo, Lonigo, Montecchio Maggiore, Montorso, Nogarole e San Pietro	Estensioni e potenziamenti reti fognarie, nuove reti					
42	Sistemazione e potenziamento impianti di sollevamento - Comuni di Brendola e Lonigo	Potenziamento e sistemazione impianti di sollevamento fognatura					
43	Riordino e potenziamento delle reti fognarie in Località San Zeno - Comune di Arzignano	Interventi di riordino e potenziamento delle reti fognarie subordinati allo studio idraulico					
44	Riordino e potenziamento delle reti fognarie - Comuni di Arzignano, Brendola, Chiampo, Montorso e Montecchio Maggiore	Ristrutturazione, riordino e adeguamento reti fognarie, bacino di laminazione sulla Roggia di Arzignano, sistemazione idraulica fognatura meteorica in Z.I., Sistemazione canale scolmatore Valle Oscura, sistemazioni idrauliche					FOG 44 11
45	Interventi finalizzati alla separazione delle reti fognarie miste - Comuni di Brendola, Lonigo e Montecchio Maggiore	Separazione reti fognarie miste					



46	Interventi finalizzati alla riabilitazione di collettori fognari ammalorati e privi di tenuta idraulica - comuni di Arzignano e Lonigo	Ristrutturazione collettore M (tratto Miniera - Stazione FTV), Interventi finalizzati alla riabilitazione di collettori fognari ammalorati					
47	Interventi di mitigazione dell'impatto idraulico sul sistema fognario - Comune di Lonigo	Razionalizzazione e potenziamento rete fognaria per acque nere del Comune di Lonigo e frazioni					
48	Interventi di mitigazione dell'impatto idraulico sul sistema fognario - Comune di Montecchio Maggiore e Brendola	Separazione rete fognaria acque bianche e nere, collettori per la separazione fognature miste; completamento, razionalizzazione e potenziamento reti fognarie per acque nere del capoluogo, costruzione vasche di prima pioggia di acque di dilavamento e provenienti da aree ritenute ad alto rischio inquinamento					
49	Completamento rete civile Tezze - Comune di Arzignano	Collegamento fognatura civile Tezze al sistema principale					
50	Sistemazione idraulica fognatura mista Località San Bortolo ad Arzignano	Manufatto sfioratore nella Valle dei Prianti, Bacino drenante a ridosso del torrente Chiampo; bacino di laminazione con sollevamento nella Valle del Pereo; prolungamento fosso di guardia con recapito nella Valle dei Prianti					
51	Realizzazione di bacini di contenimento reflui - Comune di Montorso Vicentino	Realizzazione di bacini di contenimento reflui a Montorso Vicentino					
52	Interventi di trasferimento reflui	Progetto di trasferimento dei reflui dei Comuni di Brendola e Sarego al depuratore di Lonigo					
53	Gestione straordinaria fognatura comune di Altissimo: sostituzione chiusini, potenziamento e migliorie su reti ed impianti - Comune di Altissimo	Adeguamento manufatti di sfioro ai sensi dell'art. 33 del PTA; estensione rete fognaria Contrada Mettifoghi					
54	Gestione straordinaria fognatura comune di Arzignano: sostituzione chiusini, potenziamento e migliorie su reti ed impianti	Adeguamento manufatti di sfioro ai sensi dell'art. 33 del PTA; Adeguamento rete meteorica esistente in Via Main; realizzazione nuovo deviatore					
55	Gestione straordinaria fognatura comune di Brendola: sostituzione chiusini, potenziamento e migliorie su reti ed impianti	Adeguamento manufatti di sfioro ai sensi dell'art. 33 del PTA					
56	Gestione straordinaria fognatura comune di Chiampo: sostituzione chiusini, potenziamento e migliorie su reti ed impianti	Adeguamento manufatti di sfioro ai sensi dell'art. 33 del PTA, Nuova rete fognaria Faè di Pezzo e Miola; estensione reti; allacciamenti					
57	Gestione straordinaria fognatura comune di Crespadoro: sostituzione chiusini, potenziamento e migliorie su reti ed impianti	Adeguamento manufatti di sfioro ai sensi dell'art. 33 del PTA; collegamento fognatura locale al sistema principale di via Roma e c.trà Repele					
58	Gestione straordinaria fognatura comune di Lonigo: sostituzione chiusini, potenziamento e migliorie su reti ed impianti	Adeguamento manufatti di sfioro ai sensi dell'art. 33 del PTA, allacci					



	59	Gestione straordinaria fognatura comune di Montecchio Maggiore: sostituzione chiusini, potenziamento e migliorie su reti ed impianti	Adeguamento manufatti di sfioro ai sensi dell'art. 33 del PTA					
	60	Gestione straordinaria fognatura comune di Montorso Vicentino: sostituzione chiusini, potenziamento e migliorie su reti ed impianti	Adeguamento manufatti di sfioro ai sensi dell'art. 33 del PTA, estensioni reti, Rete fognaria di collegamento tra Via Villa e Via 4 Novembre					
	61	Gestione straordinaria fognatura comune di Nogarole: sostituzione chiusini, potenziamento e migliorie su reti ed impianti	Adeguamento manufatti di sfioro ai sensi dell'art. 33 del PTA					
	62	Gestione straordinaria fognatura comune di San Pietro Mussolino: sostituzione chiusini, potenziamento e migliorie su reti ed impianti	Adeguamento manufatti di sfioro ai sensi dell'art. 33 del PTA, ristrutturazione reti fognarie					
Fognatura meteorica	73	Interventi sulle reti meteoriche - Comuni di Arzignano, Brendola, Montecchio Maggiore, Montorso Vicentino e Chiampo	Fognatura meteorica di Tezze - Arzignano, Opere di sistemazione idraulica, separazione fognature, realizzazione bacino di laminazione acque meteoriche, sistemazioni idrauliche.					
	74	Sistemazione Piazza Zanella e aree del centro - Comune di Chiampo	Sistemazione Roggia di Chiampo, di Piazza Zanella e di Via Pieve; sistemazione idraulica via Cannaregio					
Acquedotto civile	75	Interventi strutturali - Comuni di Gambellara, Montebello e Zermeghedo	Adduttrice dal centro idrico Canove al sistema Zermeghedo, Montebello, Gambellara; interconnessione con sistema acquedotto Gambellara fino al serbatoio Cavalloni; interconnessione del sistema acquedottistico locale Ca' Nova di Gambellara con il sistema generale; Interconnessione strategica rete Val Chiampo - rete Val dell'Agno; Centro idrico Montebello per l'interconnessione con acquedotto CISIAG; Collegamento adduttrice Centro idrico Canove con il pozzo esistente ID; Realizzazione serbatoio Ca' del Lupo; Collegamento della rete di Montorso e Zermeghedo alla linea Canove-Montebello; interconnessione con acquedotto CISIAG (Zermeghedo)					
	76	Estensione reti a favore di zone non servite - Comune di Montebello	Contrà Via dei Mori: posa condotta					
	77	Gestione straordinaria acquedotto comune di Gambellara: potenziamento e migliorie su reti ed impianti	Reti ed impianti del sistema idrico di Gambellara; sistemazione recinzioni vasche di accumulo e rilancio; impermeabilizzazione vasche acquedotto; sostituzione tratto rete idrica in via Sani					
	78	Gestione straordinaria acquedotto comune di Montebello Vicentino: potenziamento e migliorie su reti ed impianti	Reti ed impianti del sistema idrico di Gambellara; sostituzione tratto rete idrica; Sistemazione recinzioni vasche di accumulo e rilancio; Sostituzione vecchia condotta in ferro; Impermeabilizzazione vasche acquedotto					
	79	Gestione straordinaria acquedotto comune di Zermeghedo: potenziamento e migliorie su reti ed impianti	Adeguamento pozzo acquedotto; adeguamento pozzo acquedotto					



Fognatura civile	81	Adeguamento manufatti di sfioro ai sensi dell'art. 33 del PTA - Comuni di Montebello e Gambellara	Adeguamento di sfiori					
	82	Adeguamento sistemi locali di depurazione ai sensi dell'art. 22 del PTA - Comune di Montebello	Adeguamento di 6 scarichi Imhoff - Montebello Vicentino					
	83	Estensioni di rete fognaria e interventi vari - Comuni di Gambellara e Montebello	nuovi tratti fognari, impianto di sollevamento; adeguamento impianto di sollevamento, spostamento scarico Imhoff					
	84	Interventi strutturali - fognatura - Comune di Montebello	Adeguamento impianto di sollevamento per il collettore di trasferimento all'ID di Montebello					
	85	Interventi di mitigazione dell'impatto idraulico sul sistema fognario - Comune di Montebello Vicentino	Interventi subordinati allo studio idraulico					
	86	Interventi di fitodepurazione - Comune di Montebello	Realizzazione bacino di fitodepurazione in località Ca' Sordis					
	87	Interventi finalizzati alla riabilitazione di collettori fognari ammalorati e privi di tenuta idraulica - Comune di Zermeghedo	Via V. Veneto: sostituzione tratto rete meteorica esistente					
	88	Gestione straordinaria fognatura comune di Gambellara: sostituzione chiusini, potenziamento e migliorie su reti ed impianti	Reti ed impianti del sistema fognario civile di Gambellara					
	89	Gestione straordinaria fognatura comune di Montebello Vicentino: sostituzione chiusini, potenziamento e migliorie su reti ed impianti	Reti ed impianti del sistema fognario civile di Gambellara, adeguamento recinzioni vasche imhoff					
	90	Gestione straordinaria fognatura comune di Zermeghedo: sostituzione chiusini, potenziamento e migliorie su reti ed impianti	Reti ed impianti del sistema fognario civile di Gambellara; estensione fognatura nera in zone via Chiesa e via Angeli					
Fognatura meteorica	92	Interventi sulle reti meteoriche	Regimazione delle acque meteoriche in Località Prà					



6. PARTE VI – VALUTAZIONE DELLA COERENZA

6.1. Coerenza tra gli obiettivi del Piano e le problematiche ambientali

Questo paragrafo ha lo scopo di fornire le indicazioni metodologiche per la valutazione del Sistema degli obiettivi del Piano che verrà eseguita nel Rapporto Ambientale, anticipando alcune valutazioni di coerenza. La valutazione si affianca e collabora ai diversi processi che caratterizzano l'elaborazione e la redazione del Piano, fornisce proposte, suggerimenti, punti di vista ulteriori a supporto delle funzioni ideative e progettuali e delle pratiche informative e partecipative realizzate attraverso la concertazione. Secondo tale approccio è stato predisposto il Sistema degli obiettivi prima schematizzato, riconoscendo che il lavoro è stato poi integrato mano a mano che si tenevano gli incontri di concertazione procedendo nelle sue elaborazioni fino alla versione finale per implementare il Sistema degli obiettivi. Inoltre è stata sviluppata la stesura del Rapporto Ambientale secondo il seguente processo di elaborazione:

- aggiornamento del Rapporto Preliminare e stesura dell'elenco definitivo delle criticità esistenti, in base alle osservazioni pervenute durante la fase di concertazione;
- definizione del "Sistema degli obiettivi finali", con la messa in evidenza degli obiettivi ed azioni del Piano che sono stati integrati o modificati, grazie alla concertazione o alla procedura di VAS;
- valutazione degli effetti;
- individuazione di buone pratiche o di proposte migliorative del piano con le misure di mitigazione e compensazione;
- definizione di un sistema di monitoraggio.

6.2. Definizione del Sistema degli Obiettivi finali

Dal punto di vista metodologico la valutazione del sistema della dimensione strategica viene effettuata nel Rapporto Ambientale in maniera completa attraverso un giudizio sintetico che considera essenzialmente quattro criteri di valutazione di coerenza:

- grado di coerenza con i principi consolidati dello sviluppo sostenibile;



- grado di coerenza con la pianificazione territoriale e la programmazione settoriale previgente (*coerenza esterna*);
- grado di coerenza con la lettura del territorio svolta durante la realizzazione del presente Rapporto Ambientale Preliminare (*prima parte*) e del Quadro conoscitivo;
- grado di coerenza tra i diversi livelli del Sistema degli obiettivi (*coerenza interna*).

Nel presente Rapporto Ambientale viene proposta una valutazione delle Linee Strategiche rispetto ad alcuni aspetti relativi al grado di coerenza (*coerenza esterna*):

- con i principi consolidati dello sviluppo sostenibile (Nuova Strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile – SSS);
- con la pianificazione territoriale regionale (Piano Territoriale Regionale di Coordinamento – nuovo PTRC);
- con la programmazione settoriale previgente (Piano di Tutela dell'Acqua – PTA).

La valutazione degli impatti socio, economici e ambientali è stata trattata attraverso l'esame del sistema degli obiettivi.

La valutazione di coerenza è stata effettuata ricorrendo all'uso di matrici cromatiche, secondo lo schema sotto proposto.

Valutazione della coerenza	
C	Coerente
PC	Parzialmente coerente
NC	Non coerente
I	Indifferenza tra gli obiettivi

Tavola dei giudizi per valutare gli obiettivi

Ciascuna finalità e linea strategica è stata valutata in riferimento ai criteri di coerenza secondo quanto sarà illustrato nei paragrafi seguenti.

6.3. Grado di coerenza con i principi consolidati dello sviluppo sostenibile (Nuova Strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile – SSS) - coerenza esterna

La Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile (SSS), datata maggio 2006, definisce lo sviluppo sostenibile come la necessità di soddisfare i bisogni dell'attuale generazione senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i loro. Lo sviluppo sostenibile è un obiettivo trasversale dell'Unione europea enunciato nel trattato, che determina tutte le politiche e attività dell'Unione. Esso mira a



salvaguardare la capacità del nostro pianeta di sostenere la vita in tutta la sua diversità e si basa sui principi della democrazia, della parità di genere, della solidarietà, dello stato di diritto e del rispetto dei diritti fondamentali, comprese libertà e pari opportunità per tutti. Esso è volto al costante miglioramento della qualità della vita e del benessere sul nostro pianeta per le generazioni attuali e future. A tal fine esso promuove un'economia dinamica caratterizzata dalla piena occupazione e da un livello elevato di istruzione, protezione della salute, coesione sociale e territoriale e tutela dell'ambiente in un mondo pacifico e sicuro, nel rispetto della diversità culturale.

La sfida principale consiste nel modificare progressivamente i nostri modelli attuali di consumo e di produzione non sostenibili e l'appoggio non integrato all'elaborazione delle politiche.

L'obiettivo generale della nuova SSS dell'UE è quello di individuare e sviluppare le azioni che permetteranno all'UE di migliorare costantemente la qualità della vita delle generazioni attuali e future tramite la creazione di comunità sostenibili capaci di gestire e utilizzare le risorse in maniera efficace e di sfruttare il potenziale di innovazione ecologica e sociale dell'economia, assicurando prosperità, tutela dell'ambiente e coesione sociale.

Il programma della nuova SSS si rivolge ad una UE allargata e si articola su sette temi, ognuno dei quali assume un obiettivo generale e una serie di obiettivi specifici. Di seguito verranno analizzati quattro di questi temi.

6.3.1. Cambiamenti climatici ed energia pulita

Il tema si pone come obiettivo generale l'impegno a limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente. Tale obiettivo è articolato nei seguenti obiettivi specifici:

- rispettare gli impegni stabiliti nell'ambito del protocollo di Kyoto (in particolare, entro 2008-12, riduzione dell'8% delle emissioni rispetto ai livelli del 1990 nell'UE15);
- condurre una politica energetica coerente con gli obiettivi di sicurezza dell'approvvigionamento, competitività e sostenibilità ambientale;
- coprire con fonti rinnovabili il 12% del consumo di energia e il 21% del consumo di energia elettrica;



- coprire con i biocarburanti il 5,75% del consumo di combustibile per i trasporti;
- realizzare un risparmio del 9% nel consumo finale di energia nell'arco di 9 anni fino al 2017.

6.3.2. Consumo e produzione sostenibili

Il tema si pone come obiettivo generale l'impegno a promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili. Tale obiettivo è articolato sui seguenti obiettivi specifici:

- inquadrare lo sviluppo sociale ed economico nei limiti della capacità di carico degli ecosistemi;
- migliorare le prestazioni ambientali e sociali dei prodotti;
- aumentare la quota del mercato globale nel settore delle tecnologie ambientali e delle innovazioni ecologiche.

6.3.3. Conservazione e gestione delle risorse naturali

Il tema si pone come obiettivo generale l'impegno a migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali, riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici. Tale obiettivo è articolato nei seguenti obiettivi specifici:

- utilizzare risorse naturali rinnovabili a un ritmo compatibile con la loro capacità di rigenerazione;
- migliorare l'efficienza delle risorse tramite promozione di innovazioni ecoefficienti;
- arrestare la perdita di biodiversità;
- evitare la generazione di rifiuti e promuovere il riutilizzo e il riciclaggio.

6.3.4. Salute pubblica

Il tema si pone come obiettivo generale l'impegno a promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie. Tale obiettivo è articolato nei seguenti obiettivi specifici:

- migliorare la protezione contro le minacce sanitarie potenziando la capacità di rispondervi in modo coordinato;
- ridurre le ineguaglianze in materia di salute;
- far sì che entro il 2020 le sostanze chimiche, antiparassitari compresi, siano prodotte, maneggiate e utilizzate in modi che non pongano rischi gravi per la salute e l'ambiente;



- migliorare l'informazione sull'inquinamento ambientale e le conseguenze negative sulla salute.

Dalla tabella seguente si può notare che il Piano mostra una complessiva coerenza con la SSS.

SSS/Piano d'Ambito Obiettivi fondamentali	Cambiamenti climatici ed energia pulita	Consumo e produzione sostenibili	Conservazione e gestione delle risorse	Salute pubblica
Salvaguardia delle risorse idriche ed utilizzo delle stesse secondo criteri di solidarietà	Green	Green	Green	Green
Uso dell'acqua indirizzato al risparmio e al rinnovo delle risorse	Green	Green	Green	Yellow
Consumo umano dell'acqua prioritario sugli altri usi	Cyan	Yellow	Green	Green
Equilibrio del bilancio idrico fra la disponibilità delle risorse e i fabbisogni attuali e futuri	Green	Green	Green	Yellow
Utilizzo della risorsa idrica regolata al fine di garantire il livello di deflusso minimo vitale nei corsi d'acqua per non danneggiare gli ecosistemi locali	Green	Green	Green	Green
Risparmio della risorsa idrica e risparmio energetico	Green	Green	Green	Yellow
Riutilizzo delle acque reflue depurate, da attuare mediante la realizzazione di reti duali e specifici trattamenti per i diversi usi	Yellow	Green	Green	Yellow

Valutazione di coerenza tra PdA e SSS



6.4. Grado di coerenza con la programmazione settoriale precedente (Piano di Tutela dell'Acqua – PTA) - coerenza esterna

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto, adottato con DGR n. 4453 del 29/12/2004, indica gli strumenti per la protezione e la conservazione della risorsa idrica, definendo gli interventi di protezione e risanamento dei corpi idrici superficiali e sotterranei ed individuando le misure di tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica.

Il Piano di Tutela delle Acque la Regione Veneto si pone l'obiettivo della protezione delle acque superficiali e sotterranee, in applicazione delle normative nazionali e comunitarie vigenti. Il Piano definisce gli interventi di protezione e risanamento delle acque superficiali e sotterranee e l'uso sostenibile dell'acqua, secondo i principi di conservazione, risparmio e riutilizzo dell'acqua, per non compromettere l'entità del patrimonio idrico e consentirne l'uso da parte dell'uomo, con priorità per l'utilizzo potabile.

Il Piano identifica inoltre le aree sottoposte a specifica tutela (aree sensibili, ossia corpi idrici eutrofizzati o esposti a probabile eutrofizzazione, o acque destinate alla produzione di acqua potabile che potrebbero contenere nitrati a concentrazioni superiori a 50 mg/L; zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, ossia zone che scaricano nelle acque superficiali e sotterranee composti azotati, derivanti principalmente da effluenti zootecnici) e le relative misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento.

Il Piano è costituito da 3 parti: Sintesi degli aspetti conoscitivi; Indirizzi di Piano; Norme Tecniche di Attuazione.

In particolare gli Indirizzi di Piano contengono, tra l'altro: individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per "specifica destinazione" (uso potabile, ecc...); individuazione delle aree sensibili, delle zone vulnerabili e delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano; interventi previsti per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, misure relative agli scarichi e interventi nel settore della depurazione, misure per le acque destinate alla balneazione, misure per l'aumento della funzionalità fluviale, misure per la tutela della quantità delle risorse idriche e per il risparmio idrico,



azioni per lo sviluppo delle conoscenze, per l'informazione e la formazione. E' presente anche un'analisi economica.

Le Norme Tecniche di Attuazione hanno forma di articolato e si propongono di essere uno strumento snello e operativo per regolamentare le tematiche inerenti la tutela delle acque.

Il Piano di Tutela delle Acque costituisce lo specifico piano di settore in materia di tutela e gestione delle acque. Le norme di Piano sono prescrizioni vincolanti per Amministrazioni ed Enti pubblici e per i soggetti privati. Gli strumenti di pianificazione di settore, regionali e degli Enti locali, anche già vigenti, devono conformarsi al Piano di tutela delle Acque per qualsiasi aspetto che possa riguardare la gestione delle acque.

I soggetti preposti al rilascio di autorizzazioni, concessioni, nulla osta o qualsiasi altro atto di assenso non possono autorizzare la realizzazione di qualsiasi opera, intervento o attività che sia in contrasto con gli obiettivi del Piano o che possa pregiudicarne il raggiungimento.

Per la Laguna di Venezia resta salvo quanto disposto dalla specifica normativa vigente e dal "Piano Direttore 2000", approvato dal Consiglio Regionale l'1 marzo 2000 e successive integrazioni. Per quanto non previsto dalla suddetta disciplina, si applica quanto disposto dal Piano di Tutela delle Acque.

Il Piano di Tutela delle Acque, per sua natura e per i suoi stessi obiettivi, è un Piano che si propone la salvaguardia dell'ambiente, in particolare della matrice acqua, pertanto i suoi effetti sull'ambiente sono, in generale, necessariamente positivi; eventuali effetti negativi sull'ambiente non potranno essere che molto limitati e/o transitori, e saranno legati principalmente, ad esempio, all'impatto ambientale dello sghiaimento/sfangamento dei serbatoi idroelettrici e delle fasi di cantiere nella realizzazione di opere per il disinquinamento (es. fognature, depuratori).

Le norme prescritte nel Piano sono vincolanti per Amministrazioni ed Enti Pubblici, per gli Ambiti Territoriali Ottimali e per i soggetti privati: di conseguenza tutti gli strumenti di pianificazione generale e di settore, regionali e degli Enti locali, devono coordinarsi e conformarsi al Piano per tutti gli aspetti inerenti alla difesa e gestione della risorsa idrica.



6.4.1. Possibili effetti significativi del Piano sull'ambiente e misure di mitigazione

Il Piano di Tutela delle Acque, per sua natura e per i suoi stessi obiettivi, è un Piano che si propone la salvaguardia dell'ambiente, in particolare della matrice acqua, pertanto i suoi effetti sull'ambiente sono, in generale, necessariamente positivi: miglioramento dello stato ambientale delle acque, mantenimento della possibilità di fruizione delle acque da parte dell'uomo, con priorità per l'uso potabile, aumento della funzionalità fluviale, riduzione dell'inquinamento da sostanze pericolose, salvaguardia della quantità di risorsa idrica a disposizione.... L'applicazione delle misure del Piano di Tutela comporta una riduzione dei carichi residui al 2016 del 20% per l'azoto e del 23% per il fosforo; per BOD₅ e COD è prevista una riduzione rispettivamente del 32% e 26%.

Eventuali effetti negativi sull'ambiente non potranno essere che molto limitati e/o transitori.

In particolare, si possono avere i seguenti effetti negativi:

1. La costruzione o l'ampliamento di reti fognarie e di impianti di depurazione può comportare in fase di cantiere la produzione di inquinamento acustico e di emissioni in atmosfera. Tali impatti hanno carattere temporaneo e sono più che compensati dall'utilità dell'opera in termini di miglioramento dello stato delle acque.
2. Le operazioni di svaso, sghiaimento, sfangamento e spurgo dei serbatoi idroelettrici, se come effetto positivo permettono di recuperare volumi utili per l'immagazzinamento dell'acqua, d'altra parte possono provocare un temporaneo deterioramento della qualità del corso d'acqua a valle dello sbarramento a causa della fluitazione a valle dei materiali di spurgo, con conseguente presenza di un eccesso di solidi sospesi e danni temporanei alla fauna ittica e acquatica in generale. Tale impatto, anche se localmente può avere un certo rilievo, ha carattere temporaneo ed è più che compensato dall'utilità in termini di recupero di volumi utili per l'immagazzinamento dell'acqua.
3. La conversione dei sistemi irrigui a scorrimento con i sistemi a pioggia può comportare la riduzione della ricarica delle falde. Infatti, allo stato attuale, i sistemi di irrigazione a scorrimento sono un fattore da tenere in considerazione nella valutazione del bilancio idrico, in relazione sia alla possibilità di ricarica della falda



che alla possibilità di alimentazione delle risorgive che sostengono i corsi d'acqua di bassa pianura ed al contributo agli altri usi idrici presenti nel territorio (potabili, industriali, agricoli, ambientali).

Le misure di mitigazione di questi impatti sono di seguito sintetizzate.

1. Gli impatti delle fasi di cantiere per loro natura hanno carattere transitorio; peraltro, per la mitigazione delle emissioni acustiche è possibile realizzare barriere anti-rumore.
2. Come misure di mitigazione durante le operazioni di svaso, sghiaimento, sfangamento e spurgo di invasi, al fine di minimizzare gli effetti sulla qualità dell'acqua e sulla fauna acquatica, possono essere adottati gli accorgimenti individuati e approfonditi dalla Deliberazione della Giunta Regionale n. 138 del 31 gennaio 2006, e comprendono: misure di carattere generale per la tutela delle acque in relazione alle operazioni di svaso, sfangamento e spurgo (selezione dei periodi in cui effettuare le operazioni, valutare le caratteristiche dei versanti, operare opportune diluizioni con acqua pulita, recupero del pesce, ecc.); misure per l'inizio delle operazioni e per il monitoraggio delle acque (concordare con gli Enti competenti la tempistica di effettuazione delle operazioni, attivare il monitoraggio di torbidità e ossigeno disciolto, effettuare un monitoraggio biologico prima e dopo le operazioni, ecc....). Vengono individuati dei valori limite di torbidità e ossigeno disciolto da non superare a valle del punto di scarico della diga o vasca.
3. Le azioni di conversione dei sistemi irrigui a scorrimento con i sistemi a pioggia devono essere attuate selettivamente, in relazione alle caratteristiche delle colture e dei terreni interessati. Devono essere definite le situazioni laddove i sistemi irrigui tradizionali costituiscono una componente insostituibile nell'ambito di agro-ecosistemi particolari, oppure contribuiscono in modo significativo alla ricarica degli acquiferi, senza comprometterne significativamente la qualità.

Nel seguito si riporta la valutazione tra gli obiettivi del Piano d'Ambito ed una sintesi delle misure previste dal PTA per il raggiungimento degli obiettivi di qualità e per la tutela quantitativa dei corpi idrici della regione.



PTA/Piano d'Ambito Obiettivi fondamentali	1. Tutelare e valorizzare la risorsa suolo	2. Tutelare e accrescere la biodiversità e la qualità ambientale	3. Ridurre le pressioni antropiche	4. Generare mobilità preservando le risorse ambientali	5. Delinare modelli di sviluppo economico sostenibili	6. Sostenere la coesione sociale e le identità culturali
Salvaguardia delle risorse idriche ed utilizzo delle stesse secondo criteri di solidarietà						
Uso dell'acqua indirizzato al risparmio e al rinnovo delle risorse						
Consumo umano dell'acqua prioritario sugli altri usi						
Equilibrio del bilancio idrico fra la disponibilità delle risorse e i fabbisogni attuali e futuri						
Utilizzo della risorsa idrica regolata al fine di garantire il livello di deflusso minimo vitale nei corsi d'acqua per non danneggiare gli ecosistemi locali						
Risparmio della risorsa idrica e risparmio energetico						
Riutilizzo delle acque reflue depurate, da attuare mediante la realizzazione di reti duali e specifici trattamenti per i diversi usi						

Valutazione di coerenza tra Piano d'Ambito e PTA

6.5. Grado di coerenza con la pianificazione territoriale regionale (Piano Territoriale Regionale di Coordinamento – nuovo PTRC) - coerenza esterna

La valutazione di coerenza esterna dovrà rilevare con che grado il Piano ha tenuto conto di una serie di strumenti di pianificazione e programmazione sovraordinati rispetto al Piano. Considerando che la VAS sta accompagnando la redazione del Piano in realtà, più che una valutazione di *“come il piano ha tenuto conto di...”*, la valutazione strategica fornirà dei suggerimenti e delle proposte per rafforzare la coerenza tra il sistema degli



obiettivi del Piano e gli strumenti individuati concorrendo in maniera virtuosa alla stesura complessiva del Piano.

Di seguito viene riportato il sistema degli obiettivi del nuovo PTRC che ha rappresentato uno dei punti di riferimento fondamentali nello svolgimento delle procedure valutative previste da questo criterio.

FINALITA'	Proteggere e disciplinare il territorio per migliorare la qualità della vita in un'ottica di sviluppo sostenibile e in coerenza con i processi di integrazione e sviluppo dello spazio europeo attuando la convenzione europea del paesaggio, contrastando i cambiamenti climatici accrescendo la competitività
TEMI	<ol style="list-style-type: none">1. Uso del suolo2. Biodiversità e qualità ambientale3. Energia, risorse, inquinamento4. Mobilità5. Sviluppo economico6. Crescita sociale e culturale
OBIETTIVI STRATEGICI	<ol style="list-style-type: none">1. Tutelare e valorizzare la risorsa suolo2. Tutelare ed accrescere la biodiversità e la qualità ambientale3. Ridurre le pressioni antropiche climalteranti4. Generare mobilità preservando le risorse ambientali5. Delineare modelli di sviluppo economico sostenibili6. Sostenere la coesione sociale e le identità culturali
OBIETTIVI OPERATIVI	<p>Razionalizzare l'utilizzo della risorsa suolo Adattare l'uso del suolo in funzione dei cambiamenti climatici in corso</p> <ol style="list-style-type: none">1.1.4. Gestire il rapporto urbano/rurale valorizzando l'uso dello spazio rurale in un'ottica di multifunzionalità2.1. Assicurare un equilibrio tra ecosistemi ambientali ed attività antropiche2.2. Salvaguardare la continuità ecosistemica2.3. Favorire la multifunzionalità dell'agricoltura2.4. Perseguire una maggior sostenibilità degli insediamenti6.1. Promuovere l'efficienza nell'approvvigionamento e negli usi finali dell'energia e incrementare la produzione di energia da fonti rinnovabili3.2. Migliorare le prestazioni energetiche degli edifici3.3. Preservare la qualità e la quantità della risorsa idrica3.4. Prevenire e ridurre i livelli di inquinamento di aria, acqua, suolo e la produzione di rifiuti4.1. Stabilire sistemi coerenti tra distribuzione delle funzioni e organizzazione della mobilità4.2. Razionalizzare e potenziare la rete delle infrastrutture e migliorare la mobilità delle diverse tipologie di trasporto



	<ul style="list-style-type: none">4.3. Valorizzare la mobilità slow4.4. Migliorare l'accessibilità alle città ed al territorio4.5. Sviluppare il sistema logistico regionale6.1. Migliorare la competitività produttiva favorendo la diffusione di luoghi del sapere della ricerca e della innovazione5.2. Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche, agroalimentari6.1. Promuovere l'inclusività sociale valorizzando le identità venete6.2. Favorire azioni di supporto alle politiche sociali6.3. Promuovere l'applicazione della convenzione europea del paesaggio6.4. Rendere efficiente lo sviluppo policentrico preservando l'identità territoriale regionale6.5. Migliorare l'abitare delle città
AZIONI	Il piano prevede 68 azioni, che per ragioni di sintesi non vengono riportate

L'art. 16 delle NT del PTRC in tema delle Risorse idriche detta le seguenti disposizioni

1. L'individuazione delle misure per la tutela qualitativa e quantitativa del patrimonio idrico regionale viene effettuata dal Piano di Tutela delle Acque (PTA), congiuntamente agli altri strumenti di pianificazione di settore a scala di bacino o distretto idrografico, il quale pone i seguenti obiettivi di cui il PTRC prende atto:
 - a. individua i corpi idrici significativi e di rilevante interesse ambientale stabilendo gli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione, nonché i programmi di intervento per il loro conseguimento;
 - b. individua e disciplina le zone omogenee di protezione per la tutela qualitativa delle acque, stabilendo limiti di accettabilità degli scarichi delle acque reflue urbane diversificati in funzione delle caratteristiche idrografiche, idrogeologiche, geomorfologiche e insediative del territorio regionale;
 - c. individua e disciplina, quali aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento, le aree sensibili, le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e da prodotti fitosanitari nonché le aree di salvaguardia e le zone di protezione delle acque destinate al consumo umano;
 - d. individua e disciplina le aree di primaria tutela quantitativa degli acquiferi al fine di salvaguardare la disponibilità idrica delle falde acquifere e di programmare



- l'ottimale utilizzo della risorsa acqua. Il PTA regola inoltre gli utilizzi delle acque correnti al fine di garantire il rispetto del deflusso minimo vitale in alveo;
- e. individua i Comuni nei quali sono presenti falde di acque sotterranee da riservare, per le loro caratteristiche quantitative/qualitative, alla produzione di acqua per uso potabile destinata all'alimentazione dei pubblici acquedotti.
2. I Comuni e le Province, nei propri strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, promuovono l'adozione di misure per l'eliminazione degli sprechi idrici, per la riduzione dei consumi idrici, per incrementare il riciclo ed il riutilizzo dell'acqua e incentivano l'utilizzazione di tecnologie per il recupero e il riutilizzo delle acque reflue.
 3. Tra le azioni strutturali per la tutela quantitativa della risorsa idrica vanno attuati interventi di recupero dei volumi esistenti sul territorio, da convertire in bacini di accumulo idrico, nonché interventi per l'incremento della capacità di ricarica delle falde anche mediante nuove modalità di sfruttamento delle acque per gli usi agricoli.
 4. I Comuni e le Province, nei propri strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, incentivano nelle aree con presenza di poli produttivi la realizzazione di infrastrutture destinate al riutilizzo dell'acqua reflua depurata, in sostituzione dell'acqua ad uso industriale prelevata dal sistema acquedottistico, dai pozzi o dalle acque superficiali.
 5. La Regione promuove il recupero ambientale delle risorgive attraverso interventi diretti di ricomposizione ambientale e/o interventi indiretti volti alla ricostituzione delle riserve idriche sotterranee che alimentano la fascia delle risorgive.

In sede di analisi dello stato ambientale riportato nel Rapporto Ambientale del PTRC le questioni ambientali rilevanti emerse per questo settore possono essere così schematizzate:

- pressione sullo stato quantitativo delle acque;
- criticità di bilancio idrico;
- impoverimento della disponibilità di risorse idriche;
- inquinamento dei corsi d'acqua superficiali;
- inquinamento delle acque costiere;
- inquinamento delle acque sotterranee;
- moto ondoso;



- alterazione dei fondali;
- inquinamento dei sedimenti;
- perdita di biodiversità nelle acque superficiali

Tra gli obiettivi di sostenibilità assunti dal PTRC per la Risorsa Idrica si citano:

- ottimizzare il bilancio idrico riducendo le pressioni sullo stato quantitativo delle acque;
- migliorare la qualità dei corsi d'acqua superficiali;
- prevenire la vulnerabilità della falda e tutelare la qualità delle acque sotterranee.

Nella valutazione del Piano è stato evidenziato il seguente impatto cumulativo presente e certo: *“l'impatto presente è dovuto agli effetti di riduzione della qualità e quantità delle risorse idriche. Il piano non assicura una riduzione a livelli sub-critici degli impatti esistenti. Sono necessarie attività strategiche di gestione della quantità e qualità della risorsa comprendenti lo sviluppo di bacini di fitodepurazione, la progettazione di bacini di laminazione con un recupero significativo di naturalità, il ripristino di boschi ripariali.”*

Si riporta la tabella di coerenza tra la proposta di PTRC e Piano d'Ambito: dalla tabella si può notare che il Piano mostra una complessiva coerenza con il PTRC.

PTRC/Piano d'Ambito Obiettivi fondamentali	1. Tutelare e valorizzare la risorsa suolo	2. Tutelare ed accrescere la biodiversità e la qualità ambientale	3. Ridurre le pressioni antropiche	4. Generare mobilità preservando le risorse ambientali	5. Delineare modelli di sviluppo economico sostenibili	6. Sostenere la coesione sociale e le identità culturali
Salvaguardia delle risorse idriche ed utilizzo delle stesse secondo criteri di solidarietà						
Uso dell'acqua indirizzato al risparmio e al rinnovo delle risorse						
Consumo umano dell'acqua prioritario sugli altri usi						
Equilibrio del bilancio idrico fra la disponibilità delle risorse e i fabbisogni attuali e futuri						
Utilizzo della risorsa idrica regolata al fine di garantire il livello di deflusso minimo vitale nei corsi d'acqua per non danneggiare gli						



ecosistemi locali						
Risparmio della risorsa idrica e risparmio energetico						
Riutilizzo delle acque reflue depurate, da attuare mediante la realizzazione di reti duali e specifici trattamenti per i diversi usi						

Valutazione di coerenza tra PdA e PTRC

6.6. Grado di coerenza con la lettura del territorio svolta durante la realizzazione del presente Rapporto Preliminare (prima parte) e del Quadro Conoscitivo

Con la stesura del Rapporto Preliminare, si è iniziato un percorso di lettura delle criticità e delle qualità dell'ambiente del territorio dell'AATO Valle del Chiampo. Tali criticità e qualità sono state assunte dal documento preliminare come assi strategici sui quali impostare la pianificazione. È opportuno allora procedere al confronto tra sistema degli obiettivi del Piano e gli elementi del quadro conoscitivo e dell'analisi dello stato dell'ambiente realizzata durante la preparazione del rapporto ambientale che verranno via via ricomposti costituendo la tessitura di riferimento con la quale fare i conti durante l'elaborazione del piano, in particolare:

- le qualità e le criticità ambientali anche attraverso l'uso di indicatori;
- le invarianti strutturali;
- le reti ecologiche;
- le reti culturali e dei beni storici e artistici;
- il paesaggio;
- il capitale relazionale del territorio.

Anche in questo caso i risultati della valutazione confluiranno nella matrice A.



6.7. Grado di coerenza tra i diversi livelli del Sistema degli obiettivi (coerenza interna)

Questo criterio è stato lasciato per ultimo proprio perché ha la funzione di armonizzare il sistema degli obiettivi dopo aver esplorato le diverse possibilità e connessioni attraverso gli altri criteri.

Sarà necessario esaminare e armonizzare la coerenza verticale in particolare tra la dimensione strategica del Piano (Principio ispiratore, Linee strategiche e Finalità) e la dimensione operativa (obiettivi generali, operativi e azioni) individuando in particolare se la dimensione operativa è in grado di perseguire ed attuare le strategie condivise.

In modo particolare sarà svolta una valutazione di coerenza ristretta agli obiettivi particolari per evidenziare nel dettaglio la capacità di questi obiettivi di interpretare la strategia territoriale complessiva. La tabella riporta lo schema generale degli obiettivi che saranno sottoposti a questo tipo di valutazione.

Anche in questo caso i risultati della valutazione confluiranno nella matrice A.

6.8. Individuazione di buone pratiche, compensazioni e mitigazioni

In base a quanto emerso dall'analisi delle azioni e in particolare delle incongruità ad esse legate, saranno realizzati degli approfondimenti inerenti alle compensazioni e alle mitigazioni che potranno essere realizzate per sopperire i potenziali svantaggi derivanti dalla realizzazione o dalla non realizzazione di determinate azioni.

Compensazioni e mitigazioni saranno proposte solo nel caso non sia possibile individuare delle buone pratiche alternative alle singole componenti della dimensione operativa.

6.9. L'impronta ecologica

Le risorse naturali non sono illimitate e la consapevolezza di questo è sempre più condivisa ed evidente. La comparsa di svariati sintomi di sofferenza ambientale ne è la dimostrazione. Le fonti energetiche non rinnovabili sono comunque limitate, la produzione di rifiuti necessita di periodi di smaltimento più o meno prolungati, le produzioni agricole non possono essere incrementate oltre invalicabili limiti fisici. L'aumento del livello di anidride carbonica nell'atmosfera, con rischi di cambiamenti



climatici, la riduzione dello strato di ozono stratosferico, le piogge acide, l'accelerata deforestazione, l'erosione e la desertificazione dei suoli, il calo delle riserve idriche, la riduzione degli stock ittici e l'estinzione di molte specie sono i segnali di rischio crescente di collasso dei sistemi ecologici.

Parallelamente l'impiego crescente di risorse naturali riproducibili ne sta riducendo la disponibilità futura, in quanto la velocità di consumo è notevolmente maggiore rispetto ai tempi di rigenerazione, inoltre quando l'immissione di inquinanti supera i tempi di assorbimento dell'ambiente naturale, tali risorse vengono direttamente degradate.

Un procedimento codificato, atto a determinare il livello dei consumi e il conseguente rischio di degrado irreversibile è dato dalla Capacità di Carico, che misura il massimo di popolazione (di una qualsiasi specie) che un determinato habitat può sopportare, senza che vengano permanentemente deteriorate le potenzialità produttive dell'habitat stesso. Tale procedimento viene generalmente applicato alla gestione faunistica, ma non alla specie umana.

7. PARTE VII - MONITORAGGIO

La fase di monitoraggio e controllo si propone di seguire l'evoluzione degli effetti del Piano d'Ambito nel tempo e verificare l'attendibilità delle previsioni fatte, valutando la "distanza" degli obiettivi prefissati in fase di pianificazione rispetto agli effetti che si verificano in fase di attuazione degli interventi del Piano.

Nella Parte III della Proposta di Rapporto Ambientale è riportato il piano di monitoraggio che utilizzerà quegli indicatori giudicati rilevanti nella fase di valutazione degli impatti.

Si ipotizzano due tipologie di indicatori per il monitoraggio:

- una a breve termine, più indicata per la dimensione operativa ed in particolare per le azioni (da realizzarsi ogni 3 anni), che si configura come un monitoraggio intermedio e servirà per l'individuazione tempestiva degli eventuali effetti negativi che non si sono potuti prevedere in fase di valutazione e per l'adozione di misure correttive opportune;
- una a medio - lungo termine, più indicata per la dimensione strategica (da realizzarsi dopo 10/15 anni dall'approvazione del Piano), si configura come una valutazione



Autorità d'Ambito Ottimale Valle del Chiampo

*Comuni di: Altissimo, Arzignano, Brendola, Chiampo, Crespadoro,
Gambellara, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore,
Montorso Vicentino, Nogaro Vicentino, San Pietro Mussolino,
Zermeghedo*

“ex post” e consentirà di avere un quadro complessivo degli effetti provocati dall’attuazione del Piano.

Già attraverso questo secondo aggiornamento del Piano d’Ambito, sono state eseguite valutazioni sull’andamento degli indicatori prescelti per il monitoraggio dal primo aggiornamento di Piano del 2005 ad oggi, ottenendo a tutti gli effetti, se così si può dire, una sorta di monitoraggio ex ante rispetto all’attuale aggiornamento.



PIANO DI MONITORAGGIO				
INDICATORE	DPSIR	PERIODICITA'	UNITA' DI MISURA	FONTE DEI DATI
Acque superficiali				
Livello Inquinamento Macrodescrittori (LIM)	S	Annuale	LIVELLO, STATO (per stazione)	ARPAV
Livello Inquinamento Macrodescrittori per lo stato ecol. (LIMEco)	S	Annuale	LIVELLO, STATO (per stazione)	ARPAV
Sostanze prioritarie DM 260/10, superamento standard qualità	S	Annuale	sost. tabb. 1/A, 1/B all. 1 DM 260/10 (stazione)	ARPAV
Elementi di Qualità Biologica (EQB)	S	Triennale	CLASSE DI QUALITA' (per stazione)	ARPAV
Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA)	S	Triennale	CLASSE DI QUALITA' (per stazione)	ARPAV
Acque sotterranee				
Concentrazione nitrati	S	Annuale	mg/l (per stazione)	ARPAV
Stato chimico puntuale	S	Annuale	BUONO/SCADENTE (per stazione)	ARPAV
Stato Quantitativo Acque Sotterranee (SQuAS)	S	Annuale	CLASSI (per stazione)	ARPAV
Stato Ambientale Acque Sotterranee (SAAS)	S	Annuale	CLASSE (per stazione)	ARPAV
Acquedotto				
Copertura rete acquedotto civile	R	Annuale	% (totale e per Comune)	Ente gestore
nuovi tratti condotta	R	Annuale	km (totale e per Comune)	Ente gestore
interventi riparazione, sostituzione condotte	R	Annuale	km (totale e per Comune)	Ente gestore
Consumo idrico annuo acquedotto civile	P	Annuale	m ³ /anno, m ³ /anno Comune, m ³ /ab anno	Ente gestore
Perdite rete acquedotto civile	P	Annuale	% (totale e per Comune)	Ente gestore
Condotte in cemento amianto	S	Annuale	% (totale e per Comune)	Ente gestore
Qualità delle acque destinate al consumo umano	S	Annuale	mg/l NO ₃	ARPAV
Fognatura				
Copertura rete fognatura civile	R	Annuale	% (totale e per Comune)	Ente gestore



nuovi tratti condotta	R	Annuale	km (totale e per Comune)	Ente gestore
Separazione rete mista	R	Annuale	km, % rete mista (totale e per Comune)	Ente gestore
interventi riparazione, sostituzione condotte	R	Annuale	km (totale e per Comune)	Ente gestore
Acque reflue coltate al depuratore	R	Annuale	% (totale e per Comune)	Ente gestore
Condotte in cemento amianto	S	Annuale	% (totale e per Comune)	Ente gestore
Conformità degli agglomerati ai requisiti di collettamento	R	Biennale	AE	ARPAV
Depuratori				
Copertura del servizio	P/R	Annuale	ab.eq serviti/ ab.totali, ab.eq serviti per depuratore	Ente gestore
Volume erogato/Volume depurato	P/R	Annuale	%	Ente gestore
Acque reflue destinate al riutilizzo	R	Annuale	%	Ente gestore
COD medio allo scarico	P	Annuale	O ₂ mg/l	Ente gestore
Azoto totale scaricato	P	Annuale	mg/l	Ente gestore
Conformità dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane	R		AE	ARPAV
Rete meteorica				
nuovi tratti condotta	R	Annuale	km (totale e per Comune)	Ente gestore



8. PARTE VIII - CONSULTAZIONE

8.1. Elenco delle Autorità Ambientali da consultare per il parere di competenza

Ai Soggetti con competenze ambientali consultati nella fase ex ante viene richiesto, ai fini della VAS del Piano d'Ambito, un contributo in merito a:

- condivisione dell'impostazione della procedura di valutazione ed efficacia degli strumenti che si intendono adottare;
- completezza e rilevanza del piano con le strategie individuate;
- significatività, completezza e rilevanza degli aspetti messi in evidenza e delle fonti di dati analizzate;
- completezza e rilevanza delle azioni di Piano connessi agli obiettivi di sostenibilità proposti ed efficacia del sistema di valutazione degli effetti ambientali del Piano d'Ambito adottato;
- condivisione della proposta del piano di monitoraggio e definizione di indicatori ritenuti significativi e pertinenti.

Sulla scorta di tale criterio, le Autorità Ambientali da consultare sono quelle individuate nella fase ex ante e precisamente:

- Regione Veneto – Direzione Ambiente;
- Provincia di Vicenza;
- Comuni di Altissimo, Arzignano, Brendola, Chiampo, Crespadoro, Gambellara, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore, Montorso Vicentino, Nogarole Vicentino, San Pietro Mussolino e Zermeghedo;
- ARPAV – Dipartimento Provinciale;
- Azienda ULSS n. 5 Ovest vicentino;
- Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le province di Verona, Rovigo e Vicenza;
- Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto;
- Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi dell'Alto Adriatico;
- Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Fissero-Tartaro-Canalbianco;
- Commissario Straordinario Delegato per il rischio idrogeologico nel Veneto;



Autorità d'Ambito Ottimale Valle del Chiampo

*Comuni di: Altissimo, Arzignano, Brendola, Chiampo, Crespadoro,
Gambellara, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore,
Montorso Vicentino, Nogaro Vicentino, San Pietro Mussolino,
Zermeghedo*

- Consorzio di bonifica Alta Pianura Veneta (competente per i Comuni di Arzignano, Brendola, Chiampo, Lonigo, Montebello Vicentino, Montecchio Maggiore, Montorso Vicentino e Zermeghedo).



ALLEGATI

1. Sistema dei Vincoli
2. Carta della Fragilità
3. Sistema Ambientale
4. Sistema insediativo-infrastrutturale
5. Sistema del Paesaggio
6. Sistema della Rete Natura 2000
7. Localizzazione dei pozzi di approvvigionamento idrico
8. Localizzazione delle stazioni ARPAV per l'analisi delle acque superficiali e sotterranee
9. Aree a rischio idrogeologico
10. Aree a tutela paesaggistica
11. Aree vulnerabili ai nitrati
12. Erosione attuale e potenziale dei suoli