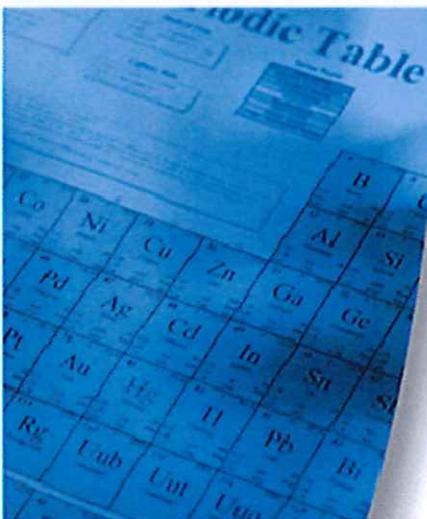




## QUADRO AMBIENTALE



**Committente:**

I.C. Industria Conciaria S.r.l.

**Località:**

Via Sesta Strada, n. 21 – 36071 Arzignano (VI)

**Progetto:**

VARIAZIONE IMPIANTI DI CONCIA E CONSEGUENTE  
ASSOGGETTAMENTO A NORMATIVA A.I.A.

**Data:**

Settembre 2016

**Amministratore Delegato:**

Sig. Dorianò Cazzola

**Responsabile del S.I.A.:**

Dott. Walter Formenton



ECOCHEM S.r.l.  
Via L. L. Zamenhof, 22  
36100 Vicenza

Tel. 0444.911888  
Fax 0444.911903

[info@ecochem-lab.com](mailto:info@ecochem-lab.com)  
[www.ecochem-lab.com](http://www.ecochem-lab.com)

INDICE

<b>1</b>	<b><u>PREMESSA.....</u></b>	<b><u>4</u></b>
1.1	INQUADRAMENTO AREA VASTA.....	5
<b>2</b>	<b><u>ATMOSFERA.....</u></b>	<b><u>6</u></b>
2.1	CLIMATOLOGIA E METEOROLOGIA.....	7
2.1.1	LA DISTRIBUZIONE DELLE PRECIPITAZIONI.....	7
2.1.2	LE TEMPERATURE .....	15
2.1.3	I VENTI.....	18
2.2	QUALITA' DELL'ARIA.....	20
2.2.1	INQUINANTI MONITORATI E VALORI DI RIFERIMENTO NORMATIVO .....	20
2.2.2	MONITORAGGIO DELL'ARIA.....	26
2.2.1	RISULTATI DEI MONITORAGGI .....	28
2.3	QUALITA' DELL'ARIA – ZONA CONCIA .....	34
2.3.1	INQUINANTI MONITORATI E VALORI RIFERIMENTO NORMATIVO - AREA CONCIA .....	34
2.3.2	MONITORAGGIO DELL'ARIA - AREA CONCIA – STAZIONI FISSE E STAZIONE MOBILE .....	36
2.3.3	MONITORAGGIO DELL'ARIA - AREA CONCIA – CAMPIONATORI PASSIVI .....	38
2.3.4	RISULTATI MONITORAGGI – AREA CONCIA.....	40
<b>3</b>	<b><u>IDROGRAFIA SUPERFICIALE .....</u></b>	<b><u>49</u></b>
3.1	BACINO DELL'AGNO-GUÀ .....	49
3.2	BACINO DEL CHIAMPO.....	50
3.2.1	ROGGIA DI ARZIGNANO O FIUME VECCHIO.....	51
<b>4</b>	<b><u>SOTTOSUOLO, SUOLO, USO DEL SUOLO .....</u></b>	<b><u>53</u></b>
4.1	PROFILO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO .....	53
4.2	SUOLO, USO DEL SUOLO.....	57

4.2.1	LITOLOGIA.....	57
4.2.2	PERMEABILITÀ DEL SUOLO.....	59
4.2.3	USO DEL SUOLO - CLASSIFICAZIONE AGRONOMICA.....	60
4.2.4	LA SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA.....	60
<b>5</b>	<b><u>SALUTE PUBBLICA.....</u></b>	<b>62</b>
5.1	ODORE.....	67
5.2	TRAFFICO.....	70
<b>6</b>	<b><u>AGENTI FISICI.....</u></b>	<b>76</b>
6.1	RUMORE.....	76
6.1.1	PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA.....	76
6.1.2	CARATTERIZZAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO.....	78
6.2	RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI.....	79
6.2.1	RADIAZIONI IONIZZANTI.....	80
6.2.2	RADIAZIONI NON IONIZZANTI.....	81
6.3	RADIAZIONI LUMINOSE.....	86
<b>7</b>	<b><u>PAESAGGIO.....</u></b>	<b>89</b>
7.1	INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO.....	91
7.2	AREA DI INTERVENTO.....	93
<b>8</b>	<b><u>BIODIVERSITA'.....</u></b>	<b>94</b>
<b>9</b>	<b><u>SISTEMA DELLA COMPATIBILITA'.....</u></b>	<b>100</b>
9.1	SISTEMA DELLA COMPATIBILITÀ: ATMOSFERA.....	100
9.2	SISTEMA DELLA COMPATIBILITÀ: IDROGRAFIA SUPERFICIALE.....	101
9.2.1	FOGNATURA CIVILE.....	101
9.2.2	FOGNATURA INDUSTRIALE.....	102
9.3	SISTEMA DELLA COMPATIBILITÀ: SUOLO E SOTTOSUOLO.....	104
9.4	SISTEMA DELLA COMPATIBILITÀ: SALUTE PUBBLICA.....	104
9.4.1	ODORE.....	104

9.4.2	TRAFFICO .....	105
<b>9.5</b>	<b>SISTEMA DELLA COMPATIBILITÀ: AGENTI FISICI .....</b>	<b>106</b>
9.5.1	INQUINAMENTO ACUSTICO .....	106
9.5.1	TRASCURABILE RADIAZIONI IONIZZANTI .....	107
9.5.2	RADIAZIONI NON IONIZZANTI.....	107
9.5.3	INQUINAMENTO LUMINOSO .....	107
<b>9.6</b>	<b>SISTEMA DELLA COMPATIBILITÀ: PAESAGGIO .....</b>	<b>109</b>
<b>9.7</b>	<b>SISTEMA DELLA COMPATIBILITÀ: BIODIVERSITÀ .....</b>	<b>109</b>
<b>10</b>	<b><u>CRITERI DI ANALISI.....</u></b>	<b><u>111</u></b>
10.1	CRITERI DI STIMA DEGLI IMPATTI .....	111
10.2	CRITERI DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI .....	112
<b>11</b>	<b><u>VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE .....</u></b>	<b><u>113</u></b>
11.1	EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	113
11.2	SCARICHI IDRICI.....	114
11.3	RIFIUTI PRODOTTI.....	115
11.4	TRAFFICO .....	116
11.5	RUMORE.....	117
11.6	INQUINAMENTO LUMINOSO.....	118
11.7	SINTESI DEGLI IMPATTI – QUADRO FINALE .....	119
11.8	FASE DI CANTIERE.....	121
11.9	FASE DI DISMISSIONE.....	121

## ALLEGATI

**Allegato B15/B16:** Valutazione di impatto acustico.

**Allegato B18:** Studio Viabile

**Allegato C1:** “Modellazione prognostica del trasporto aereo e dispersione degli inquinanti dalle emissioni”

## **1 PREMESSA**

Il presente Studio di Impatto Ambientale, commissionato dalla ditta I.C. Conciaria S.r.l., con sede legale ed operativa nel Comune di Arzignano, (VI), Via Sesta Strada, n. 21, è svolto per il sito stesso, ed è finalizzato ad analizzare gli impatti ambientali, derivanti dall'attività di riviera e concia del pellame.

L'attività in essere subisce una variazione impiantistica mediante un cambio di destinazione d'uso di alcuni bottali, alcuni attualmente dedicati alla fase di rinverdimento e in futuro dedicati alla riviera e alla concia.

Le modifiche impiantistiche, relative alla destinazione d'uso dei bottali, che si intendono attuare, porteranno il complesso industriale a una capacità di produzione superiore alle 12 tonnellate al giorno di prodotto finito. Ciò comporterà l'assoggettabilità alla normativa IPPC, per cui viene contestualmente presentata domanda di autorizzazione integrata ambientale.

### **La variazione impiantistica proposta non comporta un aumento significativo di produttività.**

La ditta effettua per conto terzi le lavorazioni del classico ciclo di concia partendo dal grezzo per produrre pelli in wet-blue o wet-white e lavorazioni di riconcia tintura ingrasso delle pelli al fine di produrre pelli tinte; nello specifico per la fase da grezzo a wet-blue/wet-white esegue le lavorazioni di rinverdimento, calcinaio, spaccatura in trippa, decalcinazione, pickel, concia, pressatura, mentre per le operazioni di tintura delle pelli vengono eseguite le operazioni di riconcia, tintura ed ingrasso delle pelle.

Per quanto riguarda la normativa sulla Valutazione di Impatto Ambientale, l'attività ricade nella Parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. Allegato III "Procedure sottoposte a Valutazione di Impatto Ambientale" lettera i) "Impianti per la concia del cuoio e del pellame qualora la capacità superi le 12 tonnellate di prodotto finito al giorno".

Per quel che riguarda la normativa IPPC, l'attività rientrerà nella Parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., Allegato VIII "Inquadramento Generale" al punto 6.3. "Impianti per la concia delle pelli qualora la capacità di trattamento superi le 12 tonnellate al giorno di prodotto finito".

**Questo superamento delle 12 tonnellate giorno non implica un aumento significativo dei consumi di acqua o di materie prime che restano, sostanzialmente, invariati.**

**Lo Studio esamina gli impatti della situazione futura che non è dissimile a quella attuale.**

Il Quadro di riferimento Ambientale dello Studio descrive tutte le componenti ambientali che interagiscono con l'attività.

Seguendo le indicazioni dei "Manuali e Linee Guida 109/2014" dove sono esposti in maniera propositiva "Elementi per l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale", e considerando la specificità territoriale dove si inserisce il Progetto presentato, le componenti ambientali affrontate saranno:

- A. Atmosfera e clima
- B. Idrografia superficiale
- C. Sottosuolo, Suolo, uso del suolo
- D. Salute pubblica
  - D.1. Odore
  - D.2. Traffico
- E. Agenti fisici
  - E.1. Rumore
  - E.2. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti
  - E.3. Radiazioni luminose
- F. Paesaggio
- G. Biodiversità

Attraverso la descrizione delle peculiarità specifiche di ogni componente ambientale, è illustrato in modo soddisfacente il Sistema Ambientale territoriale locale.

Dopo la descrizione ambientale della singola componente, si presenta un paragrafo sul Sistema della Compatibilità del Progetto con il Sistema Ambientale stesso, considerazioni di seguito approfondite nella Valutazione degli Impatti.

## **1.1 INQUADRAMENTO AREA VASTA**

La dimensione del territorio, inteso come sito ed area vasta, entro cui è presumibile che si esauriscano gli effetti significativi degli impatti ambientali varia a seconda della componente ambientale considerata e dalle caratteristiche progettuali. Ad esempio è evidente che la propagazione del rumore ha una scala dimensionale diversa dalla advezione e diffusione degli inquinanti atmosferici.

## 2 ATMOSFERA

La qualità dell'aria interagisce con altre componenti ambientali, come la salute pubblica, le attività socio-economiche e la vegetazione in quanto l'atmosfera è sede e veicolo di fenomeni di trasporto di sostanze inquinanti.

A prescindere dalla significatività degli effetti prodotti da un determinato progetto, lo studio di impatto ambientale deve necessariamente includere una descrizione delle condizioni meteorologiche e dello stato qualitativo dell'aria nell'area interessata dal progetto stesso, in maniera da costituire un quadro di riferimento specifico per la componente atmosfera che consenta poi di verificare gli eventuali effetti diretti (sulla componente stessa) o indiretti (per interazione) dell'intervento previsto

Di seguito, al paragrafo 2.1, vengono descritti i caratteri generali della climatologia e meteorologia della regione climatica vicentina, in dettaglio paragrafi 2.1.1 "La distribuzione delle precipitazioni", 2.1.2 "Le temperature" e 2.1.3 "I venti".

Al paragrafo 2.2 "Qualità dell'aria" vengono illustrati i principali inquinanti, Biossido di Zolfo, Monossido di Carbonio, Biossido d'Azoto, Ozono, PM10 e PM2.5, Benzene, IPA, Metalli Pesanti, monitorati nelle centraline di ARPAV disposte sul territorio vicentino, al paragrafo 2.2.3 sono riportati i risultati dei Monitoraggi, riferendosi in particolare alla stazione di Chiampo, la più prossima al sito oggetto di studio. Dopo aver riportato una panoramica degli inquinanti di maggior interesse generale, si specificano gli inquinanti monitorati nell'area della concia: Acido Solfidrico, Composti Organici Volatili (COV), Ammoniaca e PM10.

Le descrizioni, i grafici e gli eventuali relativi commenti sono stati tratti da:

- Piano di Assetto del Territorio della città di Arzignano approvato con Deliberazione di Giunta Regionale n.3969 del 16/12/2008;
- Monitoraggio sugli obiettivi del PAT;
- "Relazione annuale Qualità Aria" (a livello regionale);
- "Relazione aria provincia 2014-2015";
- "Relazione Qualità dell'Aria Zona Concia" del 2015 realizzata da ARPAV;
- Alcuni grafici sono stati elaborati con i dati reperiti dal sito di ARPAV nell'archivio storico dei bollettini meteo, stazione di Chiampo, n. 409.

## **2.1 CLIMATOLOGIA E METEOROLOGIA**

Obiettivo principale della descrizione climatologica e meteorologica di un'area in cui si prevede di realizzare un progetto è quello di caratterizzare quegli agenti fisici che maggiormente influiscono sulla dispersione e sulla diffusione degli inquinanti nell'aria, che sono: le precipitazioni, la temperatura e i venti. L'andamento delle precipitazioni, infatti, influisce direttamente, per effetto del dilavamento atmosferico, sul fall-out di sostanze solubili, polveri aerodisperse e altri elementi particellari oltretutto, indirettamente, per dilavamento dei suoli e delle superfici impermeabili, sulla dispersione "per via idraulica" degli inquinanti; l'andamento della temperatura, invece, unitamente alla direzione e all'intensità dei venti, influisce sulla direzione e sul grado di diffusione (o di ristagno) delle sostanze emesse.

Il territorio su cui insiste l'Azienda è inserito nella regione climatica "Padano-Veneta" e presenta un clima definibile di tipo "continentale di transizione" (classificazione Peguy). Facendo riferimento all'indice IC, indice di continentalità elaborato da Gorczynsky e calcolato a partire dai dati di escursione termica annua e dalla latitudine, nella pianura padana prevale un moderato grado di continentalità caratterizzato da inverni rigidi ed estati calde.

L'aspetto saliente del territorio è l'elevato tasso di umidità, specialmente su terreni irrigui, che rende afosa l'estate e dà luogo a nebbie frequenti durante l'inverno.

Le precipitazioni sono distribuite in modo uniforme con l'eccezione della stagione invernale che risulta più secca.

Le stagioni intermedie sono caratterizzate dal passaggio di perturbazioni atlantiche, mentre d'estate sono frequenti i temporali, spesso a carattere grandinigeno. Prevale in inverno una situazione di inversione termica, accentuata dalla ventosità limitata, con accumulo di aria fredda al suolo.

Come conseguenza, si ha formazione di nebbie, mentre la concentrazione di inquinanti rilasciati al suolo tende ad aumentare soprattutto nelle aree urbane.

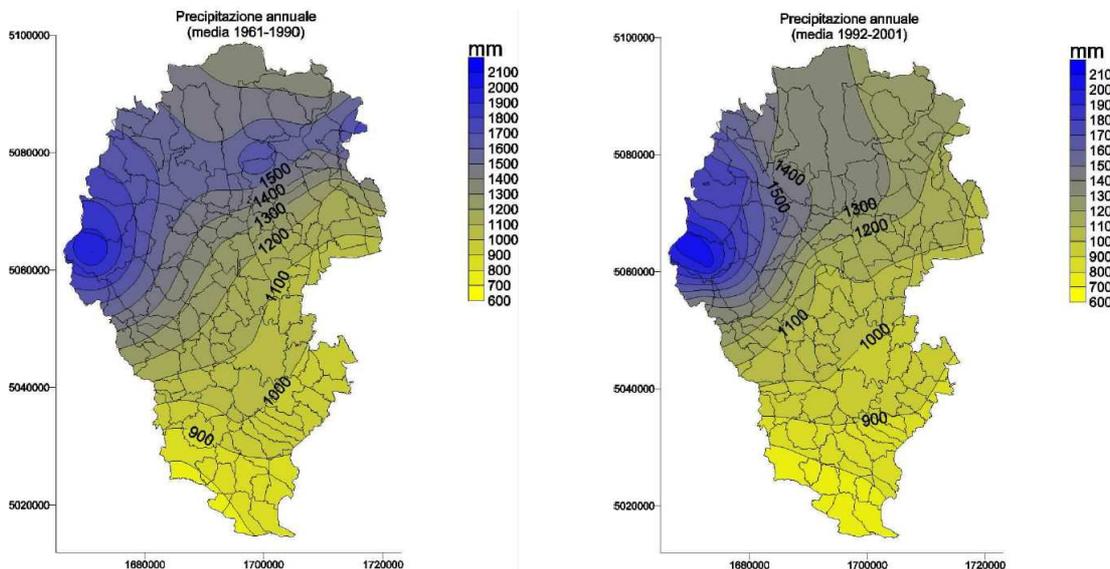
### **2.1.1 LA DISTRIBUZIONE DELLE PRECIPITAZIONI**

Dal Piano di Assetto del Territorio della città di Arzignano approvato con Deliberazione di Giunta Regionale n.3969 del 16/12/2008, è stata estratta la seguente descrizione sulla piovosità elaborata da dati recepiti dalle stazioni sul territorio dal 1961 al 1990.

*Precipitazioni annuali*

Sul territorio di Arzignano la precipitazione media annua (figura 1), considerando i dati del periodo 1961-90, varia da 1100 mm a poco più di 1200 mm di pioggia.

L'andamento delle precipitazioni medie annuali si può ritenere crescente da Sud a Nord.



**Figura 1 : Precipitazione annuale (media 1961-1990) e (1992-2001)**

La precipitazione media annua, considerando i dati del periodo 1992-2001, conferma i tratti fondamentali della distribuzione delle piogge nel territorio così come evidenziata dall'analisi storica. Si nota comunque una diminuzione abbastanza generale dei valori negli ultimi anni rispetto ai valori di riferimento storici.

*Precipitazioni di massima intensità e loro frequenza probabile*

L'analisi degli eventi pluviometrici intensi è stata eseguita elaborando dalle serie storiche (dal 1956 al 1994) i dati annui di precipitazione di massima intensità per le durate di 1 ora e 1 giorno. La legge utilizzata per rappresentare la distribuzione empirica delle frequenze delle piogge massime è quella del valore estremo di Gumbel, ricorrentemente impiegata nella regolarizzazione delle stesse.

L'elaborazione statistico-probabilistica ha permesso di stimare le altezze massime di precipitazione per assegnati tempi di ritorno, che rappresentano il numero medio di anni entro cui il valore di pioggia calcolato viene superato una sola volta.

In conclusione, è stato possibile redigere le carte regionali della piovosità per le durate ed i tempi di ritorno esaminati ovvero delle altezze di pioggia che, per le durate di 1 ora e 1 giorno, ci si attende non vengano superate, a meno di un rischio valutato attraverso il tempo di ritorno (10, 50 e 100 anni).

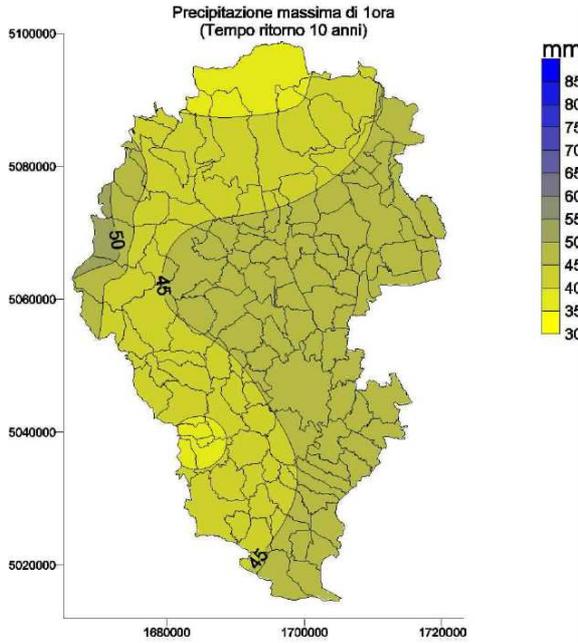


Figura 2 : Precipitazione massima di 1 ora (tempo di ritorno 10 anni)

La distribuzione delle precipitazioni di massima intensità, per la durata di un'ora (figure 2 e 3), segnala per il territorio di Arzignano un valore di massima intensità di pioggia pari a 40 mm con un tempo di ritorno di 10 anni, 50 mm con un tempo di ritorno di 50 anni e 55 mm con tempo di ritorno di 100 anni.

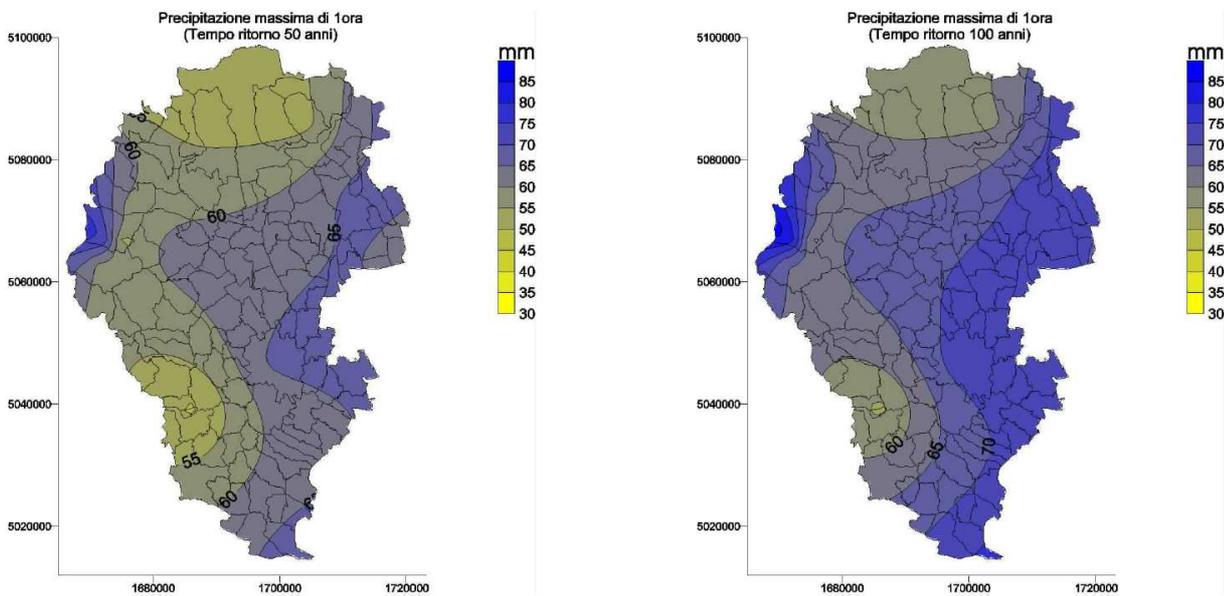


Figura 3: Precipitazione massima di 1 ora (Tempo di ritorno 50 anni) e (Tempo di ritorno 100 anni)

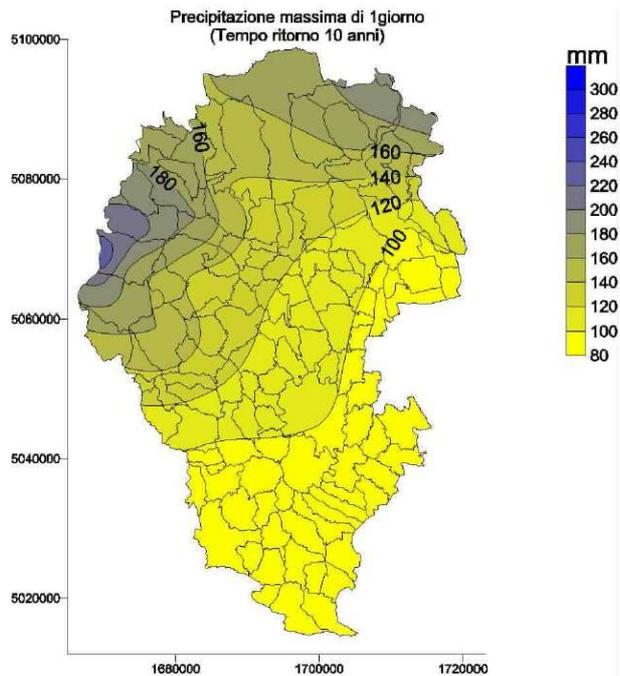


Figura 4: Precipitazione massima di 1 giorno (Tempo di ritorno 10 anni)

La distribuzione delle massime intensità di precipitazione giornaliera (figure 4 e 5) segue a livello provinciale, a differenza delle durate inferiori, un andamento più fedele a quello delle precipitazioni medie annuali.

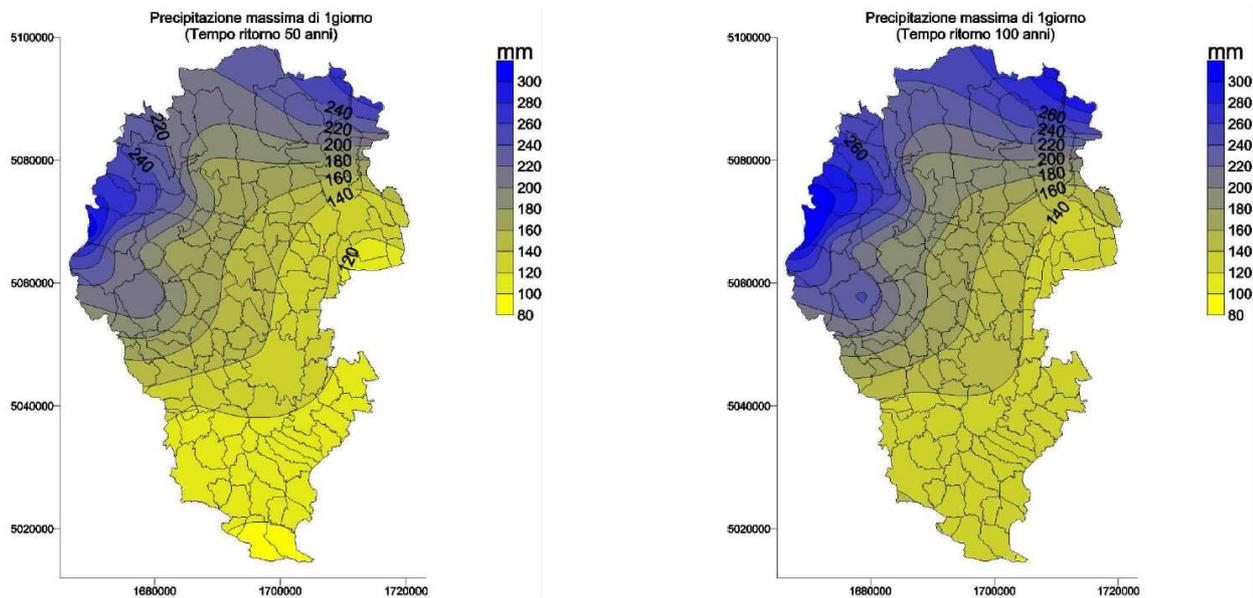


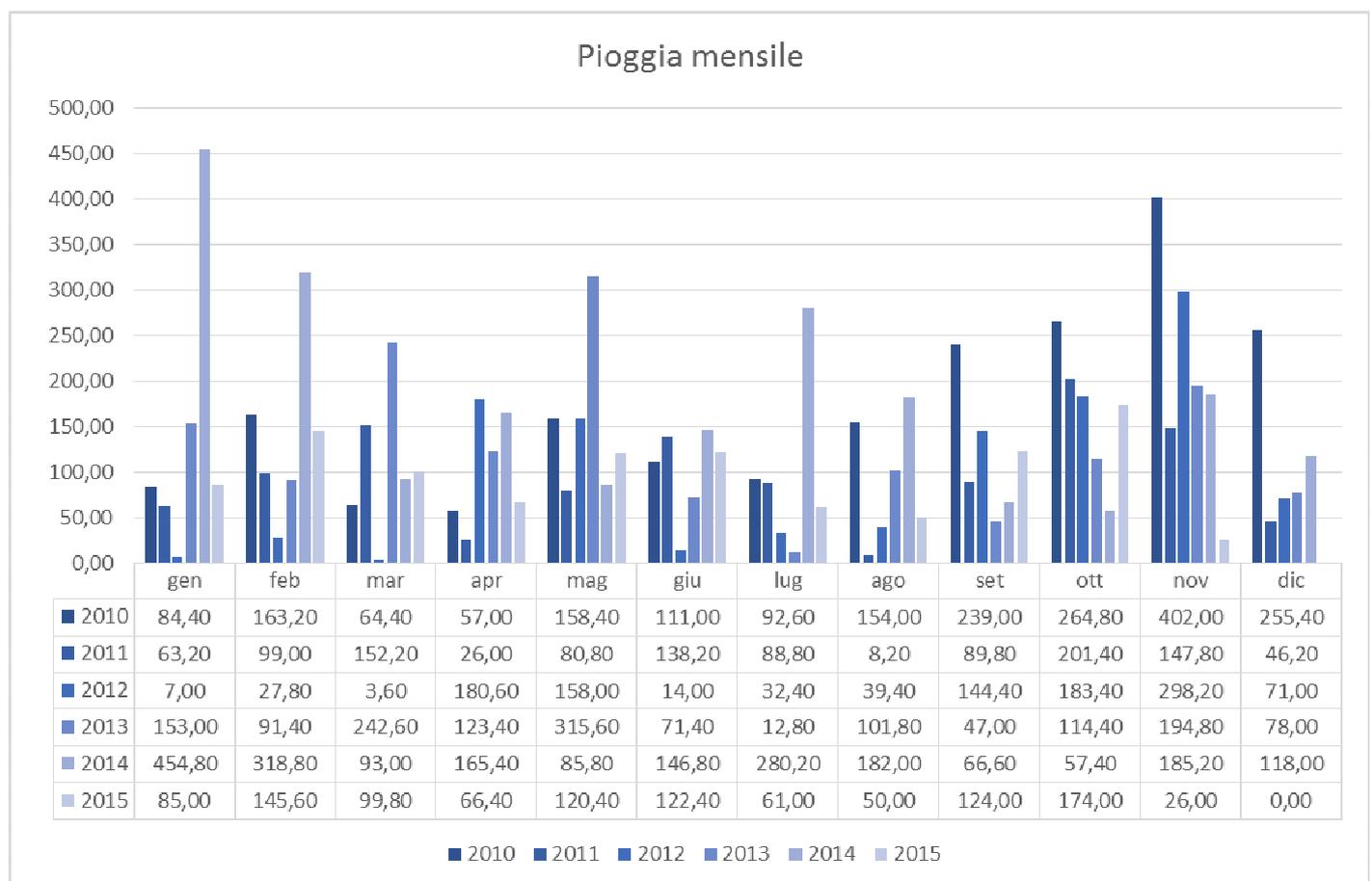
Figura 5: Precipitazione massima di 1 giorno (Tempo di ritorno 50 anni) e (Tempo di ritorno 100 anni)

Gli eventi intensi di durata almeno giornaliera sono in genere riconducibili a situazioni sinottiche caratterizzate dalla presenza di un minimo depressionario sul bacino del Mediterraneo e da corrispondenti flussi di aria umida meridionale o sud-occidentale che scontrandosi con i rilievi prealpini

determinano spesso un effetto “stau” (condensazione del vapore acqueo contenuto in masse d’aria forzate alla risalita in presenza di rilievi).

Tutta la fascia prealpina, che alimenta i maggiori corsi d’acqua che interessano il Comune di Arzignano, rimane dunque la più piovosa con alcune punte di intensità giornaliere particolarmente elevate nelle zone nord-occidentali della provincia (comuni di Recoaro e Crespadoro). In questa zona, le massime piogge giornaliere raggiungono mediamente valori intorno ai 200 mm, 250 mm e 300 mm rispettivamente per i tempi di ritorno di 10, 50 e 100 anni. Il Comune di Arzignano rappresenta invece una zona meno piovosa con valori massimi giornalieri inferiori, rispetto alla fascia prealpina, di 100 mm, per le piogge con tempi di ritorno di 10 anni e fino a 150 mm, per piogge con tempi di ritorno di 50 anni o 170 mm per piogge con tempi di ritorno di 100 anni.

Si riporta di seguito un istogramma che illustra le precipitazioni mensili dal 2010 al 2015. I dati per i grafici successivi sono stati reperiti dal sito di ARPAV nell’archivio storico dei bollettini meteo, stazione di Chiampo, n. 409, a 175 m s.l.m.



**Grafico 1: Pioggia mensile stazione di Chiampo dal 2010 al 2015**

I due grafici successivi riportano rispettivamente i giorni piovosi degli anni dal 2010 al 2015 e la somma della piovosità, in mm di pioggia, sempre degli stessi anni.

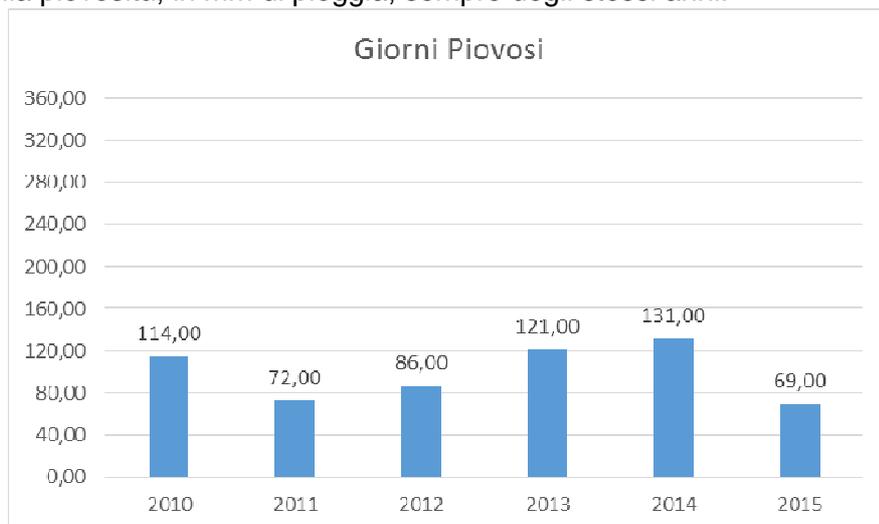


Grafico 2: Giorni piovosi stazione di Chiampo dal 2010 al 2015.

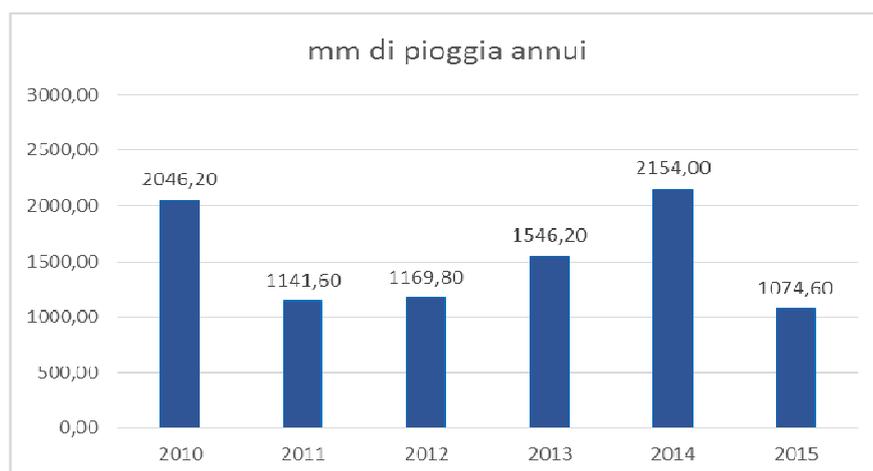


Grafico 3 : Somma piovosità stazione di Chiampo dal 2010 al 2015.

La tabella seguente evidenzia il giorno più piovoso degli anni dal 2010 al 2015.

Il giorno più piovoso	mm di pioggia
31 ottobre 2010	92,8
25 ottobre 2011	115,2
11 novembre 2012	91
16 maggio 2013	124,8
30 gennaio 2014	70,2
14 settembre 2015	77,2

Tabella 1 : il giorno più piovoso degli anni dal 2010 al 2015

I grafici e i relativi commenti seguenti sono stati estratti dalla “Relazione Qualità dell’Aria Zona Concia” di ARPAV del 2015 dove si analizzano in dettaglio le cumulate di precipitazione, il numero di giorni piovosi rilevati presso la stazione di Chiampo nel corso dell’anno 2015 e si effettua un confronto con i rispettivi andamenti medi mensili calcolati sulla serie dal 2008 al 2014.

Precipitazione mensile - Chiampo

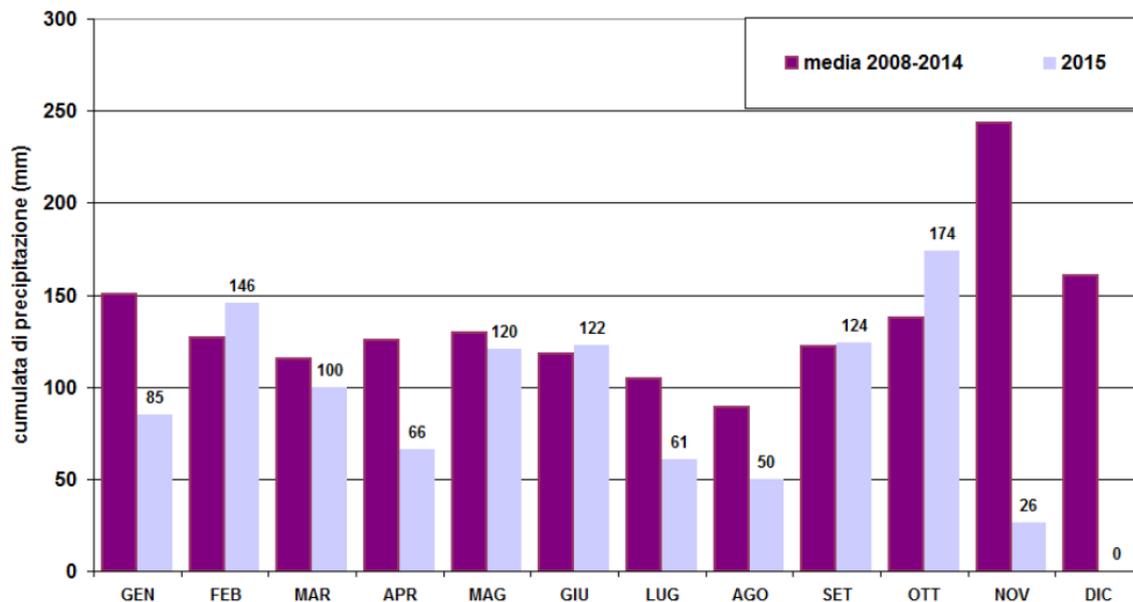


Figura 6 Confronto delle precipitazioni mensili registrate nell’anno 2015 con la media di riferimento (anni 2008-2014) presso la stazione di Chiampo

Numero giorni piovosi - Chiampo

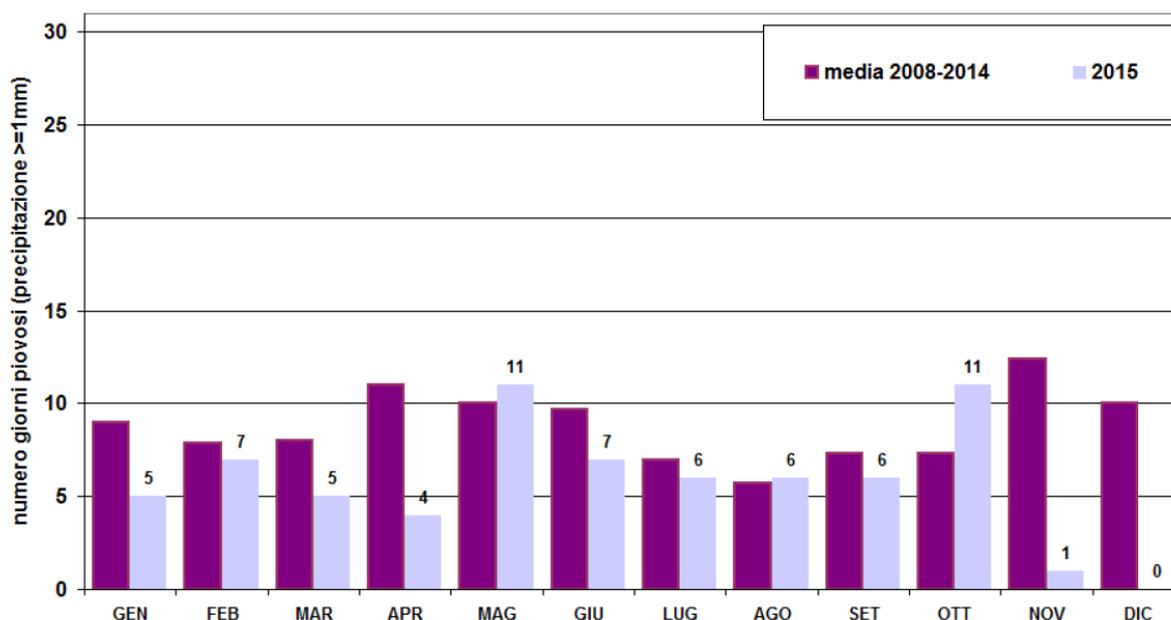


Figura 7 : Confronto del numero di giorni di pioggia (precipitazione giornaliera >= 1 mm) mensili registrati nell’anno 2015 con la media di riferimento (anni 2008-2014) registrati presso la stazione di Chiampo.

In Figura 7 si riporta l'andamento delle precipitazioni mensili dell'anno 2015 ed il confronto con la serie 2008-2014. Dal grafico si evince che:

- nei mesi di maggio e ottobre il numero di giorni piovosi è stato superiore alla media mensile degli anni precedenti e sono anche i mesi con il numero più alto di giorni piovosi dell'intero 2015;
- nei restanti mesi il numero dei giorni piovosi è stato uguale o inferiore rispetto alle medie di riferimento;
- i mesi nei quali i giorni piovosi sono stati significativamente meno numerosi della media sono aprile, novembre e dicembre;
- in particolare in novembre la pioggia è caduta in un solo giorno, mentre a dicembre, come già visto nel paragrafo relativo alla cumulata delle precipitazioni, non si è verificato neanche un giorno di pioggia.

Incrociando le informazioni riguardanti la piovosità contenute nei due grafici (cumulata mensile e numero di giorni piovosi), rileviamo che in ottobre sia il numero di giorni piovosi, che le cumulate di precipitazioni sono stati superiori alla media. In febbraio è piovuto di più della media, ma concentrato in un numero minore di giorni. Ma l'aspetto più rilevante dell'intero anno è stato la quasi totale assenza di precipitazioni negli ultimi due mesi dell'anno, nel corso dei quali l'unico giorno piovoso è stato il 21 novembre.

2.1.2 LE TEMPERATURE

Estrate dal P.A.T., le figure 9 e 10 riportano le distribuzioni dei valori medi annuali delle temperature massime e minime, calcolate per il periodo di riferimento 1961-1990 e per il periodo 1992-2001.

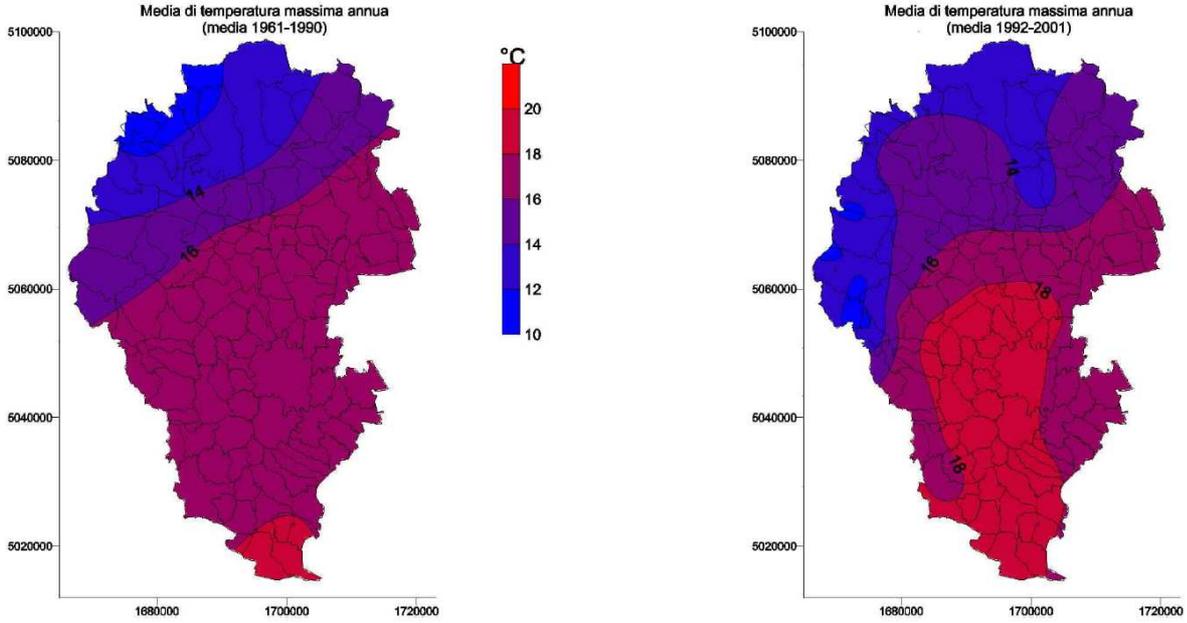


Figura 8 : Media di temperatura massima annua (media 1961 – 1990) e (media 1992 – 2001)

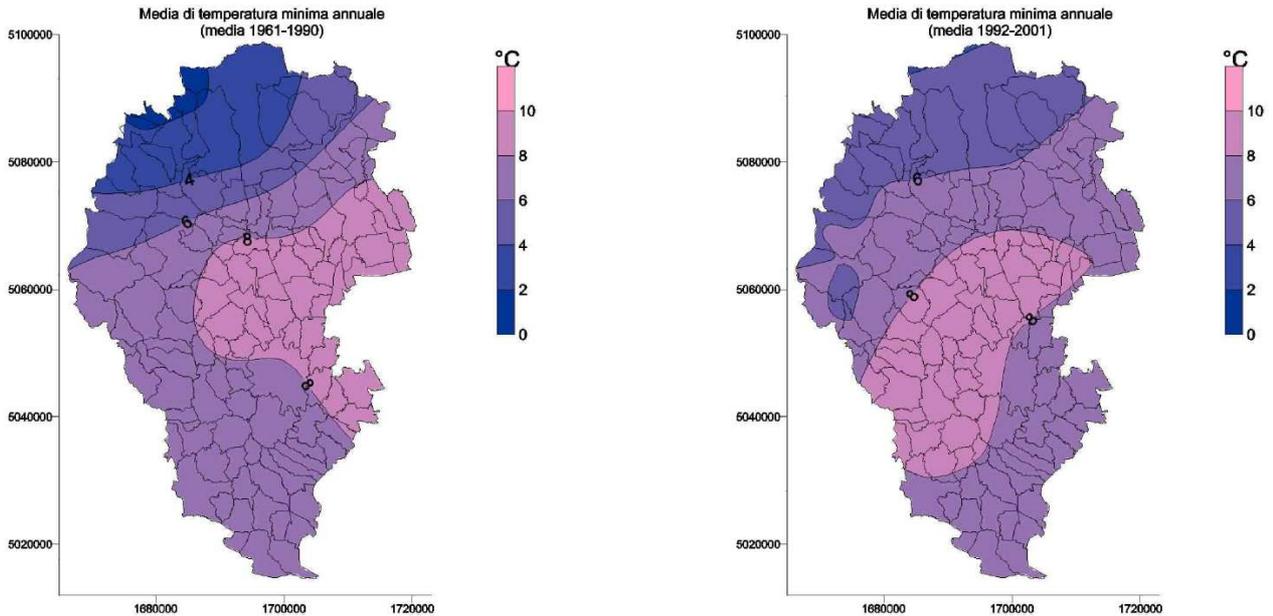


Figura 9 : Media di temperatura minima annua (media 1961 – 1990) e (media 1992 – 2001)

La distribuzione sul territorio evidenzia, in linea generale, la decrescita regolare della temperatura con la quota, seppure con qualche eccezione in cui si osservano scarti, tra località a parità di quota, dovuti a condizioni locali (aree della pedemontana, fondovalli, altopiani, ecc)

Per il Comune di Arzignano, la media delle temperature massime calcolate per il trentennio 1961-1990 è di 17 gradi, mentre per le minime si registrano 7 °C di media.

Dalla distribuzione dei valori di temperatura su base stagionale si evince che, per quanto riguarda i valori massimi in estate (figura 10), le temperature più elevate vengono misurate con punte superiori a 27°C. Il territorio comunale appartiene ad una zona prevalentemente continentale con debole circolazione. Un settore più fresco è la fascia pedemontana, a nord della quale la temperatura diminuisce abbastanza regolarmente con la quota.

I dati raccolti negli ultimi anni sembrano segnalare un innalzamento delle temperature massime estive mediamente tra i 28 e i 30 °C e anche le temperature minime su base annua sembrano raggiungere gli 8 °C.

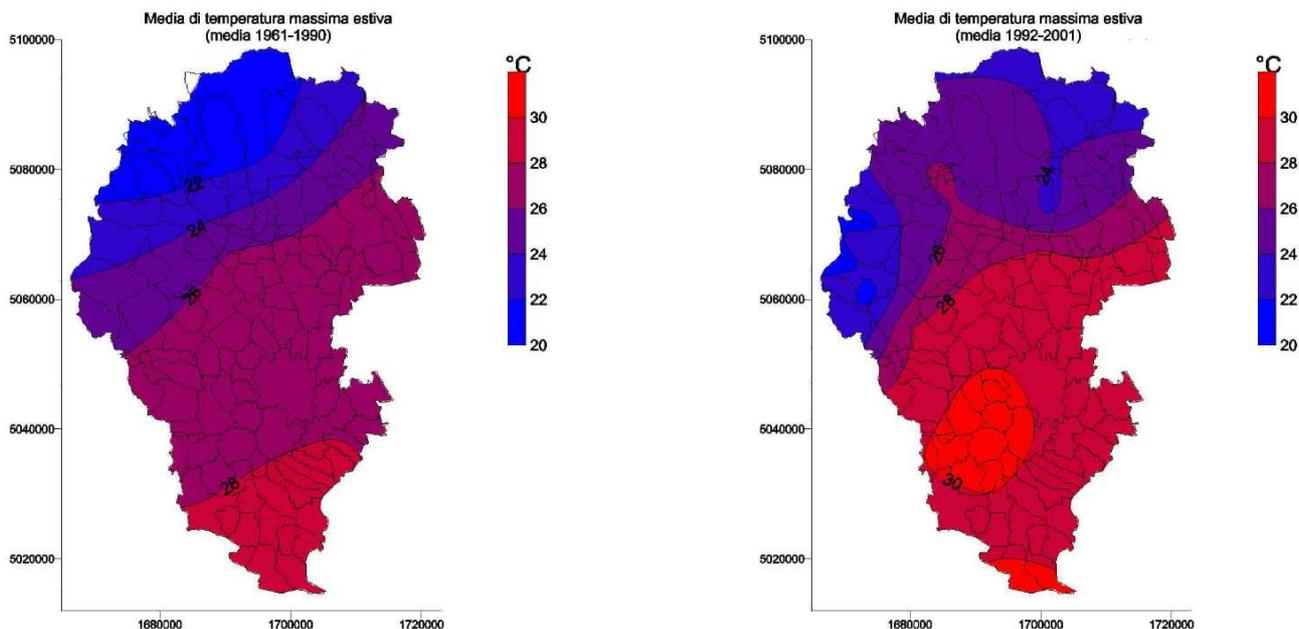


Figura 10 : Media di temperatura massima estiva (media 1961-1990) e (media 1992-2001).

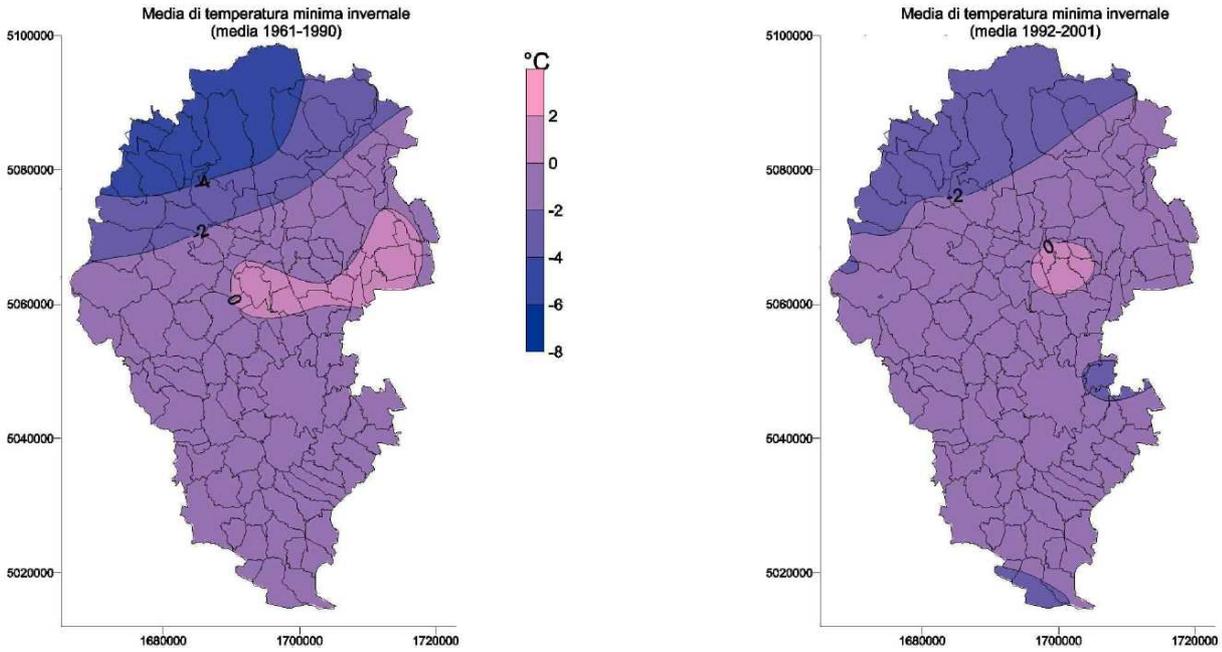


Figura 11 : Media di temperatura minima estiva (media 1961-1990) e (media 1992-2001).

Il grafico sottostante illustra gli andamenti dei valori medi delle temperature minima, media e massima, negli anni dal 2010 al 2015. I dati sono stati reperiti dal sito di ARPAV nell'archivio storico dei bollettini meteo, stazione di Chiampo, n. 409.

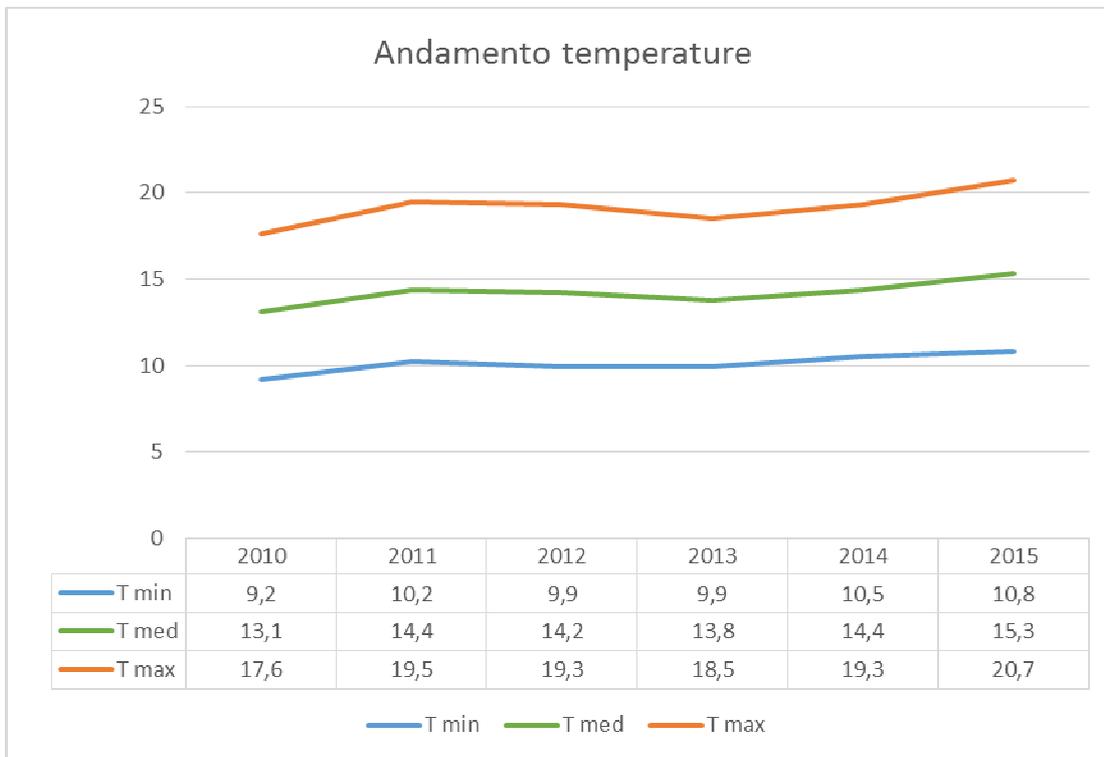


Grafico 4: Andamento temperature

2.1.3 I VENTI

La velocità del vento condiziona la turbolenza dell'aria in cui si disperdono gli inquinanti.

La direzione del vento individua i bersagli soggetti alla ricaduta degli inquinanti.

L'analisi dei venti compiuta in fase di redazione del Quadro Ambientale allegato al PAT comunale si basa sui dati raccolti dalla stazione del Centro di Compostaggio presso la zona industriale di Arzignano dotata di anemometro e anemoscopio posti a 10 m dal suolo, così come previsto dagli standard internazionali per la misura di questa grandezza meteorologica.

La distribuzione delle velocità medie del vento nella stazione di Arzignano nel corso del 2005 indica una prevalenza di vento debole, con una velocità media di 1,36 m/s. Le calme di vento sono presenti nel 47% dei casi e risultano più frequenti nei mesi invernali e in tarda primavera. Nei mesi estivi la situazione più tipica è caratterizzata da una minor presenza di calme di vento e da una circolazione con intensità riconducibili alla brezza leggera (ovvero tra 1.6 e 3.3 m/s), secondo la scala internazionale di Beaufort.

L'immagine seguente riporta per la stazione di Arzignano (2005) la Rosa dei venti elaborata per diverse percentuali di direzione.

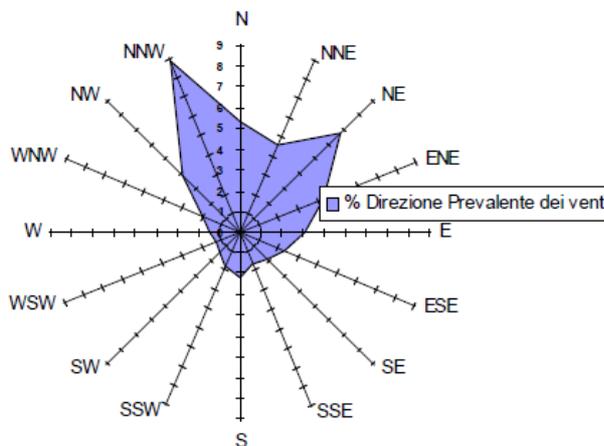


Figura 12 : Direzione vento prevalente anno 2005

La direzione prevalente appare disposta maggiormente da nord rispetto ad altre località del Veneto, per la posizione di questa località, influenzata dalla presenza delle dorsali collinari ai lati delle valli, che schermano le correnti più orientali, e la fascia collinare a Nord-Ovest che sbarra le correnti nord-occidentali.

In Figura 13 si riporta il confronto tra l'andamento mensile dell'intensità media del vento, per l'anno 2015, con l'andamento medio dei precedenti sei anni. Si può notare che l'intensità del vento è stata sempre inferiore alla media, con scarto relativamente minore solo nei primi due mesi.

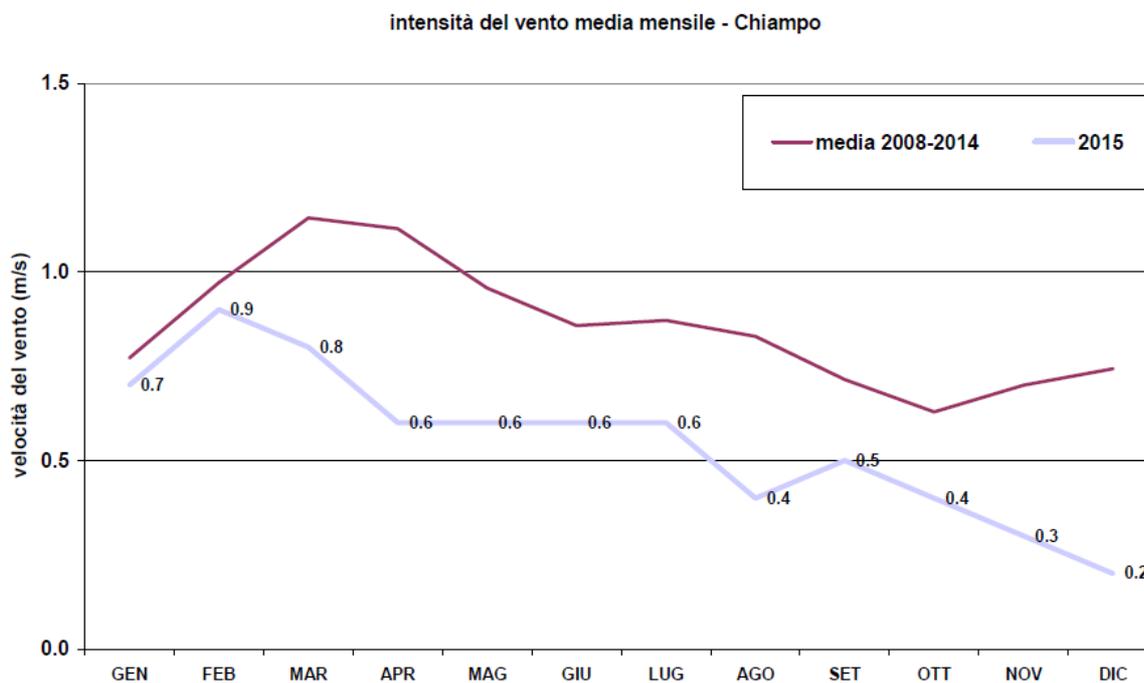


Figura 13 : confronto delle intensità del vento medie mensili dell'anno 2015 con le rispettive medie (anni 2008-2014) rilevate presso la stazione di Chiampo.

## 2.2 QUALITA' DELL'ARIA

L'inquinamento atmosferico è oggetto di un cospicuo numero di normative europee, nazionali e regionali e di raccomandazioni di istituti nazionali ed internazionali.

### 2.2.1 INQUINANTI MONITORATI E VALORI DI RIFERIMENTO NORMATIVO

Gli inquinanti monitorati sono:

- Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>)
- Monossido di Carbonio (CO)
- Biossido d'Azoto (NO<sub>2</sub>)
- Ozono (O<sub>3</sub>)
- PM10 e PM2.5
- Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)
- IPA
- Metalli pesanti

#### 2.2.1.1 BIOSSIDO DI ZOLFO (SO<sub>2</sub>)

**Il Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>)** è un gas incolore, dall'odore pungente e irritante, solubile in acqua. Si forma nei processi di combustione per ossidazione dello zolfo presente nei combustibili solidi e liquidi (carbone, olio combustibile, gasolio). Le fonti di emissione sono pertanto da individuare negli impianti termici, di produzione di energia, di produzione industriale e nel traffico. Le concentrazioni nell'aria ambientale nelle città dei paesi sviluppati sono drasticamente diminuite in questi ultimi decenni in seguito al controllo più severo delle emissioni e un sempre maggiore utilizzo di combustibili a basso contenuto di zolfo.

Riferimento normativo	Inquinante	Periodo mediazione	Valore limite
Valori limite e livelli critici ALLEGATO XI D. Lgs. 155/2010	Biossido di Zolfo (SO <sub>2</sub> )	1 ora	350 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 24 volte per anno civile
		1 giorno	125 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 3 volte per anno civile
Livelli critici per la protezione della vegetazione	Biossido di Zolfo (SO <sub>2</sub> )	Anno civile	20 µg/m <sup>3</sup>
		Semestre invernale (1° ottobre – 31 marzo)	20 µg/m <sup>3</sup>
Soglie* di allarme per Biossido d'Azoto e Biossido di Zolfo ALLEGATO XII D. Lgs. 155/2010	Biossido di Zolfo (SO <sub>2</sub> )	1 ora	500 µg/m <sup>3</sup>

\*Le soglie devono essere misurate su tre ore consecutive, presso siti fissi di campionamento aventi un'area di rappresentatività di almeno 100 km<sup>2</sup> oppure pari all'estensione dell'intera zona o dell'intero agglomerato se tale zona o agglomerato sono meno estesi.

2.2.1.2 MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)

**Il Monossido di Carbonio (CO)** è un gas incolore e inodore che si forma dalla combustione degli idrocarburi presenti in carburanti e combustibili. La principale sorgente di CO è rappresentata dai gas di scarico dei veicoli, soprattutto funzionanti a bassi regimi, come nelle situazioni di traffico intenso e rallentato. Altre sorgenti sono gli impianti di riscaldamento e alcuni processi industriali, come la produzione di acciaio e di ghisa e la raffinazione del petrolio.

Riferimento normativo	Inquinante	Periodo mediazione	Valore limite
Valori limite e livelli critici ALLEGATO XI D. Lgs. 155/2010	Monossido di Carbonio (CO)	8 ore (media mobile)	10 mg/m <sup>3</sup> media mobile massima giornaliera

2.2.1.3 BIOSSIDO D'AZOTO (NO<sub>2</sub>)

**Il Biossido d'Azoto (NO<sub>2</sub>)** è un gas di colore rosso bruno, di odore pungente, irritante. E' 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.

Riferimento normativo	Inquinante	Periodo mediazione	Valore limite
Valori limite e livelli critici ALLEGATO XI D. Lgs. 155/2010	Biossido di Azoto (NO <sub>2</sub> )	1 ora	200 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 18 volte per anno civile
		Anno civile	40 µg/m <sup>3</sup>
Livelli critici per la protezione della vegetazione	Ossido di Azoto (NO <sub>x</sub> )	Anno civile	30 µg/m <sup>3</sup>
Soglie* di allarme per Biossido d'Azoto e Biossido di Zolfo ALLEGATO XII D. Lgs. 155/2010	Biossido di Azoto (NO <sub>2</sub> )	1 ora	400 µg/m <sup>3</sup>

\*Le soglie devono essere misurate su tre ore consecutive, presso siti fissi di campionamento aventi un'area di rappresentatività di almeno 100 km<sup>2</sup> oppure pari all'estensione dell'intera zona o dell'intero agglomerato se tale zona o agglomerato sono meno estesi.

2.2.1.4 OZONO (O<sub>3</sub>)

**L'Ozono (O<sub>3</sub>)** è un gas altamente reattivo, fortemente ossidante, di odore pungente e, ad elevata concentrazione, di colore blu. Si concentra nella stratosfera ad un'altezza compresa fra i 30 e i 50 chilometri dal suolo e la sua presenza protegge la troposfera dalle radiazioni ultraviolette emesse dal sole e dannose per la vita degli essere viventi. L'Ozono presente nella troposfera (lo strato atmosferico compreso tra il livello del mare e i 10 chilometri di quota) e in particolare nelle immediate vicinanze della superficie terrestre, è invece formato per reazioni fotochimiche attivate dalla luce solare ed è il principale costituente dello "smog fotochimico". Nel nostro emisfero si forma soprattutto nei mesi estivi, durante i

quali più forte è l'irraggiamento solare e più elevata la temperatura. Si forma all'interno di un ciclo di reazioni che coinvolgono in particolare gli Ossidi di Azoto e i Composti Organici Volatili, da cui derivano anche altre sostanze organiche (radicali liberi, perossidi) fortemente ossidanti. Per questi motivi le problematiche legate all'Ozono hanno la loro origine nell'ambiente urbano, dove si possono verificare episodi acuti di inquinamento.

Riferimento normativo	Inquinante	Periodo mediazione	Valore limite	Note
Soglie di informazione e allarme per l'Ozono ALLEGATO XII D. Lgs 155/2010	Ozono (O <sub>3</sub> )	1 ora	180 µg/m <sup>3</sup> soglia di informazione	Per l'applicazione dell'articolo 10, comma 1, deve essere misurato o previsto un superamento per tre ore consecutive
		1 ora	240 µg/m <sup>3</sup> soglia di allarme	
Valori obiettivo per l'Ozono ALLEGATO VII D. Lgs. 155/2010	Ozono (O <sub>3</sub> )	Massima media mobile 8 ore giornaliera	120 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni	Finalità: protezione della salute umana
		Trimestre maggio-luglio	18000 µg/m <sup>3</sup> h come media su cinque anni espresso come AOT40*	Finalità: protezione della vegetazione
Obiettivi a lungo termine per l'Ozono ALLEGATO VII D.Lgs.155/2010	Ozono (O <sub>3</sub> )	Massima media mobile 8 ore giornaliera nell'arco dell'anno civile	120 µg/m <sup>3</sup>	Finalità: protezione della salute umana
		Trimestre maggio-luglio	6000 espresso come AOT40*	Finalità: protezione della vegetazione

*Per AOT40 (espresso in µg/m<sup>3</sup> h) si intende la somma delle differenze tra le concentrazioni orarie superiori ai valori di 80 µg/m<sup>3</sup> e il valore di 80 µg/m<sup>3</sup> utilizzando solo i valori orari rilevati giorno tra le 8:00 e le 20:00, ora dell'Europa centrale e con riferimento al periodo 1°maggio – 31 luglio (o 1° aprile – 30 settembre per la protezione delle foreste)*

#### 2.2.1.5 PM10 E PM2.5

Le particelle, solide o liquide (esclusa l'acqua), sospese in aria vengono comunemente definite **materiale particolato** (particulate matter o in acronimo **PM**). Queste particelle sospese hanno dimensioni che variano da pochi nanometri (nm = miliardesimo di metro) a circa 100 micrometri (ppm = milionesimo di metro). **Il PM10** è definito come il materiale particolato avente un diametro aerodinamico medio inferiore a 10 ppm, analogamente si definisce **PM2.5** quello con diametro aerodinamico medio inferiore a 2.5 ppm. Le fonti del particolato atmosferico si dividono in fonti primarie e fonti secondarie. Le prime individuano emissioni dirette in atmosfera da sorgenti naturali (sale marino, azione del vento, pollini, incendi boschivi, eruzioni vulcaniche ecc.) o antropiche (traffico veicolare, riscaldamento domestico, attività industriali, inceneritori ecc.). Fonti secondarie possono essere fenomeni di condensazione di molecole in fase gassosa o reazioni chimiche. Nelle aree urbane il PM10 e il PM2.5 sono prevalentemente di tipo secondario; inoltre, sono inquinanti tipicamente stagionali. In estate, con l'eliminazione del riscaldamento domestico, la riduzione del contributo del traffico veicolare e, soprattutto, con la maggiore dispersione delle sostanze inquinanti favorita dalla differente turbolenza atmosferica, i valori di concentrazione sono decisamente inferiori.

Riferimento normativo	Inquinante	Periodo mediazione	Valore limite
Valori limite e livelli critici ALLEGATO XI D.Lgs. 155/2010	PM10	1 giorno	50 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 35 volte per anno civile
		Anno civile	40 µg/m <sup>3</sup>
	PM2.5 *	Anno civile	25 µg/m <sup>3</sup>

Il citato D.Lgs. fissa i 25 µg/m<sup>3</sup> anche come valore obiettivo della concentrazione media annuale a partire dal 1° gennaio 2010. Per seguire l'evoluzione nel tempo di questo inquinante viene definiti anche un indicatore di esposizione media (IEM) calcolato come media su tre triplette di anni (2009-2010-2011, 2013-2014-2015, 2018-2019-2020). A seconda dei valori di IEM ottenuti vengono definite delle percentuali di riduzione dell'esposizione, il tutto finalizzato al raggiungimento dell'obiettivo dei 18 µg/m<sup>3</sup> per l'anno 2020.

#### 2.2.1.6 BENZENE (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)

Il **Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)** è l'idrocarburo aromatico con minor peso molecolare e il più tossico tra gli omologhi superiori per la sua provata cancerogenicità. E' un liquido incolore, debolmente solubile in acqua. E' un componente naturale delle benzine (con o senza piombo). L'uso industriale del benzene o di materie prime che lo contengono (solventi) è fortemente limitato. Pertanto, la fonte principale è costituita dai gas di scarico dei veicoli a motore alimentati a benzina, sia a causa della frazione di carburante incombusto sia a causa di reazioni di trasformazione di altri idrocarburi. Quote aggiuntive, relativamente marginali, sono attribuibili all'evaporazione dal vano motore, da serbatoi, da impianti di stoccaggio e distribuzione di carburanti.

Con lo stesso strumento con il quale viene determinato il Benzene è possibile anche misurare le concentrazioni di **Toluene (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>CH<sub>3</sub>)**, **Etilbenzene** e **Xileni**. Il Toluene è un idrocarburo usato comunemente nei solventi industriali, vista la minore tossicità rispetto al benzene. A temperatura ambiente è un liquido incolore, di odore dolciastro, volatile. Si trova in moltissimi prodotti: dalle benzine alle vernici, dalle lacche agli adesivi, nei solventi, dalle colle ai lucidi da scarpe ecc.. Alla stessa famiglia di composti appartengono l'Etilbenzene e gli Xileni. Quest'ultimi sono tre forme isometriche, orto-meta-para, dello Xilene, un idrocarburo aromatico che si presenta, a temperatura ambiente, come liquido incolore. Si tratta di sostanze comunemente presenti nelle benzine e che trovano anche largo uso nella produzione di solventi, colori e inchiostri. Questi ultimi inquinanti vengono monitorati sistematicamente nell'area della concia, l'unica area della provincia di VICENZA dove raggiungono valori apprezzabili, nonostante l'attuale normativa non preveda dei limiti di concentrazione.

Riferimento normativo	Inquinante	Periodo mediazione	Valore limite
Valori limite e livelli critici ALLEGATO XI D.Lgs. 155/2010	Benzene (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	Anno civile	5.0 µg/m <sup>3</sup>

2.2.1.7 IPA

Con l'acronimo **IPA** viene individuata una vasta gamma di composti organici formati da due o più anelli benzenici condensati. Vengono distinti dai Composti Organici Volatili per la loro minore volatilità, eccezion fatta per il più semplice, il naftalene. Possono essere presenti in aria sia come gas che come particolato. Vengono prodotti dalla combustione incompleta di materiale organico o da particolari processi industriali (produzione di plastiche, medicinali, coloranti, pesticidi) ma anche dal riscaldamento domestico con vecchie stufe a legna. In ambienti indoor possono derivare da forni a legna, da caminetti, da fumi dei cibi cucinati sulle fiamme ma anche dal fumo di sigaretta. Nell'aria, di solito, non si presentano mai come composti singoli ma all'interno di miscele di decine di IPA di differenti e molto variabili proporzioni. Per tale motivo l'abbondanza di IPA viene normalmente riferita ad un solo composto, il **Benzo[a]Pirene (C<sub>20</sub>H<sub>12</sub>)**, utilizzato quindi come indicatore e conseguentemente normato. Il Benzo[a]Pirene è inoltre quello più studiato dal punto di vista sanitario per la sua accertata tossicità.

Riferimento normativo	Inquinante	Periodo mediazione	Valore limite
Valori obiettivo per Arsenico, Cadmio, Nichel, Benzo[a]pirene ALLEGATO XIII D.Lgs. 155/2010	Benzo[a]pirene (C <sub>20</sub> H <sub>12</sub> )	Anno civile	1.0 ng/m <sup>3</sup>

*Il valore obiettivo è riferito al tenore totale di ciascun inquinante presente nella frazione PM10 del materiale particolato.*

2.2.1.8 METALLI PESANTI

**I metalli pesanti**, caratterizzati, quando solidi, da una densità superiore a 5.0 g/cm<sup>3</sup>, di cui la normativa attuale stabilisce il monitoraggio fissandone anche i limiti di concentrazione (tranne per il Mercurio) sono: Arsenico (As), Cadmio (Cd), Mercurio (Hg), Nichel (Ni) e Piombo (Pb). Immessi nell'aria da sorgenti che possono essere sia naturali che antropiche (processi industriali quali produzioni di vernici, finiture, combustione di materiali plastici in PVC, trasporto), derivano la loro pericolosità, anche a concentrazioni molto basse, dal fatto che accumulandosi nel terreno possono entrare nella catena alimentare (sia via terra che via acqua). Presenti normalmente nel materiale particolato, possono subire come questo il fenomeno del trasporto ed essere quindi spinti anche a grande distanza dalle fonti di emissione. Sono tossici per l'uomo e soprattutto per i feti, con possibili danni ai reni, al sistema nervoso e a quello immunitario. Per la loro caratteristica di accumularsi nell'organismo possono produrre effetti nocivi sia a breve che a lungo termine.

Riferimento normativo	Inquinante	Periodo mediazione	Valore limite
Valori limite e livelli critici ALLEGATO XI D.Lgs. 155/2010	Piombo (Pb)	Anno civile	0,5 µg/m <sup>3</sup>
Valori obiettivo per Arsenico, Cadmio, Nichel, Benzo[a]pirene ALLEGATO XIII D.Lgs. 155/2010	Arsenico (As)	Anno civile	6.0 ng/m <sup>3</sup>
Valori obiettivo per Arsenico, Cadmio, Nichel, Benzo[a]pirene ALLEGATO XIII D.Lgs. 155/2010	Cadmio (Cd)	Anno civile	5.0 ng/m <sup>3</sup>

## Quadro Ambientale

Studio di Impatto Ambientale - Conceria

Valori obiettivo per Arsenico, Cadmio, Nichel, Benzo[a]pirene ALLEGATO XIII D.Lgs. 155/2010	Nichel (Ni)	Anno civile	20.0 ng/m <sup>3</sup>
---	-------------	-------------	------------------------

### 2.2.2 MONITORAGGIO DELL'ARIA

L'attuale rete di monitoraggio della qualità dell'aria della provincia di Vicenza è sorta dalla fusione della rete di monitoraggio comunale e di quella provinciale, le cui stazioni fisse sono in attività già dal 1984.

La gestione della rete è affidata dal gennaio 1999, al Dipartimento Provinciale dell'Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (ARPAV).

Per il controllo degli inquinanti primari (monossido di carbonio, ossidi di azoto e di zolfo, idrocarburi e particelle sospese), sul territorio provinciale è presente un sistema di centraline automatiche, fisse e mobili. In particolare la rete di monitoraggio provinciale attualmente operativa può contare su sette stazioni fisse così distribuite sul territorio: due stazioni a Vicenza e cinque nei seguenti comuni Asiago, Bassano del Grappa, Chiampo, Montebello Vicentino, Schio.

Tutte le stazioni sono attrezzate per il rilievo dei principali inquinanti e, ad eccezione di alcune stazioni collocate a Vicenza all'interno del territorio comunale, anche dei parametri meteorologici.

Oltre a queste stazioni fisse vengono utilizzati mezzi mobili attrezzati per effettuare campagne di rilevamento della qualità dell'aria in siti non coperti dalle stazioni fisse o per particolari contesti ambientali, come ad esempio il comprensorio conciario della valle del Chiampo.

Il laboratorio mobile rileva, oltre alla concentrazione degli inquinanti primari, alcuni parametri meteorologici, quali la velocità e la direzione del vento, la temperatura, la radiazione solare, la pressione atmosferica e l'umidità.

Di seguito l'elenco delle stazioni fisse di misurazione, riportate nel documento "Relazione – aria- provincia 2012-2013".

STAZIONE	OPERATIVA DAL	INQUINANTI MISURATI	PARAMETRI METEO MISURATI	TIPOLOGIA DI STAZIONE
ASIAGO CIMA EKAR	Luglio 2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monossido di Azoto</li> <li>• Biossido d'Azoto</li> <li>• Ozono</li> </ul>		FONDO RURALE
BASSANO DEL GRAPPA VIA MUHLACKER	Maggio 1996	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monossido di Azoto</li> <li>• Biossido di Azoto</li> <li>• Ozono</li> <li>• PM2.5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocità del vento (*)</li> <li>• Direzione del vento (*)</li> <li>• Temperatura</li> <li>• Umidità relativa</li> <li>• Pressione atmosferica</li> <li>• Radiazione solare globale</li> </ul>	FONDO URBANO
CHIAMPO VIA DEI LAGHI	Giugno 2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monossido di Azoto</li> <li>• Biossido di Azoto</li> <li>• Idrogeno solforato</li> <li>• Benzene</li> <li>• Toluene</li> <li>• Etilbenzene</li> <li>• o-m-p-xileni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocità del vento</li> <li>• Direzione del vento</li> <li>• Temperatura</li> <li>• Umidità relativa</li> </ul>	INDUSTRIALE URBANO
MONTEBELLO VICENTINO VIALE TRENTO	1998	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monossido di Azoto</li> <li>• Biossido di Azoto</li> <li>• Idrogeno solforato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocità del vento</li> <li>• Direzione del vento</li> <li>• Pioggia</li> <li>• Temperatura</li> </ul>	INDUSTRIALE SUBURBANO
SCHIO VIA T. VECELLIO	1985	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monossido di Azoto</li> <li>• Biossido di Azoto</li> <li>• Ozono</li> <li>• Monossido di Carbonio</li> <li>• Biossido di Zolfo</li> <li>• PM10</li> <li>• BTEX (c. attivo)</li> <li>• IPA</li> <li>• Metalli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocità del vento (*)</li> <li>• Direzione del vento (*)</li> <li>• Temperatura</li> <li>• Radiazione solare globale</li> <li>• Pioggia</li> </ul>	FONDO URBANO
VICENZA VIA BARACCA (Quartiere Ferrovieri)	Aprile 2008	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monossido di Azoto</li> <li>• Biossido di Azoto</li> <li>• Monossido di Carbonio</li> <li>• Ozono</li> <li>• PM10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocità del vento</li> <li>• Direzione del vento</li> <li>• Temperatura</li> <li>• Umidità relativa</li> <li>• Radiazione solare globale</li> <li>• Pioggia</li> </ul>	
VICENZA C.SO S. FELICE	Dicembre 2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monossido di Azoto</li> <li>• Biossido di Azoto</li> <li>• Monossido di Carbonio</li> <li>• PM10</li> <li>• Biossido di Zolfo</li> <li>• BTEX (c. attivo)</li> </ul>		TRAFFICO URBANO
VICENZA VIA TOMMASEO (Quartiere Italia)	Marzo 1998	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monossido di Azoto</li> <li>• Biossido di Azoto</li> <li>• Ozono</li> <li>• PM10</li> <li>• PM2.5</li> <li>• IPA</li> <li>• Metalli</li> </ul>		FONDO URBANO

Tabella 2 : Stazioni fisse distribuite sul territorio provinciale.

## 2.2.1 RISULTATI DEI MONITORAGGI

Di seguito si riportano le conclusioni estrapolate dalle relazioni sulla qualità dell'aria a livello regionale e provinciale di ARPAV, in particolare sono stati riportati i grafici dove appare la stazione fissa di Chiampo.

### 2.2.1.1 BISSIDO DI ZOLFO

Per il biossido di zolfo ( $\text{SO}_2$ ) non vi sono stati superamenti della soglia di allarme di  $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , né superamenti del valore limite orario ( $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) né del valore limite giornaliero ( $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Il biossido di zolfo si conferma, negli anni, un inquinante primario non critico, grazie alle sostanziali modifiche dei combustibili avvenute negli ultimi decenni (da gasolio a metano, oltre alla riduzione del tenore di zolfo in tutti i combustibili, in particolare dei combustibili diesel).

### 2.2.1.2 MONOSSIDO DI CARBONIO

Analogamente non destano preoccupazione le concentrazioni i monossido di carbonio (CO) rilevate a livello regionale: in tutti i punti di campionamento non ci sono stati superamenti del limite di  $10 \text{mg}/\text{m}^3$ , calcolato come valore massimo giornaliero su medie mobili di otto ore.

### 2.2.1.3 OSSIDI DI AZOTO

Per gli ossidi di azoto si riportano il seguenti immagini di grafici estrapolati dalle relazioni sulla qualità dell'aria:

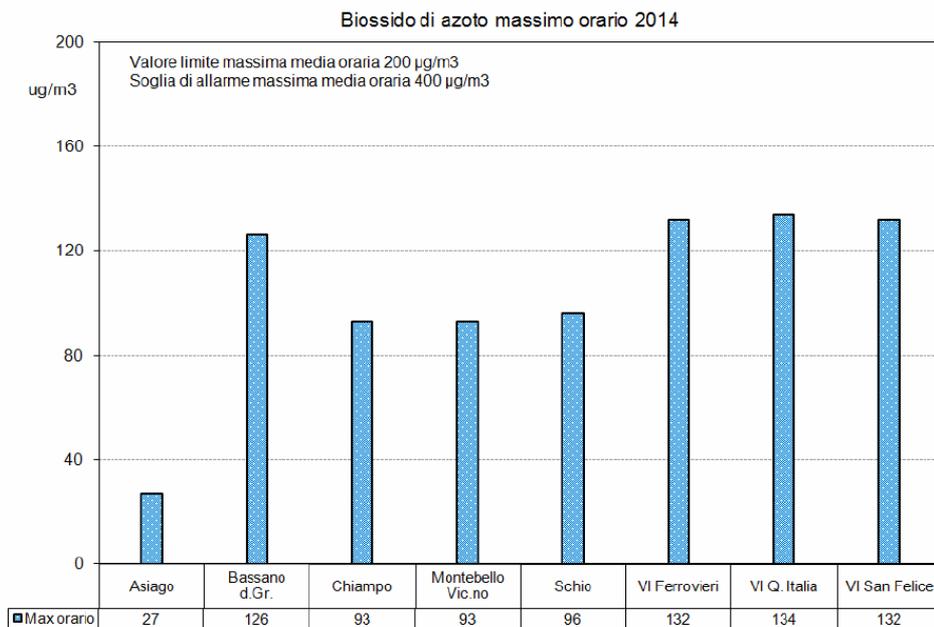


Figura 14 : Biossido di azoto massimo orario 2014

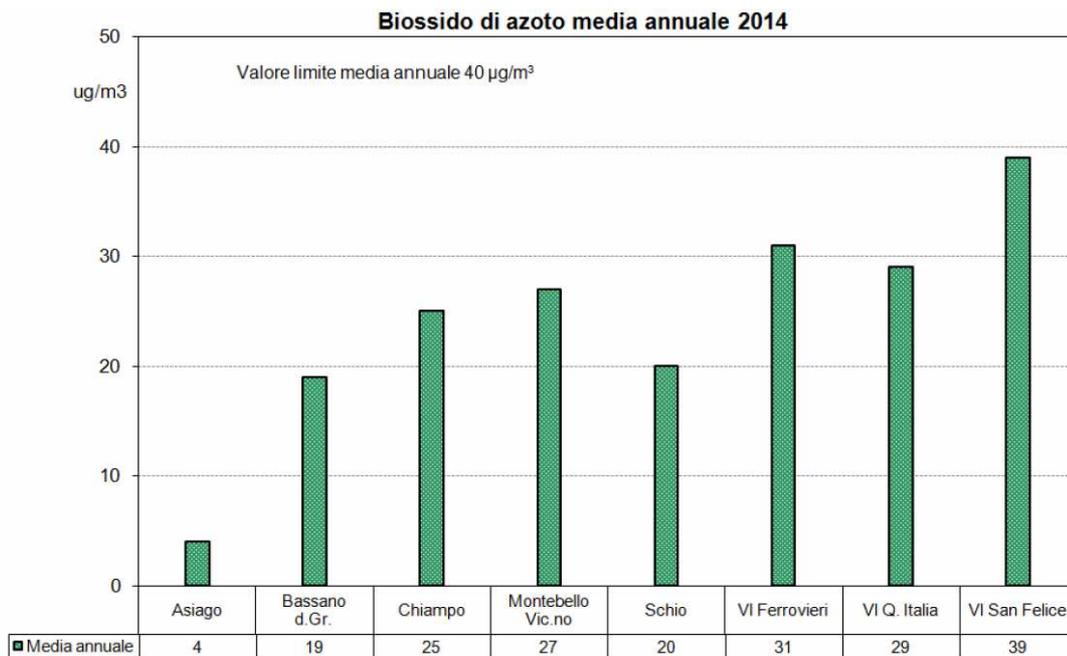


Figura 15 Biossido di azoto media annuale 2014

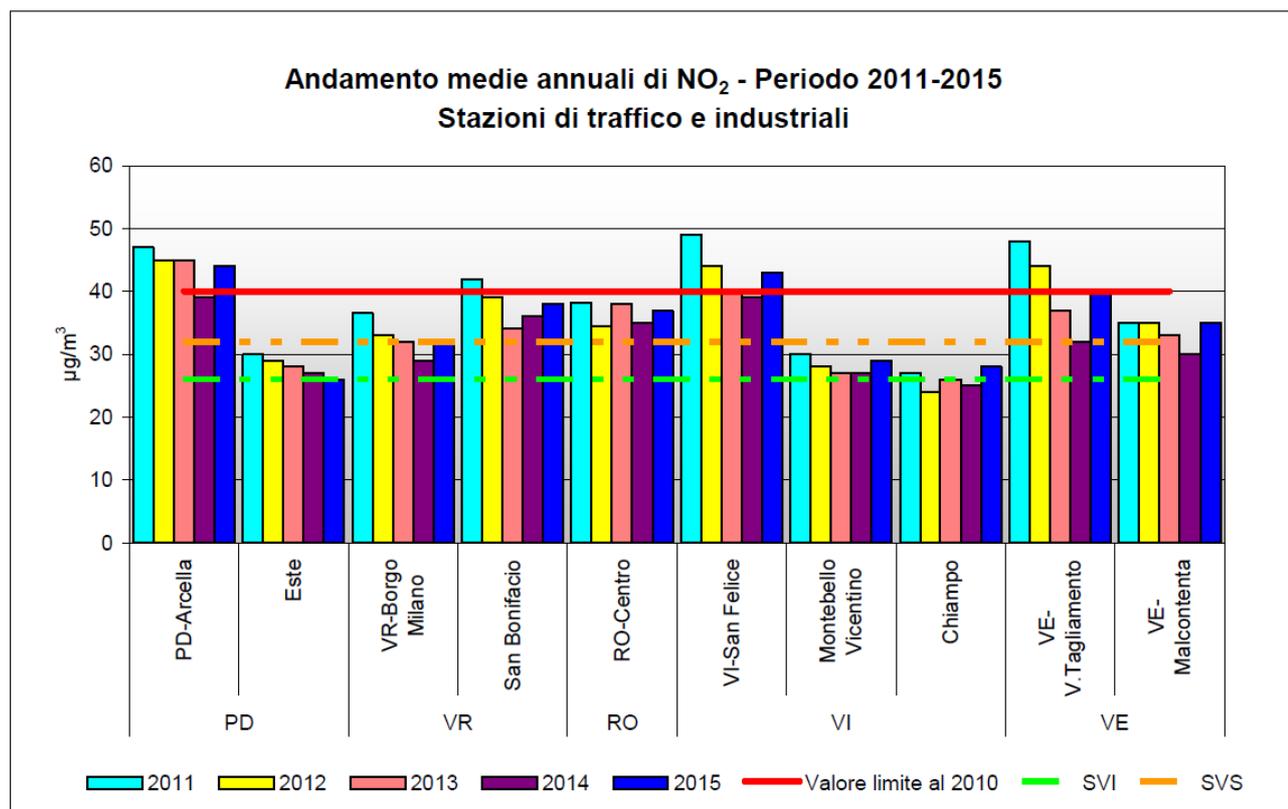


Figura 16: Medie annuali di biossido di azoto nelle stazioni di traffico e industriali, durante il periodo 2010-2015.

Dove SVS = Soglia di Valutazione Superiore: livello al di sotto del quale le misurazioni in siti fissi possono essere combinate con misurazioni indicative o tecniche di modellazione.

SVI = Soglia di Valutazione Inferiore: livello al di sotto del quale è previsto, anche in via esclusiva, l'utilizzo di tecniche di modellazione o di stima obiettiva

Dal grafico riportato in figura 16 alla pagina precedente, si nota che la stazione di Chiampo è quella con valori al di sotto del valore limite al 2010, al di sotto delle SVS e al limite (con un superamento nel 2011 e nel 2015) delle SVI.

E' importante sottolineare che i valori registrati in tutte le centraline di traffico, nel 2015 rispetto a quelli del 2014, sono in aumento o stabili, confermando la tendenza registrata anche nella maggior parte delle stazioni di fondo (di cui non si riportano i grafici).

#### 2.2.1.4 OZONO

Durante l'estate del 2015 si è verificato un superamento della soglia di allarme a VE-Parco Bissuola (296  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  il 21 luglio 2015), a differenza dell'anno precedente.

Nel Veneto Centrale e Occidentale sono stati registrati numerosi superamenti della soglia di informazione. Da rilevare il numero di superamenti registrati nel 2015 a Boscochiesanuova (134) e ad Asiago cima-Ekar (126), in aumento rispetto all'anno precedente.

Risultano per lo più in aumento o stabili i superamenti della soglia di informazione registrati rispetto al 2014. Generalmente stabili e poco significativi i superamenti nel bellunese e nel rodigino.

Si osserva che complessivamente, anche nel medio termine, il numero dei superamenti registrati nel Veneto Occidentale sono più alti rispetto al Veneto Orientale e alla Provincia di Belluno. Tale fatto è legato alla maggiore stagnazione delle masse d'aria nella zona più continentale del Veneto, che limita la dispersione dell'ozono, più efficace invece vicino alle coste.

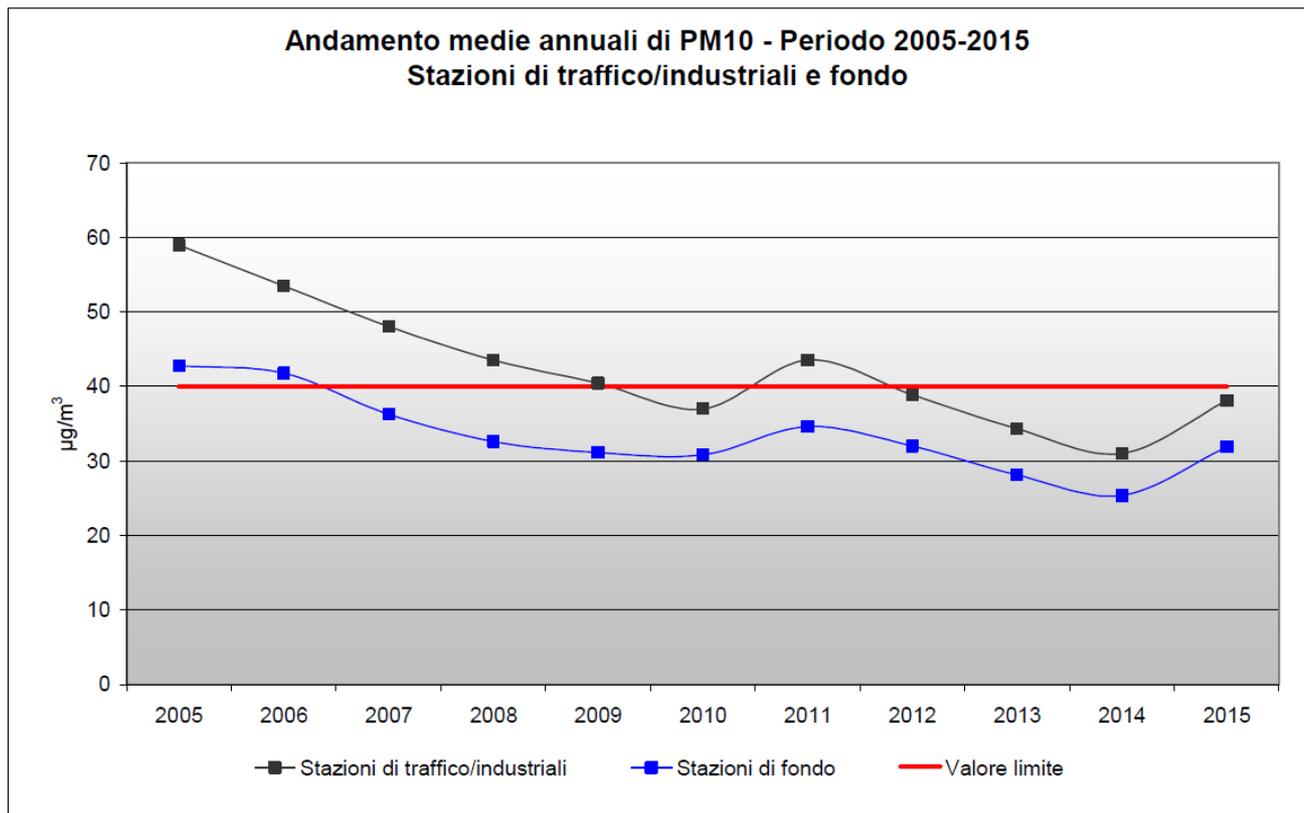
Il valore obiettivo viene calcolato rispetto alla soglia dei 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , da non superare per più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni.

Il valore obiettivo non è stato rispettato in nessuna stazione. Tale dato indica che in generale le concentrazioni medie di fondo dell'ozono su scala regionale sono più elevate rispetto agli standard imposti dalla Comunità Europea.

Il valore obiettivo per la protezione della vegetazione (18000  $\text{pg}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ ) viene calcolato solo per le stazioni di tipologia "fondo rurale". La verifica del conseguimento di questo valore obiettivo è effettuata per la prima volta nel 2015, sulla base della media dei valori calcolati nei cinque anni precedenti.

#### 2.2.1.5 PM10 E PM2.5

Il grafico in Figura 17 mostra i valori medi annuali regionali nel periodo 2005-2015 ottenuti differenziando le stazioni di tipologia fondo (urbano, suburbano e rurale) da quelle di tipologia traffico/industriale, tutte facenti parte del programma di valutazione.



**Figura 17: Medie annuali di PM10 nelle stazioni di tipologia traffico/industriale e di fondo, durante il periodo 2005-2015, calcolate a livello regionale**

Dal 2005 si osserva una visibile riduzione delle concentrazioni medie di PM10 in entrambe le tipologie di stazione fino al 2010. A livello regionale si nota inoltre che è andata gradualmente riducendosi la differenza tra le concentrazioni medie annuali registrate nelle centraline di traffico/industriali e in quelle di fondo. Nel 2015 si registra un incremento della concentrazione media regionale sia nelle stazioni di traffico che in quelle di fondo rispetto ai due anni precedenti (2013 e 2014). Ciò è da attribuire in larga misura ai periodi di stabilità atmosferica registrati, nel semestre invernale, a inizio e fine anno, con ristagno delle masse d'aria e accumulo degli inquinanti.

Il particolato PM10 resta ancora l'inquinante più critico per la qualità dell'aria nel Veneto, soprattutto per la difficoltà di rispettare il valore limite giornaliero, standard imposto dalla Comunità Europea e adottato dal Decreto Legislativo 155/2010.

L'analisi del **PM2.5** è stata inserita per la prima volta nelle relazioni nell'anno 2011, in seguito al cospicuo aumento dei punti di misura per questo inquinante, attivati soprattutto negli ultimi anni.

Sono ad oggi disponibili i dati almeno quadriennali di 13 stazioni appartenenti al programma di valutazione, che consentono l'analisi degli andamenti.

Da tali analisi si può affermare che il particolato PM2.5 mostra diffuse criticità in Veneto, soprattutto negli agglomerati urbani.

2.2.1.6 BENZENE

La figura successiva mostra l'andamento della concentrazione media annuale dal 2011 al 2015. Si può notare che nessuna centralina eccede la soglia di valutazione inferiore, non superando il valore medio annuale di 2.0 µg/m<sup>3</sup> per almeno 3 anni su cinque.

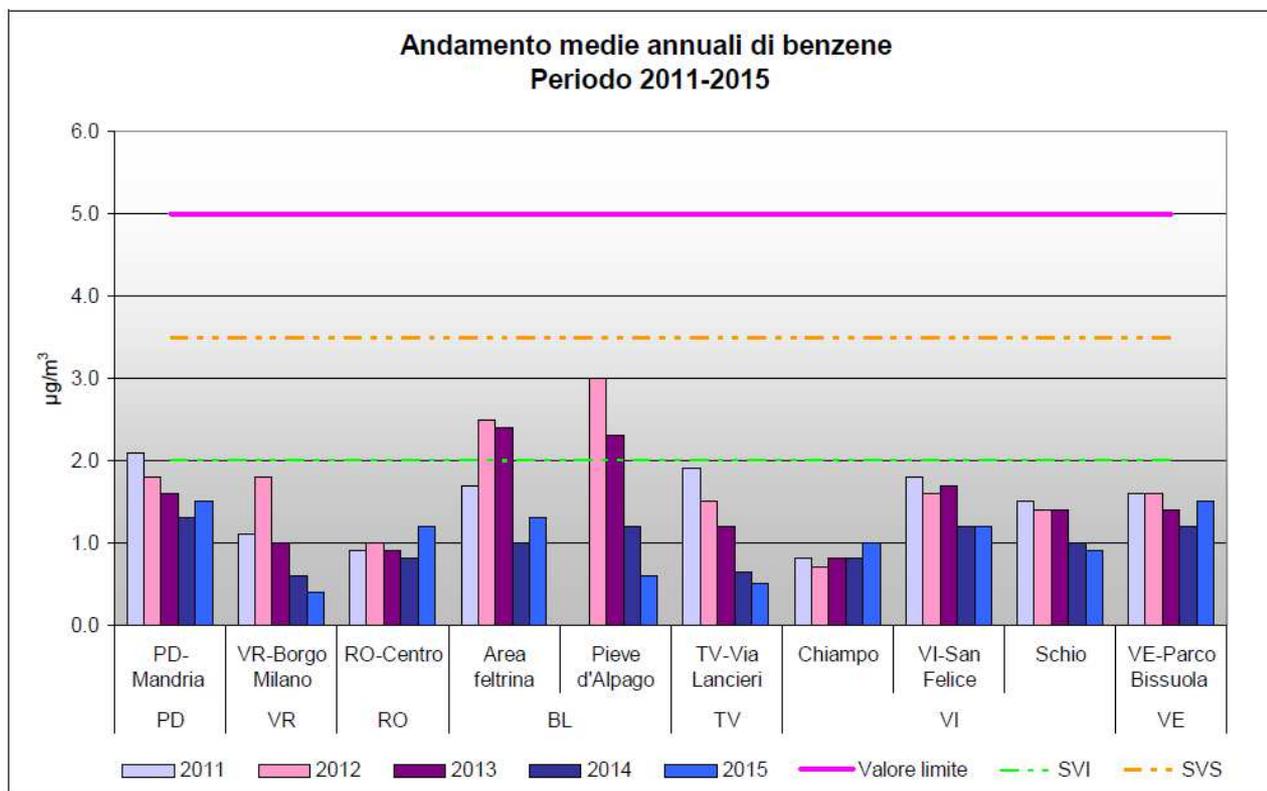


Figura 18: Confronto fra le medie annuali di benzene nel quinquennio 2011-2015.

2.2.1.7 IPA

Come marker per gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) è identificato dal D. Lgs. 155/2010 il Benzo[a]pirene, che dovrà essere monitorato con attenzione anche negli anni a venire.

Non tutte le stazioni misurano il Benzo[a]pirene quindi, nelle analisi, sono state confrontate le stazioni dove il dato è presente per almeno quattro anni.

Dai dati rilevati si evince che il livelli di Benzo[a]pirene nel 2015 sono in aumento o stabili rispetto al 2014.

2.2.1.8 METALLI PESANTI

Dalle relazioni ARPAV si possono ricavare informazioni sul Piombo, Arsenico, Nichel e Cadmio.

Per il **Piombo** dal 2011 al 2015 tutte le stazioni mostrano concentrazioni medie al di sotto del valore limite (0.5 µg/m<sup>3</sup>)

Per l'**Arsenico** le medie annuali nel quinquennio in tutte le stazioni sono al di sotto del valore obiettivo fissato dalla normativa. Per il 2015, tuttavia, si verifica, nella maggior parte dei casi, una stazionarietà o al più un leggero aumento dei livelli di questo inquinante rispetto al 2014

La concentrazione di **Nichel** nel quinquennio considerato non ha mai superato il valore obiettivo. I livelli di nichel registrati nel 2015 sono pressoché stabili rispetto a quelli del 2014, al di fuori di Quartiere Italia, in visibile aumento.

Per il **Cadmio** dal 2011 al 2015 tutte le stazioni mostrano concentrazioni al di sotto del valore obiettivo.

## 2.3 QUALITA' DELL'ARIA – ZONA CONCIA

### 2.3.1 INQUINANTI MONITORATI E VALORI RIFERIMENTO NORMATIVO - AREA CONCIA

Nell'Area Concia, che si identifica con l'Ovest Vicentino, sono monitorati i seguenti inquinanti specifici:

#### 2.3.1.1 ACIDO SOLFIDRICO

L'**acido solfidrico** si sviluppa nelle emissioni delle operazioni di botte delle concerie. È una sostanza estremamente tossica, poiché è irritante e asfissiante. L'azione irritante, che si esplica a concentrazioni superiori ai 15.000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , ha come bersaglio le mucose, soprattutto gli occhi; a concentrazioni di 715.000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , per inalazione, può causare la morte anche in 5 minuti (WHO 1981, Canadian Centre for Occupational Health and Safety 2001). L'inquinamento delle acque con idrogeno solforato provoca la moria di pesci; l'effetto sulle piante non è acuto, ma cronico per la sottrazione di microelementi essenziali per il funzionamento dei sistemi enzimatici. Nei confronti dei materiali mostra una discreta aggressività per i metalli, provocandone un rapido deterioramento.

#### **Valori di riferimento normativo**

L'Organizzazione Mondiale per la Sanità fissa il valore guida di 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  come media su 24 ore per la concentrazione in aria dell'Acido Solfidrico.

Il documento di riferimento è "WHO Air Quality Guidelines for Europe, Second Edition, 2000".

Nel documento citato si raccomanda anche di non superare il valore di 7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  come media sui 30 minuti, al fine di evitare lamentele dei vicini.

È utile ricordare che il DPR 322/1971 fissava per l'acido solfidrico due limiti per le immissioni all'esterno dei "perimetri industriali": 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  con un tempo di mediazione di 30 minuti e 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  per un tempo di mediazione di 24 ore.

Tale DPR è stato abrogato il 07/04/2012, con l'entrata in vigore della L. 4 aprile 2012, n. 35, "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 9 febbraio 2012, n. 5, recante disposizioni urgenti in materia di semplificazione e di sviluppo".

In assenza di altri riferimenti normativi, i risultati delle misure sono confrontati con i valori guida OMS.

#### 2.3.1.2 COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (COV)

I **COV (Composti Organici Volatili)** si sviluppano nelle emissioni dalle operazioni di rifinitura. In generale i COV interferiscono sui processi respiratori ed irritano gli occhi. Per quanto riguarda il benzene, i suoi effetti a breve termine sull'uomo agiscono sul sistema nervoso mentre quelli a lungo termine producono una riduzione progressiva delle piastrine nel sangue. Gli effetti cronici del benzene si

presentano dopo esposizioni prolungate nel tempo anche a basse concentrazioni (qualche ppm per decine di anni). Le affezioni più gravi sono rappresentate dalla leucemia mieloide o da altre forme di cancro. Per la sua tossicità il benzene è stato, infatti, inserito dall'*International Agency for Research on Cancer (IARC)* nel gruppo I, ossia tra le sostanze con un accertato potere cancerogeno sull'uomo.

#### **Valori di riferimento normativo**

I composti organici volatili monitorati sono: benzene, toluene, etilbenzene, xileni (orto-meta-para), acetato di etile, acetato di butile, isobutanolo, metiletilchetone (Mek), 1-metossi-2-propanolo.

Di questi, il benzene, il toluene, l'etilbenzene e gli xileni sono monitorati sia con gli strumenti automatici delle centraline fisse e del mezzo mobile, sia con i campionatori passivi.

Solo per il benzene e toluene si dispone rispettivamente di un limite normativo e di un valore guida, mentre per gli altri composti non c'è alcun valore di riferimento. Il Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155, attuazione della Direttiva 2008/50/CE prevede per il benzene il limite di  $5.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come media annuale.

Per il toluene non ci sono limiti normativi, ma una linea guida OMS prevede la soglia di  $260 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come media settimanale. Il documento di riferimento è ancora una volta "WHO Air Quality Guidelines for Europe, Second Edition, 2000".

#### 2.3.1.3 AMMONIACA

Anche l'**Ammoniaca** si sviluppa nelle emissioni delle operazioni di botte delle concerie, ma in modo più limitato dell'acido solfidrico.

L'ammoniaca non subisce reazioni in atmosfera che portino alla formazione di acidi di azoto e, dunque, non contribuisce all'acidificazione delle piogge, come invece gli ossidi di azoto; tuttavia può portare (per ricaduta sui suoli e trasformazioni ad opera di particolari batteri) all'acidificazione dei suoli e, di conseguenza, delle acque di falda; in forti concentrazioni provoca gravi danni alla vegetazione. E' un importante precursore di aerosol secondari.

#### **Valori di riferimento normativo**

L'Organizzazione Mondiale per la Sanità propone per l'ammoniaca due valori guida per la protezione della vegetazione, che sono rispettivamente  $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come media annuale per la protezione a lungo termine e  $270 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come media 24h per la protezione a breve termine.

Anche in questo caso il documento di riferimento è "WHO Air Quality Guidelines for Europe, Second Edition, 2000".

#### 2.3.1.4 PM10

La presenza di polveri può causare effetti negativi anche sulla vegetazione, formando sulla superficie delle foglie una crosta non dilavabile dalle piogge, inibendo così il processo di fotosintesi e lo sviluppo

delle piante. Inoltre, se il particolato depositato contiene composti chimici pericolosi, si possono avere danni diretti ed indiretti alle piante stesse e agli animali che di esse si cibano.

Danni dovuti a queste sostanze possono verificarsi anche sui materiali, con fenomeni di imbrattamento e corrosione (causata in presenza di umidità delle sostanze assorbite).

Infine, nei casi di presenza rilevante di polveri atmosferiche, è possibile rilevare effetti sul clima a seguito dell'azione di dispersione ed assorbimento delle radiazioni solari, fino ad una riduzione della visibilità: accumulandosi nell'atmosfera, infatti, le particelle assorbono e deviano la luce.

**Valori di riferimento normativo**

Il Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155, attuazione della Direttiva 2008/50/CE prevede:

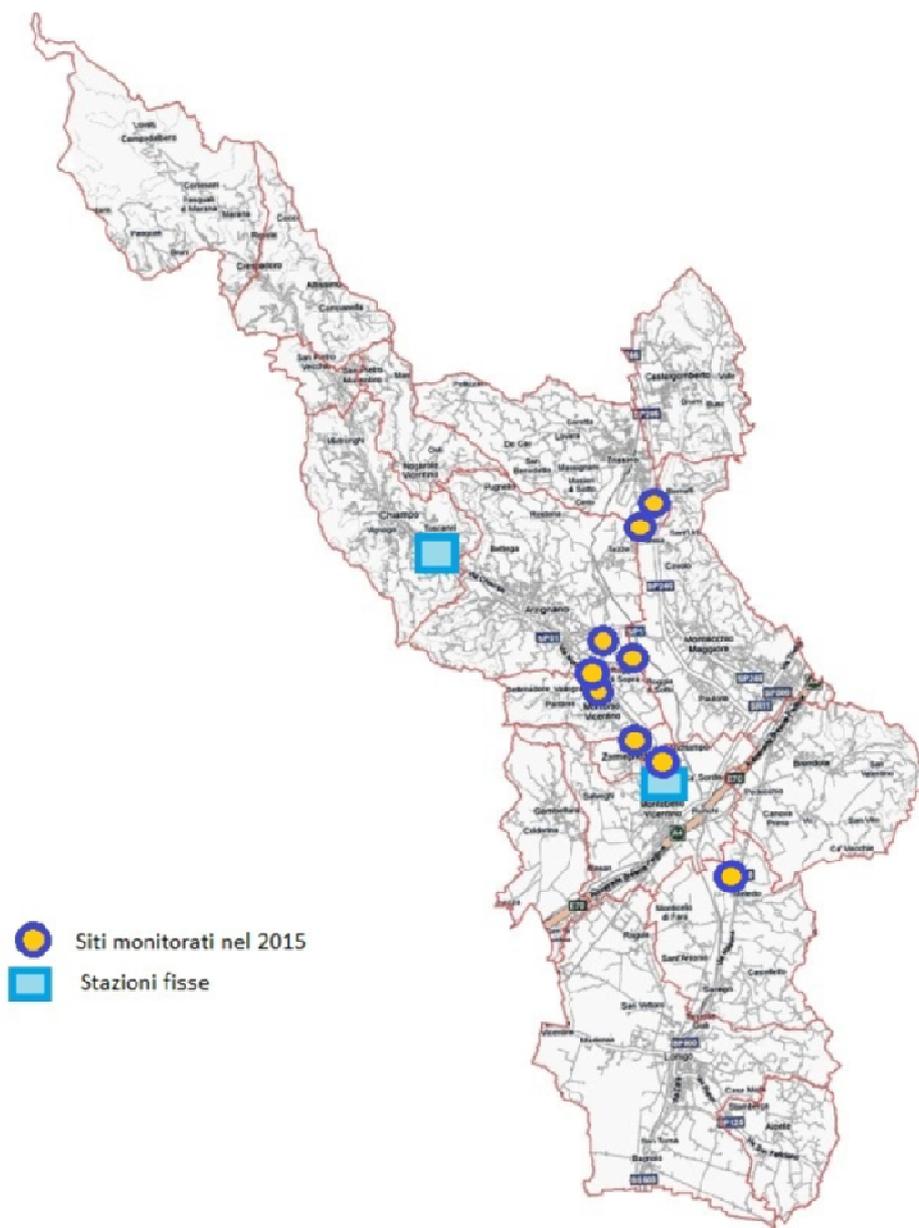
- per il PM10 il limite di 40 µg/m<sup>3</sup> come media annuale;
- per il PM10 il limite di 50 µg/m<sup>3</sup> come media 24 ore, da non superare per più di 35 giorni/anno

2.3.2 MONITORAGGIO DELL'ARIA - AREA CONCIA – STAZIONI FISSE E STAZIONE MOBILE

Le stazioni fisse sono nel comune di Chiampo e di Montebello Vicentino, nella seguente tabella sono individuati i siti monitorati dalla stazione mobile nel 2015:

<b>Comune</b>	<b>Indirizzo</b>	<b>Tipo di sito</b>	<b>Zona</b>	<b>Periodo di monitoraggio</b>
Trissino	Via della Ferrovia	Lungo periodo	Industriale Suburbana	09/01/2015 - 28/01/2015 22/05/2015 - 10/06/2015 21/08/2015 - 09/09/2015 23/10/2015 - 17/11/2015
Montorso Vic.	Via Roggia di Sopra	Lungo periodo	Industriale Suburbana	20/02/2015 - 18/03/2015 03/07/2015 - 29/07/2015 19/11/2015 - 09/12/2015
Zermeghedo	Via Marconi	Lungo periodo	Industriale Suburbana	20/03/2015 - 08/04/2015 31/07/2015 - 19/08/2015 11/12/2015 - 06/01/2016
Trissino	Via Stazione	Punto caldo	Industriale Suburbana	30/01/2015 - 18/02/2015
Montorso Vic.	Via Cristofari	Punto caldo	Industriale Suburbana	10/04/2015 - 29/04/2015
Sarego	Z.I. Meledo Via S. Bocconcello	Punto caldo	Industriale Suburbana	15/06/2015 - 01/07/2015
Arzignano	Via VI Strada	Punto ricadute	Industriale Suburbana	01/05/2015 - 20/05/2015
Montebello Vic.	Via Lungochiampo	Punto ricadute	Industriale Suburbana	11/09/2015 - 30/09/2015
Montorso Vic.	Via IV Novembre	Punto ricadute	Industriale Suburbana	02/10/2015-21/10/2015

**Tabella 3 Siti – Periodi di monitoraggio della stazione mobile.**



**Figura 19 : Mappa della zona con indicazione dei siti monitorati con il mezzo mobile e con le stazioni fisse**

Come si nota dalla figura 19, i monitoraggi sono stati eseguiti mediante due stazioni fisse e una stazione mobile, spostata per i periodi di tempo indicati in tabella 3 nei siti indicati sia nella medesima tabella che nella stessa figura 19. Inoltre, ARPAV ha utilizzato una serie di campionatori passivi distribuiti, in vari periodi dell'anno, su tutto il territorio interessato.

La stazione mobile e le stazioni fisse, dotate di strumenti che forniscono dati automatici in continuo, permettono di conoscere l'andamento delle concentrazioni degli inquinanti nel tempo, ossia di cogliere i picchi di concentrazione. Con le stazioni fisse e la stazione mobile è stata eseguita la misura di H<sub>2</sub>S, BTEX (Benzene, Toluene, Etilbenzene, meta-orto-para-Xylene) e PM10.

2.3.3 MONITORAGGIO DELL'ARIA - AREA CONCIA – CAMPIONATORI PASSIVI

I campionatori passivi sono stati distribuiti in 54 punti dell'area della concia, in sei esposizioni nel corso dell'anno della durata di dieci giorni ciascuna. Per ogni punto si ottengono dati medi riferiti ad un periodo di dieci giorni. L'informazione che offre questo metodo è la conoscenza della distribuzione degli inquinanti sul territorio. Con i campionatori passivi sono stati misurati H<sub>2</sub>S, BTEX (Benzene, Toluene, Etilbenzene, meta-orto-para-Xylene) e COV.

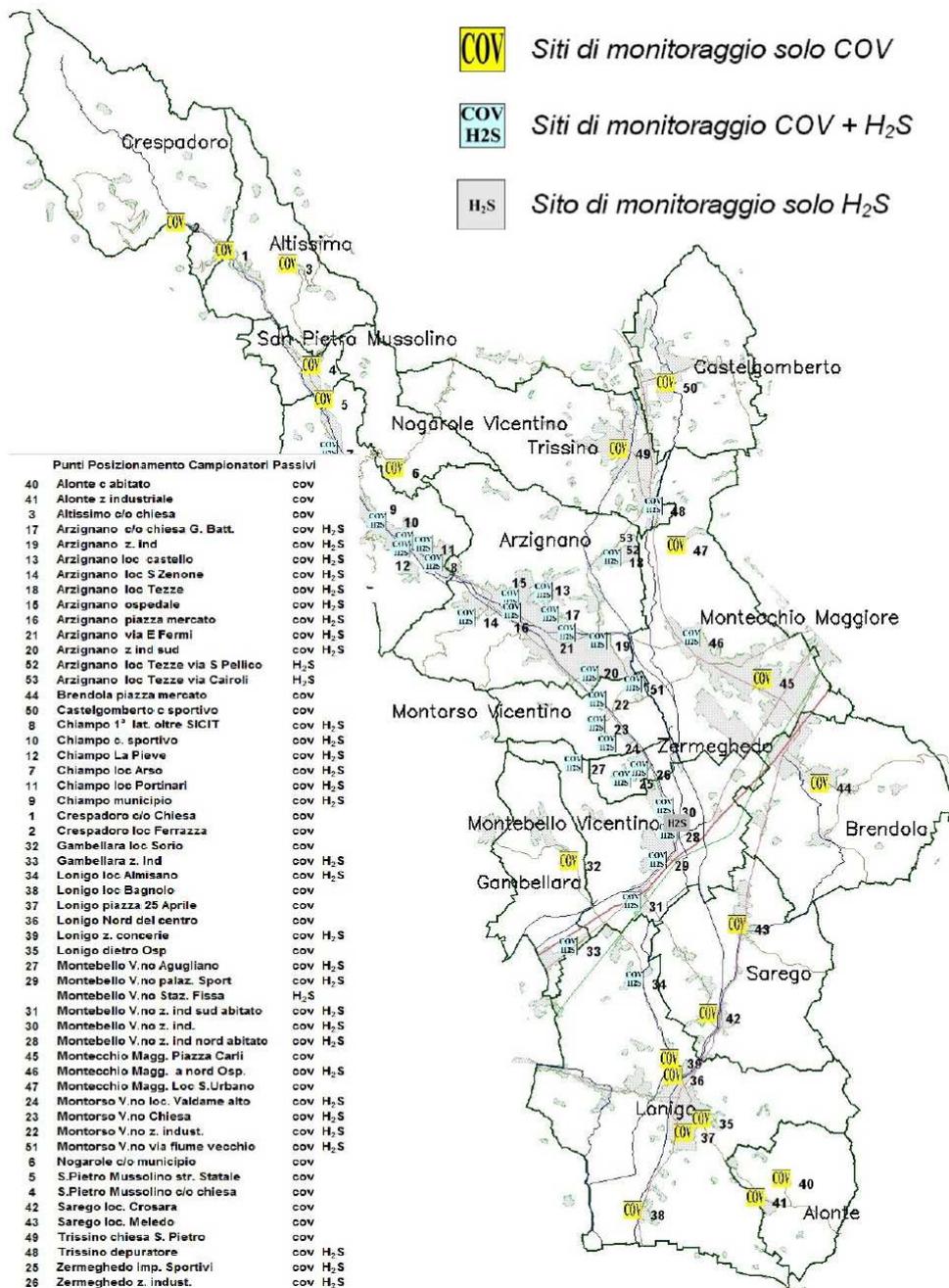


Figura 20 : mappa distribuzione campionatori passivi

Nel corso del 2015 sono stati monitorati i COV in 51 punti della zona della concia. In 31 di questi punti è stato monitorato anche l'acido solfidrico, mentre in tre punti è stato misurato solo l'acido solfidrico.

Il monitoraggio con i campionatori passivi è cominciato nel 2001 per i COV e nel 2005 per l'acido solfidrico. Nel corso degli anni sono stati aggiunti dei punti di campionamento. Nel 2014 sono stati aggiunti i punti 52 e 53 per il monitoraggio dell'acido solfidrico presso il comune di Arzignano.

Il criterio di scelta dei punti prevede la suddivisione per punti "Abitativi", "Abitativi intermedi", "Bianchi" e "Caldi".

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 (es. punti 11 e 12).

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.

Il monitoraggio del 2015 è stato effettuato negli stessi periodi degli anni precedenti al fine di avere condizioni climatiche simili, nell'ambito del possibile. Nella tabella seguente sono riportati i punti più prossimi al sito oggetto di studio, per i quali sono stati elaborati i dati misurati nelle relazioni ARPAV.

Tipo Punto	COMUNE, INDIRIZZO	N° PUNTO	COV	H <sub>2</sub> S
C	ARZIGNANO - Z.I. SUD	20	X	X
C	MONTORSO - Z. INDUSTRIALE	22	X	X
C	MONTORSO VIC. via FIUME VECCHIO	51	X	X
C	ZERMEGHEDO Z. INDUSTRIALE	26	X	X

**Tabella 4 : Punti più prossimi al sito oggetto di studio**

2.3.4 RISULTATI MONITORAGGI – AREA CONCIA

2.3.4.1 ACIDO SOLFIDRICO

Nella tabella seguente sono riportate le medie dei valori orari, i massimi dei valori orari e le massime medie nelle 24 h, per l'acido solfidrico in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dei punti seguenti: Arzignano - Via VI Strada, Montorso - Via Roggia di Sopra e Montorso - Via Cristofari.

La scelta dei punti è stata dettata dalla vicinanza al Progetto in esame e dalla direzione prevalente dei venti.

Tipo di sito	Comune	Periodo di monitoraggio	Dati con valore > LR	Media di periodo	Max oraria	Max media giornaliera
Lungo periodo	Montorso V. Via Roggia di sopra	20/02/ 2015 - 18/03/2015	55%	8	75	17
		03/07/2015 - 29/07/2015	37%	6	90	16
		19/11/2015 - 09/12/2015	76%	13	162	33
Punto Caldo	Montorso V. Via Cristofari	10/04/2015 – 29/04/2015	23%	<3	44	4
Punto Ricadute	Arzignano Via VI Strada	01/05/2015 - 20/05/2015	22%	3	34	4

Tabella 5 : dati stazioni per l'acido solfidrico

Di seguito si propongono i grafici dei trend storici di Acido Solfidrico monitorato con la stazione mobile.

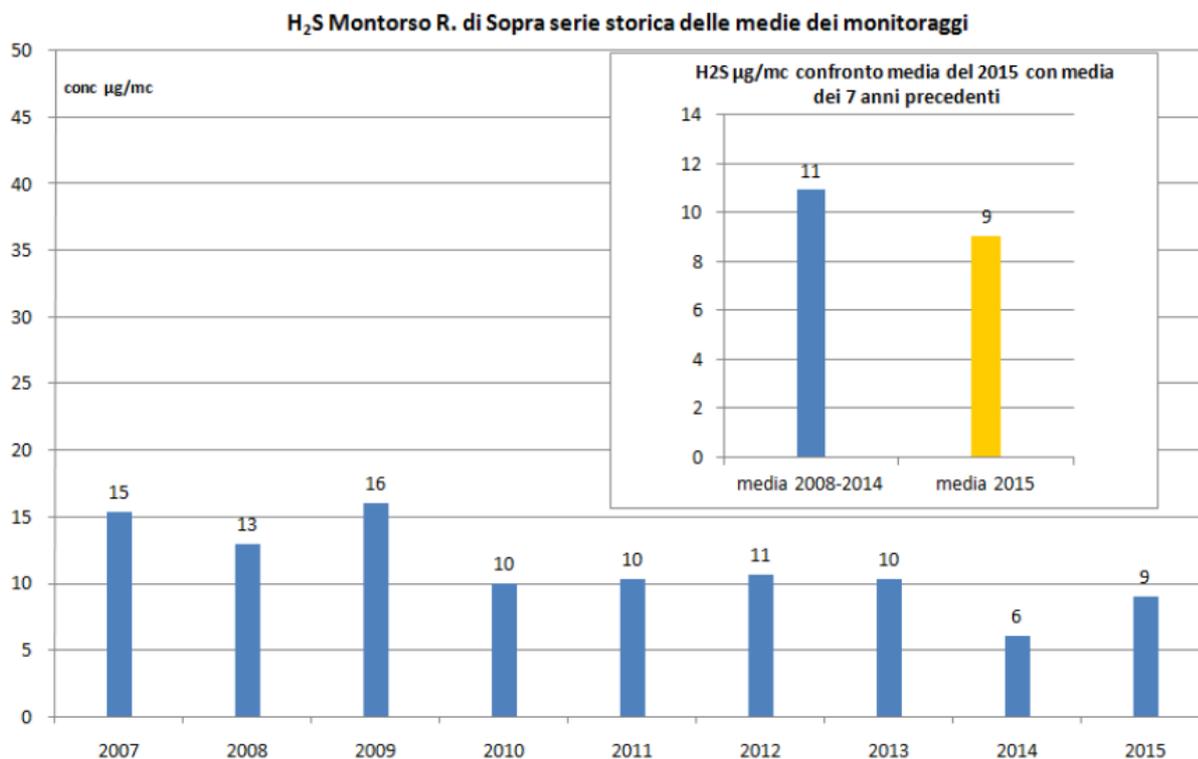


Figura 21 : H<sub>2</sub>S serie storiche delle medie ponderate dei monitoraggi, sito di Lungo Periodo

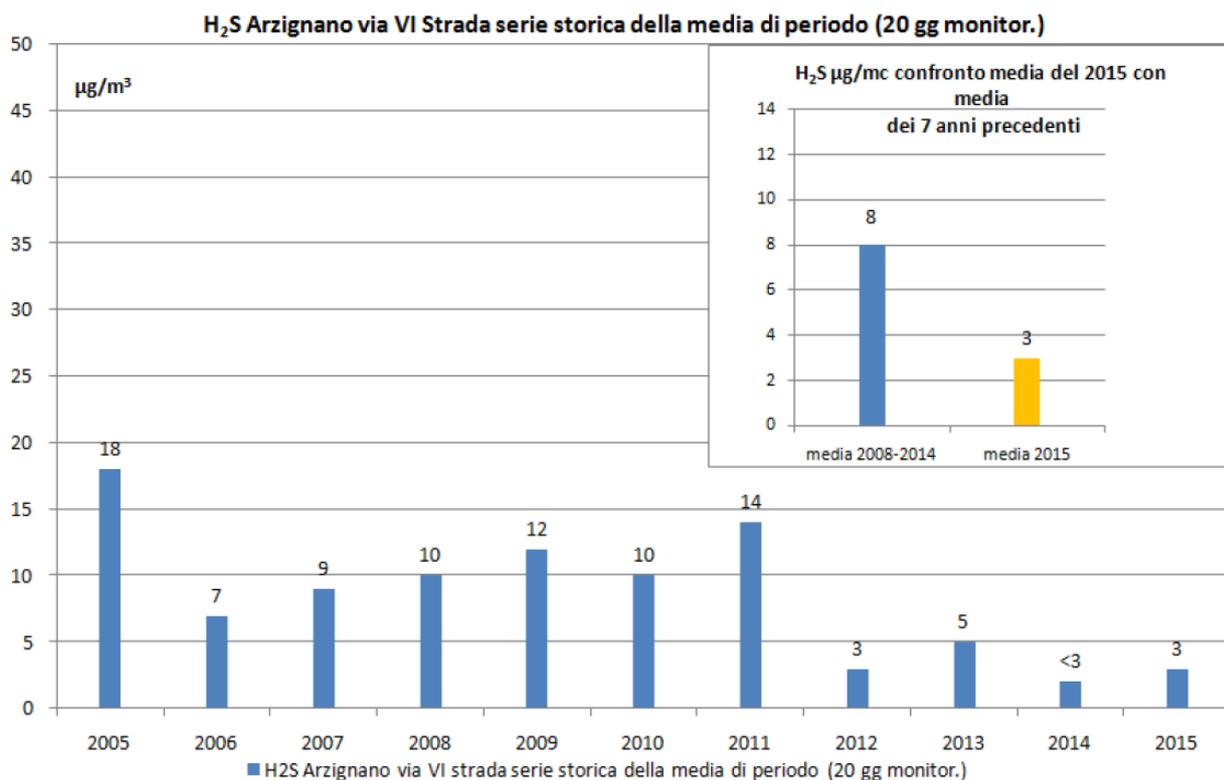


Figura 22: H<sub>2</sub>S serie storiche delle medie dei Punti di Ricadute di Arzignano via VI Strada. Le medie si riferiscono sempre a 20 giorni l'anno.

Le figure successive illustrano, tramite grafici, le concentrazione rilevate nei campionatori passivi, nei punti 20, 51 e 26 (tabella 4), considerati i più vicini al sito oggetto di studio.

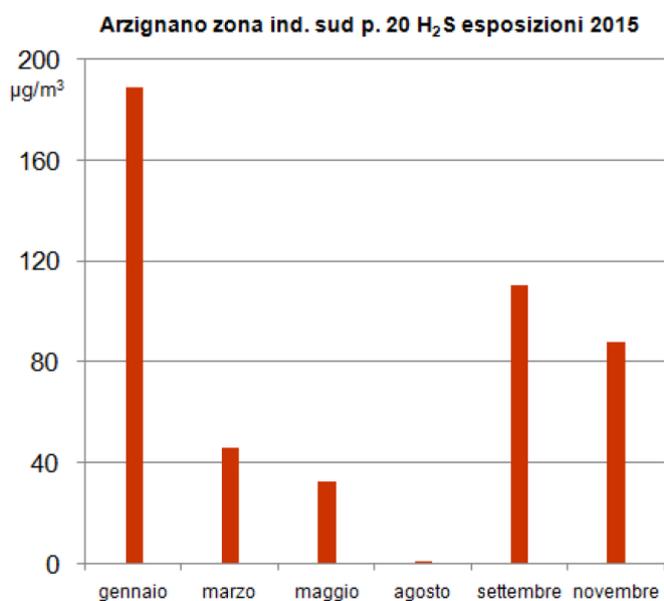


Grafico 5

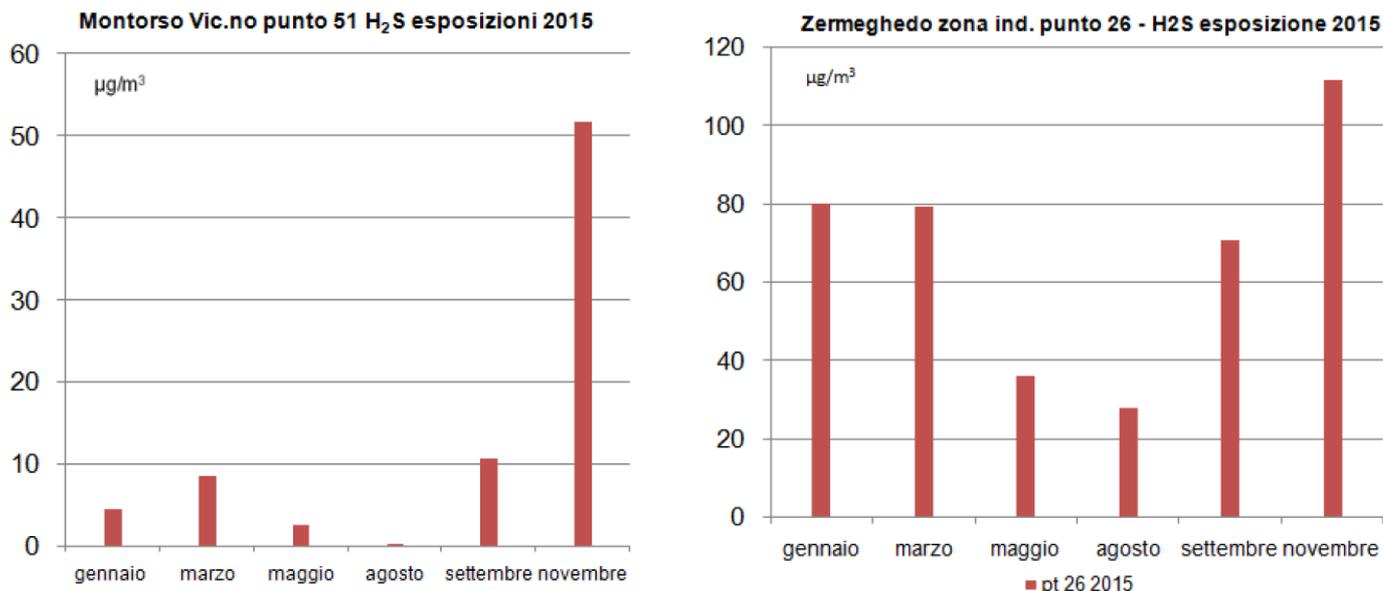


Grafico 6

Nella figura seguente sono raffrontati i dati storici dei campionatori passivi – medie di 60 giorni/anno.

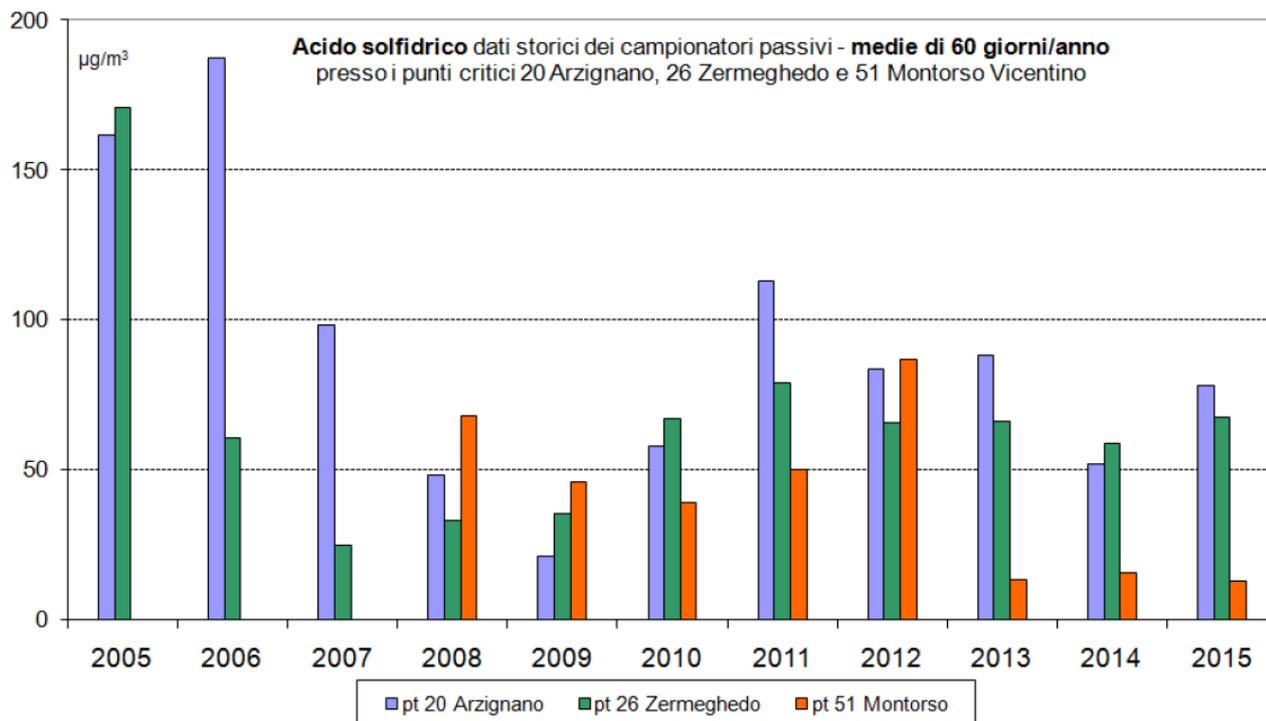


Figura 23 : Acido Solfidrico Andamento storico dei punti 20, 26, 51

Nella precedente “Relazione Qualità dell’Aria Zona Concia 2014”, si era dato conto del manifestarsi di eventi di picco registrati a Zermeghedo - Via Marconi.

Tali eventi sono risultati ancora più marcati nel corso del 2015 tanto che si è ritenuto opportuno informare tempestivamente l'autorità sanitaria locale di Zermeghedo e il Direttore del Dipartimento di Prevenzione dell'U.L.SS. n.5.

Conseguentemente, il Comune di Zermeghedo ha attivato dei tavoli tecnici coinvolgendo soggetti diversamente interessati.

Anche per il sito di Montebello Vicentino - Via Lungochiampo, durante l'unica campagna di settembre si sono verificati simili episodi. Parimenti sono state informate le stesse autorità.

Riassumendo tali evidenze, nel 2015 è stato superato il valore guida OMS di  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come media 24 ore presso il sito di Zermeghedo per 16 volte e presso il sito di Montebello via Lungochiampo per 1 volta. Le medie giornaliere presso il sito di Zermeghedo risultano sempre superiori a  $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , con una forte prevalenza dei giorni con concentrazione superiore a  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ed una significativa componente di giorni con concentrazione superiore a  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Vi sono stati ricorrenti episodi di picco di concentrazione, con i valori massimi orari di  $438 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $822 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $770 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Le misure effettuate presso la stazione fissa di Montebello Vicentino, e col mezzo mobile a Montorso Vic. - Via Roggia di Sopra e Trissino - Via della Ferrovia, dimostrano la prevalenza di giornate con concentrazione media di acido solfidrico inferiore a  $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Tuttavia in questi siti le giornate con concentrazione media superiore a  $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  rappresentano circa il 40%. Non sono mancati episodi con concentrazione oraria piuttosto elevata ( $162 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a Montorso Vic. Roggia di Sopra,  $84 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a Trissino via della Ferrovia,  $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a Montebello Vicentino).

La stazione fissa di Chiampo presenta oltre il 90% delle medie giornaliere inferiore a  $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , ed un valore massimo orario di  $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Presso Montebello Vicentino - Via Lungochiampo prevalgono i giorni con concentrazione media giornaliera superiore a  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (11 giorni su 20 di misura). Il valore massimo orario è stato di  $776 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Per quanto riguarda i rimanenti "punti caldi" e "punti ricadute" è stata misurata la concentrazione massima media giornaliera di  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ed il massimo valore orario di  $44 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , rispettivamente a Montorso Vic. - Via IV Novembre e a Montorso Vic. - Via Cristofari.

Gli andamenti storici delle medie di periodo dimostrano una situazione generalmente stazionaria o con lievi variazioni, eccetto il sito di Zermeghedo via Marconi che nel 2015 presenta una media ponderata di  $101 \mu\text{g}/\text{m}^3$  da confrontare con un valore medio dei sette anni precedenti di  $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . La serie storica del sito di Montebello - Via Lungochiampo, che è stata interrotta tra il 2010 ed il 2014, presenta un aumento della concentrazione nel 2015 rispetto agli ultimi tre anni di misura.

Dal monitoraggio con i campionatori passivi si conclude che in 19 punti la concentrazione media misurata su 60 giorni è inferiore a  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , in 10 punti la concentrazione media si trova nell'intervallo tra 2 e  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , in 3 punti tra 10 e  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  e vi sono infine 2 punti in cui la concentrazione media ricade

nell'intervallo tra 40 e 100 µg/m<sup>3</sup>. Rispetto al 2014 c'è una lieve migrazione verso le classi di concentrazione superiore.

**I siti di Arzignano zona industriale (punto 20) e di Zermeghedo zona industriale (punto 26) rappresentano i punti con maggior criticità**, sia per i risultati del 2015 (media rispettivamente di 78.1 e di 67.6 µg/m<sup>3</sup>) sia perché la tendenza rispetto allo storico non presenta significative diminuzioni.

Presso il punto 51 a Montorso Vicentino i valori medi degli ultimi tre anni sono stati rispettivamente di 13.4, 15.7, e 13.0 µg/m<sup>3</sup>, quindi nel 2015 risulta mantenuto il miglioramento già riscontrato nel 2013 e nel 2014. Come già accaduto nel 2014 si nota una certa disomogeneità di valori tra le prime cinque esposizioni e l'ultima. La media dell'esposizione di novembre 2015 è stata di 51.8 µg/m<sup>3</sup>, valore sensibilmente più elevato rispetto alle altre esposizioni che, in certa misura, potrebbe essere correlata alla particolare situazione meteorologica.

#### 2.3.4.2 COV - TOLUENE

Nella tabella seguente sono riportate le medie dei valori orari, i massimi dei valori orari e le massime medie nelle 24 h, per **il toluene** in µg/m<sup>3</sup>, dei punti seguenti: Arzignano - Via VI Strada, Montorso - Via Roggia di Sopra e Montorso - Via Cristofari.

La scelta dei punti è stata dettata dalla vicinanza al Progetto in esame e dalla direzione prevalente dei venti.

Tipo di sito	Comune	Periodo di monitoraggio	Dati con valore > LR	Media di periodo	Max oraria	Max media giornaliera
Lungo periodo	Montorso V. Via Roggia di sopra	20/02/2015 - 18/03/2015	82%	17	191	42
		03/07/2015 - 29/07/2015	66%	7	144	19
		19/11/2015 - 09/12/2015	97%	27	248	72
Punto Caldo	Montorso V. Via Cristofari	10/04/2015 - 29/04/2015	77%	11	135	22
Punto Ricadute	Arzignano Via VI Strada	01/05/2015 - 20/05/2015	89%	10	215	28

**Tabella 6 : dati stazioni per il toluene**

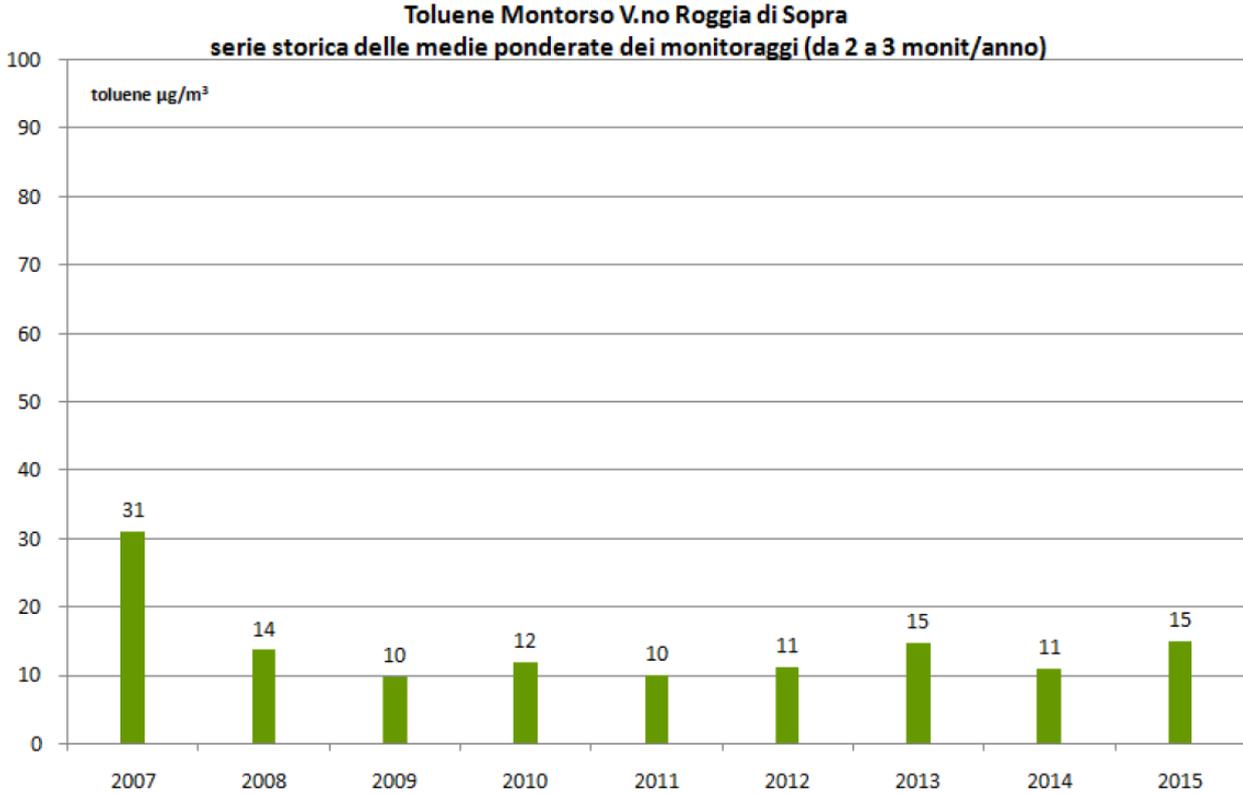


Figura 24: Toluene serie storiche delle medie ponderate dei monitoraggi

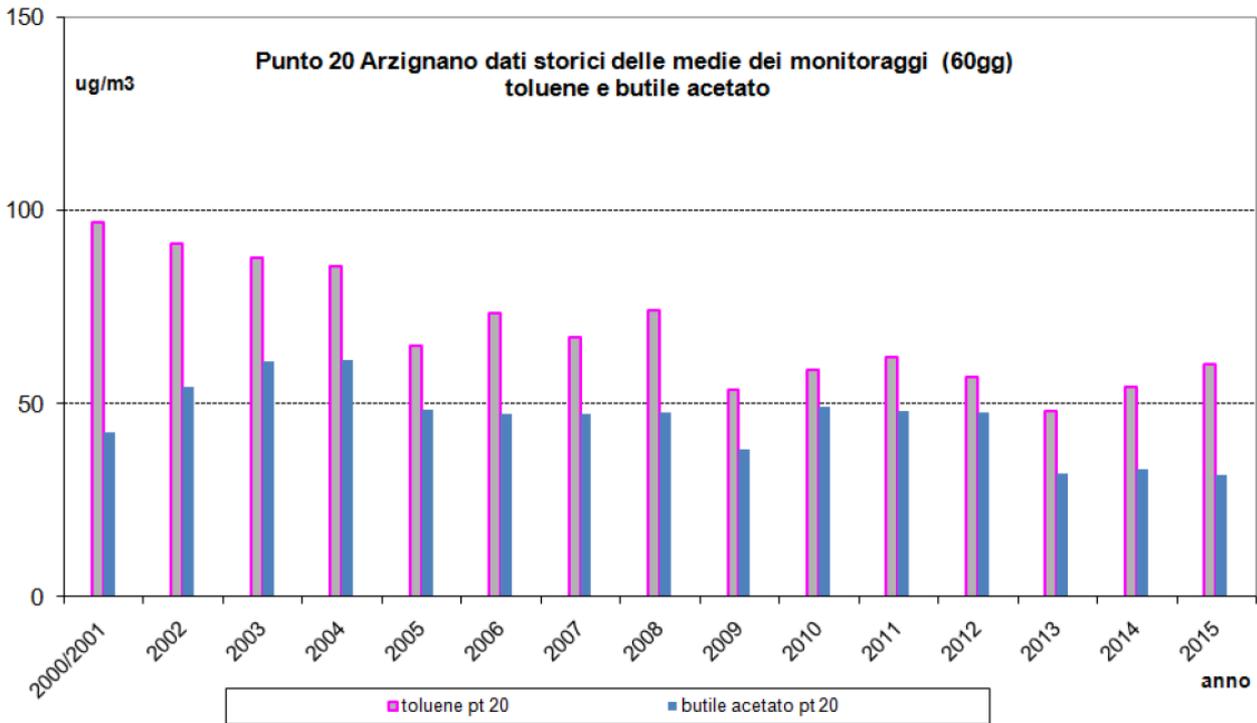


Figura 25

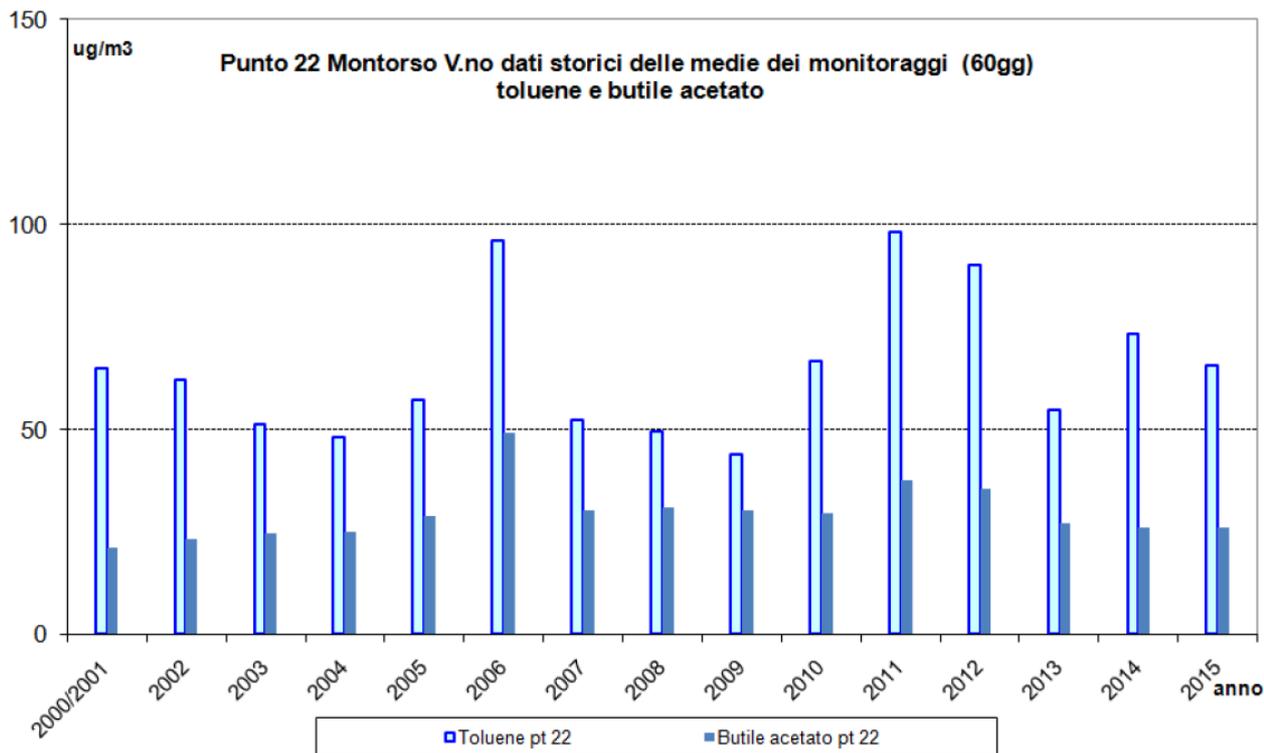


Figura 26

Le medie settimanali di toluene, misurate nel 2015 con il mezzo mobile, non presentano superamenti del valore di 260  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  indicato dall'OMS come valore guida per la media settimanale. È stata raggiunta la concentrazione di 345  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , come media giornaliera, presso il sito di Zermeghedo via Marconi, il 04/08/2015. Le medie giornaliere e le medie orarie sono state particolarmente elevate presso il sito di Zermeghedo durante tutti i periodi, con alcuni picchi orari superiori a 1000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  e una media ponderata riferita a 64 giorni pari a 58  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Presso i siti "punti caldi" e "ricadute" le misure di toluene sono risultate particolarmente elevate a Sarego, con una media ponderata, su 17 giorni, pari a 59  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  e Montorso Vic. via IV novembre, con una media ponderata di 29  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Dal monitoraggio con i campionatori passivi si osserva che in 26 punti la concentrazione media delle sei esposizioni è compresa tra a 2 e 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , in 22 punti la concentrazione media si trova nell'intervallo tra 10 e 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , in 3 punti tra 40 e 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Rispetto al 2014 si nota un aumento del numero di siti la cui concentrazione rientra nella classe tra 10 e 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . I tre punti critici restano rispettivamente **il punto 20 di Arzignano**, con una media delle sei esposizioni di 54.1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , il punto 22 di Montorso Vic. con il valore medio di 73.3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  e il punto 26 di Zermeghedo con la media di 30.4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . La concentrazione nelle singole esposizioni mostra il classico andamento con un valore minimo in agosto, eccetto il punto 26 in cui la flessione risulta attenuata.

Osservando i grafici con i valori massimi e minimi delle medie storiche e con la media del 2015, si nota che il 2015 non presenta particolari differenze con i periodi precedenti.

Il butile acetato si presenta in 28 siti con una concentrazione media delle sei esposizioni compresa tra 2 e 10 µg/m<sup>3</sup> e in 4 siti con una concentrazione compresa tra 10 e 40 µg/m<sup>3</sup>. Anche per il butile acetato i grafici con i valori massimi e minimi delle medie storiche e con la media del 2015, indicano che il 2015 non presenta particolari differenze con i periodi precedenti.

L'etile acetato è stato misurato in 27 siti con una concentrazione media tra 2 e 10 µg/m<sup>3</sup> e in 2 siti con una concentrazione tra 10 e 40 µg/m<sup>3</sup>.

Con una minor diffusione sono presenti anche Metiletilchetone e 1Metossi-2propanolo.

A San Pietro Mussolino presso il punto 5 le misure di xileni, che nel 2014 avevano raggiunto nell'esposizione di agosto 2015 i 61.9 µg/m<sup>3</sup>, rientrano nell'intervallo di concentrazione di un sito urbano.

#### 2.3.4.3 COV - BENZENE

Nella tabella seguente sono riportate le medie dei valori orari, i massimi dei valori orari e le massime medie nelle 24 h, per il **benzene** in µg/m<sup>3</sup>, dei punti seguenti: Arzignano - Via VI Strada, Montorso - Via Roggia di Sopra e Montorso - Via Cristofari.

La scelta dei punti è stata dettata dalla vicinanza al Progetto in esame e dalla direzione prevalente dei venti.

Tipo di sito	Comune	Periodo di monitoraggio	Dati con valore > LR	Media di periodo	Max oraria	Max media giornaliera
Lungo periodo	Montorso V. Via Roggia di sopra	20/02/2015 - 18/03/2015	32%	1	12	4
		03/07/2015 - 29/07/2015	7%	<1	5	1
		19/11/2015 - 09/12/2015	79%	3	12	6
Punto Caldo	Montorso V. Via Cristofari	10/04/2015 - 29/04/2015	7%	<1	11	2
Punto Ricadute	Arzignano Via VI Strada	01/05/2015 - 20/05/2015	13%	<1	11	2

**Tabella 7 : dati stazioni per il benzene**

I valori medi di periodo misurati nel 2015 sono compresi tra il limite di rivelabilità strumentale (0.5 µg/m<sup>3</sup>) ed un massimo di 3 µg/m<sup>3</sup> misurati durante il periodo invernale. Il dato rispetta il limite annuale di 5 µg/m<sup>3</sup> previsto dal D.Lgs. 155 del 2010.

#### 2.3.4.4 AMMONIACA

Nella tabella seguente sono riportate le medie dei valori orari, i massimi dei valori orari e le massime medie nelle 24 h, per l'**ammoniaca** in µg/m<sup>3</sup>, dei punti seguenti: Arzignano - Via VI Strada, Montorso - Via Roggia di Sopra e Montorso - Via Cristofari.

La scelta dei punti è stata dettata dalla vicinanza al Progetto in esame e dalla direzione prevalente dei venti.

Tipo di sito	Comune	Periodo di monitoraggio	Dati con valore > LR	Media di periodo	Max oraria	Max media giornaliera
--------------	--------	-------------------------	----------------------	------------------	------------	-----------------------

Lungo periodo	Montorso V.	20/02/2015 - 18/03/2015	/	9	33	17
	Via Roggia di sopra	03/07/2015 - 29/07/2015		12	28	17
		19/11/2015 - 09/12/2015		13	67	21
Punto Caldo	Montorso V. Via Cristofari	10/04/2015 - 29/04/2015	/	11	19	14
Punto Ricadute	Arzignano Via VI Strada	01/05/2015 - 20/05/2015	/	16	34	14

**Tabella 8 : dati stazioni per l'ammoniaca**

Nella gran parte dei siti le medie di periodo misurate nel 2015 sono comprese tra 5 µg/m<sup>3</sup> e 16 µg/m<sup>3</sup>, mentre nei tre monitoraggi presso Zermeghedo (non presenti in tabella) risultano rispettivamente 25 µg/m<sup>3</sup>, 50 µg/m<sup>3</sup> e 18 µg/m<sup>3</sup>, con una media ponderata di 29 µg/m<sup>3</sup>, riferita a 65 giorni di monitoraggio. Durante il monitoraggio estivo la massima media giornaliera è stata di 109 µg/m<sup>3</sup>. Le concentrazioni medie di periodo, le massime orarie, e le massime medie giornaliere misurate a Zermeghedo risultano piuttosto elevate sia rispetto a quanto rilevato negli altri siti, sia rispetto ai valori degli anni scorsi.

#### 2.3.4.5 PM10

Nella tabella seguente sono riportate le medie di periodo e i superamenti, per **le PM10** in µg/m<sup>3</sup>, dei punti seguenti: Arzignano - Via VI Strada, Montorso - Via Roggia di Sopra e Montorso - Via Cristofari, confrontati con Vicenza "quartiere Italia".

La scelta dei punti è stata dettata dalla vicinanza al Progetto in esame e dalla direzione prevalente dei venti

Tipo di sito	Comune	Periodo di monitoraggio	PM10			
			Concia, comuni zona "agglomerato"		Vicenza quartiere Italia, agglomerato	
			Media di periodo	Superamenti limite media giornaliera	Media di periodo	Superamenti limite media giornaliera
Lungo periodo	Montorso V. Via Roggia di sopra	20/02/2015 - 18/03/2015	43	7	57	11
		03/07/2015 - 29/07/2015	28	0	33	0
		19/11/2015 - 09/12/2015	48	9	64	14
Punto Caldo	Montorso V. Via Cristofari	10/04/2015 - 29/04/2015	30	0	39	4
Punto Ricadute	Arzignano Via VI Strada	01/05/2015 - 20/05/2015	27	0	31	1

**Tabella 9 : dati stazioni per le PM10**

Su un totale di 325 giorni di misura, la media ponderata, riferita a tutta l'area, è risultata 33 µg/m<sup>3</sup>, nel rispetto del limite annuale di 40 µg/m<sup>3</sup> previsto dal D.Lgs. 155 del 13/08/2010.

I giorni in cui si è verificato il superamento del limite massimo previsto per la media giornaliera sono stati 59 (su 325 giorni di misura) superiore pertanto al valore limite di 35 giorni. Come nel 2014, anche nel 2015 il confronto con le stazioni di riferimento di Schio e di Vicenza, dimostra che la concentrazione di PM10 nell'area della concia è stata superiore a quella di Schio e inferiore a quella di Vicenza.

### 3 IDROGRAFIA SUPERFICIALE

L'area di studio è ubicata al centro della valle dell'Agno-Guà, in corrispondenza con la Valle del Chiampo. I due bacini imbriferi del fiume Agno-Guà e del Torrente Chiampo sottendono l'area geografica il cui margine settentrionale è costituito dai monti che sovrastano Recoaro (Gruppo del Carega, Monti Civillina e Faedo) che definiscono le testate delle valli corrispondenti ai due corsi d'acqua. Ad Est si trovano i rilievi di Torrebelvicino, Monte di Malo e Gambugliano, che degradano verso l'alta pianura veneta in prossimità dei centri di Thiene e Schio, mentre a Sud l'area si estende nella porzione di pianura sottostante sino all'abitato di Almisano (Lonigo), sfiorando i Colli Berici; a Ovest i limiti del dominio sono segnati dalle creste del versante sinistro della valle dell'Alpone.

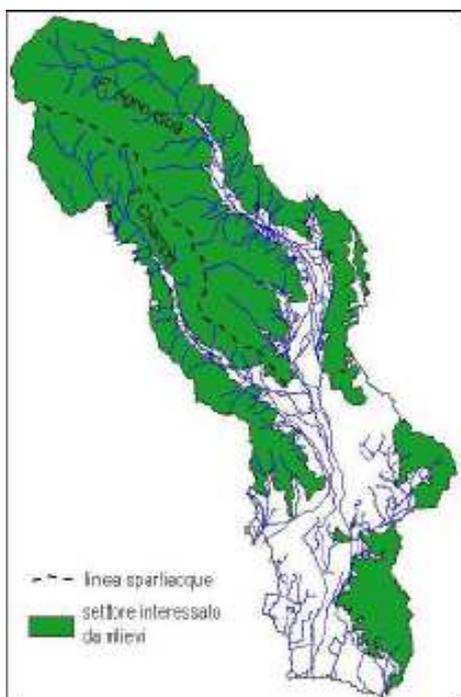


Figura 27 : Bacini Guà - Chiampo

Morfologicamente, l'area è in buona parte montuosa con una percentuale del 65% di territorio occupato dai rilievi, che si sviluppano soprattutto nella parte settentrionale, mentre verso Sud la topografia degrada verso altimetrie tipiche da pianura.

Si tratta di un territorio fortemente eterogeneo dal punto di vista fisiografico, caratterizzato dal passaggio da zone montuose con cime che sfiorano i 2000 metri sul livello del mare (la valle dell'Agno si insinua sino all'intero delle Piccole Dolomiti) ad aree pianeggianti con quote assolute sul livello del mare di 60 metri. Tale assetto è senza dubbio relazionato alla vastità della regione in esame, la cui area di competenza si estende per quasi circa 500 km quadrati.

#### 3.1 BACINO DELL'AGNO-GUÀ

L'Agno è un fiume che nasce nelle Prealpi venete, più precisamente nelle Piccole Dolomiti, nella zona del Carega denominata Rotolon (così nominata perché è particolarmente franosa a causa della falda sotterranea). Scorre per 110 chilometri dando origine alla valle omonima, lungo il suo corso muta nome diventando prima Guà, poi Frassine, e infine si immette nel canale Gorzone, che sfocia nel Brenta a 5 km dal mare Adriatico in prossimità di Brondolo, frazione di Chioggia.

Va anche detto che, nei pressi di Cologna Veneta, il Guà è collegato artificialmente al fiume Fratta, attraverso il LEB, che porta acque provenienti dal fiume Adige.

Dall'abitato di Recoaro dove mantiene un andamento circa E-W, il Fiume Agno curva in direzione sud e prosegue con andamento inizialmente NW-SE fino a Trissino nei pressi del quale continua a scorrere con andamento prevalente N-S.

Il contributo di questo bacino alla ricarica dei corpi idrici sotterranei della pianura risulta superiore a quello del bacino del Chiampo, sia per la maggior estensione sia per la presenza di altri corsi d'acqua tributari (T. Arpega, T. Restena, T. Poscola), inoltre non si può trascurare la pluviometria di questo settore, che registra importanti picchi di importanza regionale proprio nell'area di Recoaro.

Pur nascendo in una delle zone più piovose del Veneto, come la conca di Recoaro Terme, lungo il suo corso l'Agno-Guà assume spesso un regime torrentizio, con secche estive dovute all'utilizzo agricolo e industriale delle sue acque nella valle omonima, in particolare nei centri di Valdagno e Cornedo Vicentino. A Sarego però riceve il Brendola, un piccolo fiume, ma abbastanza ricco di acqua perenne, che scende dalla località omonima, sulle colline dei Berici. E' il Brendola, quindi, che alimenta il Guà per tutto il suo ulteriore percorso. In questo modo, non rimane mai senza acqua, nemmeno nei periodi estivi o invernali di magra.

### **3.2 BACINO DEL CHIAMPO**

Il bacino ha origine a Sud della conca di Recoaro dove in prossimità del passo Scagina nasce il Torrente Chiampo. Il corso d'acqua seguendo la morfologia della valle mantiene una direzione NNW-SSE fino allo sbocco in pianura in prossimità di Montebello, dove svolta bruscamente verso Verona e confluisce nel torrente Alpone.

Il Rio Rodegotto è l'affluente principale e si immette nel T. Chiampo a Montebello.

Come si evince dalla figura, il territorio in esame è solcato da molti altri corsi d'acqua di importanza minore che scendono da valli secondarie e confluiscono nelle aste principali.

Nell'ambito dell'assetto idrografico del comparto in studio sono infine da menzionare i numerosi scoli e le rogge di secondario importanza che solcano le aree pianeggianti e vengono usate spesso sia a scopo agricolo che per il drenaggio delle acque piovane.

I bacini idrografici dell'Agno e del Chiampo tuttavia interessano i territori più a nord del comune di Arzignano, fino ai confini nord-occidentali della provincia, comprendente i territori più settentrionali dei comuni di Recoaro e Crespadoro. In questa zona di monte, per tempi di ritorno esaminati di 10, 50 e 100 anni, nelle figure 2, 3, 4 e 5 si raggiungono in media rispettivamente i 50 mm, 75 mm e 85 mm di pioggia in 1 ora, che possono dar luogo a picchi di piena piuttosto consistenti.

3.2.1 ROGGIA DI ARZIGNANO O FIUME VECCHIO

La *Roggia di Arzignano* inizia a circa 1 Km a valle dell'abitato di questa cittadina, deriva da una serie di rogge del torrente Chiampo ed è alimentata anche da acque sorgive, alle quali si uniscono i contributi idrici della zona collinare compresa fra *Costo di Arzignano e Tezze*. Anche gli scoli della pianura, limitata dall'argine sinistro del Chiampo e da quello destro del Guà, vi convogliano le loro acque.



Figura 28 : Rete idrografica superficiale

Continuando il suo cammino, la Roggia di Arzignano corre pressoché parallela al Guà fino a Montebello, dove assume la denominazione di *Rio Acquetta*, che mantiene fino ad Almisano.

Proseguendo nel suo corso, ad Almisano, riceve le acque della Roggia Reguia, a destra, e, in località due Ponti, quelle della Roggia del Rio, a sinistra. A questo punto, diviene anche il naturale convogliatore delle acque sorgive della zona di Almisano, di Locara e vicinanze. Le acque, sorgenti in punti diversi, scorrono in roggette, che si unificano man mano che procedono verso sud.

Per un breve tratto acquista il nome di Scolo Rio, fino alla valle di Lonigo, a sud della contrada La Madonna.

Qui prende il nome di *Togna* e procede verso sud, in direzione di S.Stefano di Zimella e di Cologna Veneta, sulla destra del Guà, dal quale dista poche centinaia di metri.

Nel lasciare il Colognese, la *Togna* si discosta dal Guà e volgendo ad oriente, scende verso Bevilacqua, dove assume il nome di *Fratta*.

A Sant' Urbano, confluisce nel Gorzone, un canale artificiale, che è quindi la prosecuzione del sistema idrografico della Fratta. Dopo la confluenza della Fratta, il Gorzone (o canale Gorzone), nel quale si getta anche il Guà (attraverso il LEB), scorre verso est parallelamente e vicinissimo all'Adige, passa per Stanghella ed Anguillara, toccando Pettorazza e Cavarzere, da dove dirige poi il suo corso verso nord-est. Quindi, va a finire nel Brenta, a 5 Km dalla sua foce, per sboccare nel mare Adriatico, nel porto di Brondolo, a Sud di Sottomarina.

Sempre dal report di monitoraggio del PAT del 2013 si sono ricavati i seguenti dati sulle misurazioni della concentrazione di Cromo nelle acque superficiali.

<b>indicatore ACQUA- Concentrazione di Cromo nelle acque superficiali</b>	
<i>descrizione</i>	<i>Rappresenta il livello di inquinamento da cromo (principale conciante utilizzato nel Distretto delle Valli del Chiampo e dell'Agno) nelle acque rilasciate a valle dall'impianto di depurazione e nei corpi idrici superficiali</i>
<i>fonte</i>	Acque del Chiampo - Ufficio Tecnico
<i>finalità</i>	<i>Verifica del livello di inquinamento della risorsa ACQUA da produzione industriale specializzata</i>
<b>indicatore</b>	I monitoraggi effettuati e riportati nel 1° Report di Monitoraggio (2005) rivelano valori sempre al di sotto del valore soglia stabilito dal TU in materia ambientale ( <i>pari a 7 mg/l</i> ), con un valore massimo di <b>3 mg/l</b> registrato il 9 dicembre 2003. Si riportano comunque i valori forniti da Acque del Chiampo con riferimento alla quantità di cromo in ingresso e uscita dall'impianto di depurazione.

		<b>Ingresso industriale</b>			<b>Uscita impianto</b>			
		<i>mc/anno</i>	<i>mg/l</i>	<i>t/anno</i>	<i>mc/anno</i>	<i>mg/l</i>	<i>t/anno</i>	<i>abbattim.</i>
<i>Valori 2° Monitoraggio</i>	2002	7.861.258	90	718	14.280.500	0,44	6,5	99,1%
	2003	7.674.888	96	757	12.854.156	0,4	5,1	99,3%
	2004	7.968.478	94	753	14.498.949	0,33	5	99,3%
	2005	7.756.754	92	737	13.762.651	0,36	5	99,3%
	2006	7.815.653	89,9	741	13.544.289	0,33	4,6	99,4%
	2007	7.177.572	86,8	665	12.234.114	0,29	3,6	99,5%
	2008	7.395.178	94	720	12.867.083	0,26	3,4	99,5%
	2009	7.513.217	85	688	13.519.005	0,25	3,5	99,5%
	2010	8.299.052	79	704	14.644.816	0,26	3,9	99,4%
	2011	8.049.274	78	691	13.188.321	0,26	3,5	99,5%
2012	7.911.840	75	657	14.010.364	0,304	4,4	99,3%	

**Concentrazione di Cromo nelle acque superficiali -**

*valutazione andamento indicatore*

I dati riportati evidenziano un elevato livello di abbattimento e valori del metallo in uscita sempre abbondantemente al di sotto dei limiti (7 mg/l).

## 4 SOTTOSUOLO, SUOLO, USO DEL SUOLO

### 4.1 PROFILO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO

#### Generalità Pianura Veneta

L'unità geografica della pianura veneta si sviluppa su un'ampia fascia di territorio situato ai piedi dei rilievi prealpini e caratterizzato dal punto di vista idrografico dalla presenza di una serie di corsi d'acqua ad andamento subparallelo che, usciti dalle valli montane, lo attraversano in direzione approssimativamente N-S, fino a riversarsi nel Mare Adriatico.

A questi corsi d'acqua (ad es.: F. Adige – T. Guà - T. Astico - F. Bacchiglione, F. Brenta, F. Piave) si deve la deposizione di imponenti quantità di materiali sciolti di origine fluviale e fluvio-glaciale che, accumulatisi in forti spessori, hanno dato origine al sottosuolo dell'alta pianura, contribuendo, inoltre, all'esistenza di differenti strutture idrogeologiche presenti nella media e nella bassa pianura.

Gli elementi strutturali che rivestono una fondamentale importanza nell'analisi dei caratteri idrogeologici e stratigrafici del materasso quaternario della pianura veneta sono le conoidi alluvionali ghiaiose. Si tratta di estese strutture a ventaglio depositate dai fiumi in tempi diversi, quando il loro regime era differente da quello attuale e caratterizzato da portate molto più elevate, conseguenti allo scioglimento dei ghiacciai.

Lungo il tratto pedemontano della pianura le successive conoidi di un fiume si sono non solo sovrapposte tra loro ma anche compenstrate lateralmente con quelle degli altri fiumi, risultando un sottosuolo interamente ghiaioso per tutto lo spessore del materasso alluvionale.

La larghezza di questa fascia pedemontana a materasso indifferenziato varia da 5 a oltre 20 km a partire dal piede dei rilievi montuosi prealpini.

Le conoidi ghiaiose si sono spinte verso sud per distanze variabili, evidentemente in dipendenza dei differenti caratteri idraulici di ciascun fiume. Esse hanno inoltre raggiunto distanze diverse, in funzione del regime che caratterizzava il corso d'acqua in quel momento: spesso quelle più antiche, e quindi più profonde, hanno invaso aree più lontane.

Sulla base di numerose indagini geologiche e geofisiche risulta che il materasso alluvionale presenta spessori variabili in relazione all'andamento del substrato.

Dalla coltre alluvionale indifferenziata della fascia pedemontana si dipartono verso sud i lembi più avanzati delle conoidi. Questi, attraverso varie digitazioni, originano più a valle un materasso non più uniformemente ghiaioso ma costituito da alternanze di orizzonti ghiaiosi e limoso-argillosi di origine marina o dovuti ad episodi di sedimentazione lacustre o palustre.

In definitiva, scendendo verso meridione dalla zona indifferenziata, in cui si osservano accumuli di materiali sciolti a pezzatura grossolana fino ad alcune centinaia di metri di profondità, lo spessore complessivo delle ghiaie diminuisce progressivamente, fino a che tali livelli giungono ad esaurirsi entro i

materiali fini. È questa la conformazione del sottosuolo della media pianura veneta che si estende lungo una fascia di ampiezza variabile dai 5 ai 10 km a valle della linea dei fontanili.

Segue infine un'ultima fascia che si spinge fino alla costa adriatica con larghezza di 10-20 km. In quest'ultimo settore il sottosuolo appare formato in prevalenza da orizzonti limoso-argillosi alternati a livelli sabbiosi generalmente fini. I letti ghiaiosi delle grandi conoidi alluvionali sono ormai molto rari, di spessore piuttosto limitato e quasi sempre localizzati ad elevate profondità.

### Area di Studio

L'area di studio è ubicata nella pianura alluvionale del sistema Chiampo – Agno Guà, a valle di Arzignano. In generale si inserisce nel quadro di un ampio complesso vallivo pianeggiante di origine fluviale che costituisce la superficie di un potente materasso alluvionale di età olocenica colmante in fondo alla vallata.

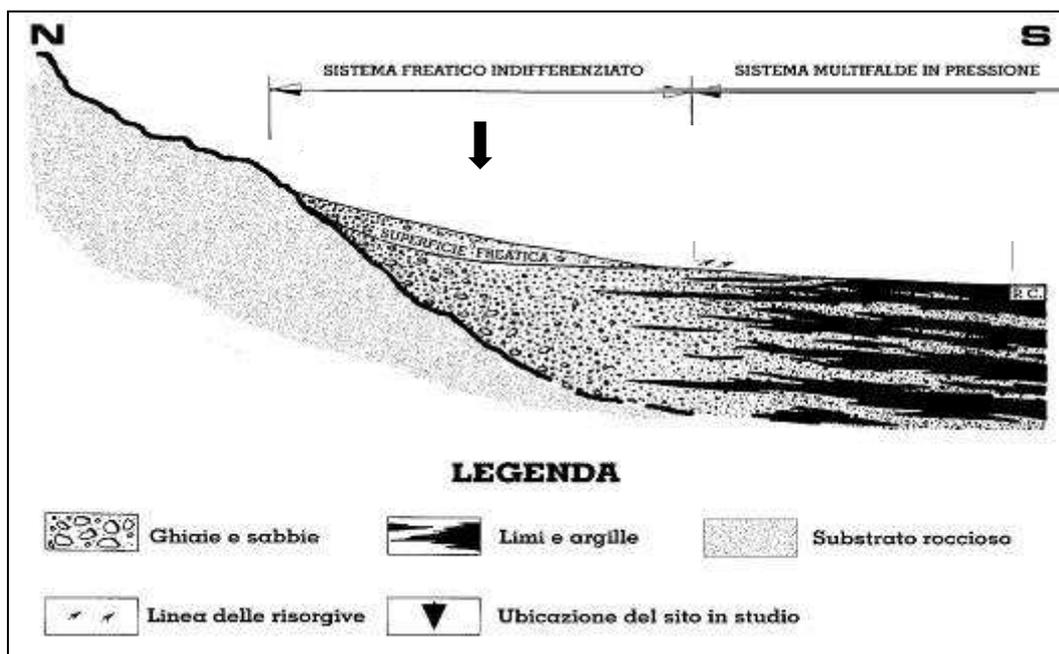


Figura 29: Sistema freatico sottosuolo

Si tratta di depositi grossolani, con locali intercalazioni di sedimenti più coesivi, che da Brogliano-Trissino a Montorso, in destra idrografica dell'Agno e del Guà, poggiano su un substrato di natura eruttiva (tufi e lave basaltiche del terziario). In sinistra Guà, fra Castelgomberto e Montecchio, alle rocce eruttive si sostituiscono calcari marnosi oligocenici (Calcareniti di Castelgomberto), in subordine calcari (Calcari di Spilucco), calcari marnosi e marne (Marne di Priabona) del paleocene-eocene con locali intercalazioni di lave.

Studi di carattere generale conferiscono alle alluvioni spessori superiori localmente a 100 metri. Le permeabilità attribuite sono variabili da media ad elevata per le alluvioni, da bassa ad impermeabile per il complesso vulcanico/calcareo-marnoso.

Da studi eseguiti da Ecochem S.r.l. presso un'attività sita a circa 400 metri dall'area della I.C., negli anni 2003 – 2004, si è ricavato il seguente quadro idrogeologico:

- Dal piano campagna fino alla profondità massima di 85 metri, ma con spessore variabile da zona a zona, si sviluppa un potente pacco di depositi grossolani costituito da ghiaie e ciottoli in matrice sabbiosa e limosa, entro i quali si esplica una circolazione idrica verso Sud Est, secondo la direzione di allungamento della valle;
- L'omogeneità in senso verticale del pacco grossolano è interrotta da intercalazioni argillose e limoso – sabbiose di spessore variabile, non superiore ai 3-4 metri. Esse, poco sviluppate verso Nord, sembrano più continue in direzione Sud Ovest e possono originare limitate falde sospese regolate dall'andamento freaticometrico generale; è probabile che ai margini dell'area di studio in direzione Sud i sedimenti limosi e argillosi possano raggiungere spessori considerevoli ed equivalenti a quelli dei sedimenti grossolani (Pozzo Anzolin);
- Gli spessori delle alluvioni sono estremamente variabili in quanto regolati dall'andamento morfologico del substrato vulcanico, visibilmente irregolare e caratterizzato da incisioni piuttosto profonde; in breve spazio le riduzioni o gli aumenti di spessore possono essere anche dell'ordine del 70 %;
- Il substrato basale è mascherato da uno strato argilloso, in parte di alterazione, di spessore variabile che ne riduce ulteriormente la già scarsa permeabilità relativa. La circolazione idrica è pertanto essenzialmente limitata al solo materasso alluvionale.

Dal report di monitoraggio del PAT del 2013 si sono ricavati i seguenti dati sulla qualità dell'acqua di falda.

<i>indicatore</i>	<b>Qualità delle acque di falda (SCAAS)</b>			
<i>descrizione</i>	Valutazione della concentrazione di nitrati, stato chimico e SCAAS delle acque di falda (Stazione 266 - prof. 91,5 mt)			
<i>DPSIR</i>	Risposta			
<i>fonte</i>	QC - Regione Veneto			
<i>finalità</i>	Misurazione della qualità della falda			
<b>Indicatore</b>		<b>SCAAS</b> (CE, NO <sub>3</sub> , SO <sub>4</sub> )	<b>Conc. Nitrati</b> NO <sub>3</sub> (mg/l)	<b>Stato chimico</b>
Valori 1° Monitoraggio	2005	classe 2		
Valori 2° Monitoraggio	<b>2012</b>	<b>classe 2</b>	<b>12 (stazionario)</b>	<b>buono</b>

**Qualità delle acque di falda (SCAAS) - valutazione andamento indicatore**

Dai dati raccolti l'indicatore risulta positivo in continuità con la misurazione precedente.

<i>indicatore</i>	<b>ACQUA Prelievo di acqua per uso potabile e industriale</b>			
<i>descrizione</i>	Quantifica il consumo della risorsa ACQUA con particolare riferimento alla sua utilizzazione industriale			
<i>DPSIR</i>	Stato			
<i>fonte</i>	1° Reporto di Monitoraggio/Progetto Giada 2012			
<i>finalità</i>	Verificare consumi elevati della risorsa			

<i>Indicatori</i>		Consumi idrici civili (mc)	Consumi idrici industriali (mc)	Consumi idrici totali (mc)	Perdita acquedottistica stimata: 40% (mc)	Prelievo totale stimato (mc)	Consumo idrico potabile pro capite (l/giorno)	Consumo idrico pro capite (mc/persona)
		Valori 1° Monitoraggio	2005	-	3.961.397	-	-	-
2006	1.935.144		3.974.094	5.909.238	774.058	6.683.296	296	209
2007	2.018.054		3.681.948	5.700.002	807.222	6.507.224	298	217
2008	1.929.281		3.259.325	5.188.606	771.712	5.960.318	296	206
Valori 2° Monitoraggio	2009							
	2010	1.457.127			582.850	2.039.977	214	
	2011	1.446.208			578.483	2.024.691	213	
	2012							

**Prelievo di acqua per uso potabile e industriale - valutazione andamento indicatore**

Il consumo pro-capite risulta notevolmente ridotto e quindi l'andamento dell'indicatore sostanzialmente positivo.

## 4.2 SUOLO, USO DEL SUOLO

### 4.2.1 LITOLOGIA

Il territorio comunale di Arzignano ha un'estensione di circa 34 kmq, e si presenta per due terzi occupato da rilievi collinari e per poco più di un terzo da zone pianeggianti di fondovalle. In generale le quote più elevate, comprese tra 630 e 500 m s.l.m., si trovano lungo la dorsale Calvarina - Segan - Galda e presso Casa Povoleri, rispettivamente nella porzione sud occidentale e nell'estremità nord occidentale del territorio comunale.

La minima altitudine, quota 76 m s.l.m., viene raggiunta nell'area dell'impianto di depurazione di Acque del Chiampo, nei pressi del confine con il Comune di Montorso. Attualmente, per quanto riguarda le caratteristiche del suolo del territorio comunale di Arzignano sono disponibili dati inerenti la litologia, la permeabilità, una classificazione agronomica e un'analisi, non ancora definitiva, inerente la superficie agricola utilizzata e trasformabile. La figura seguente in particolare riguarda la litologia.

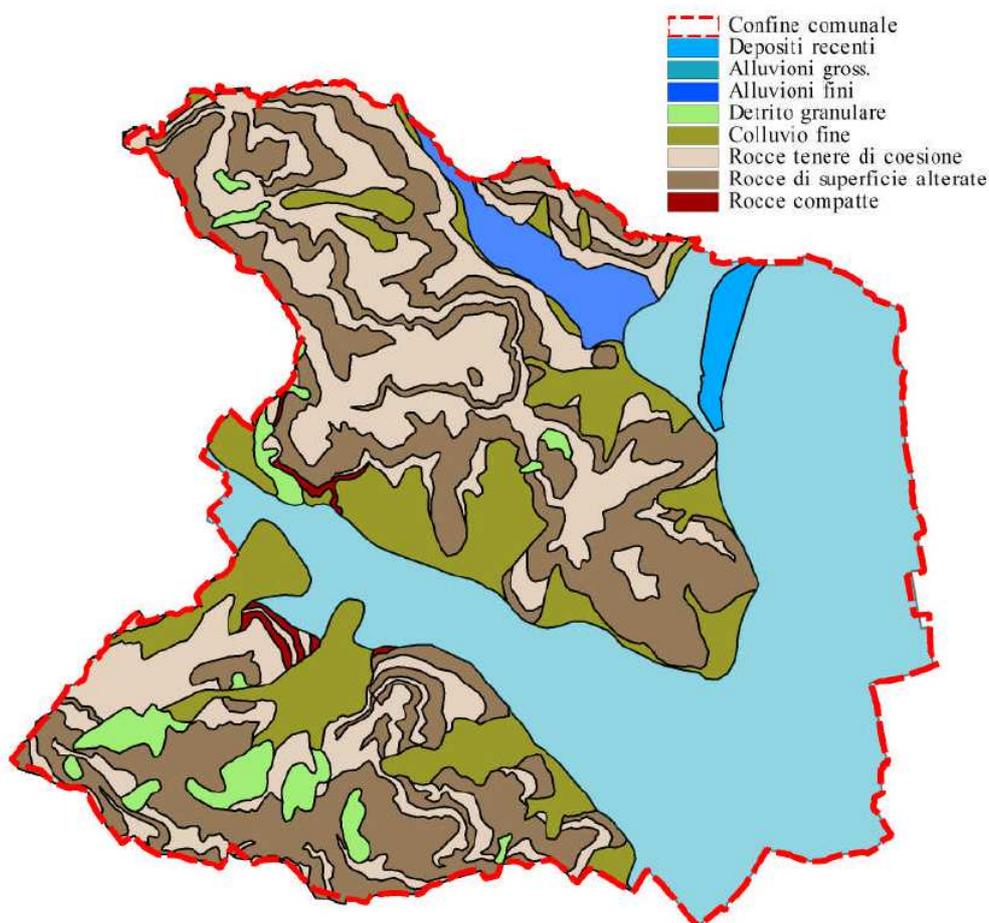
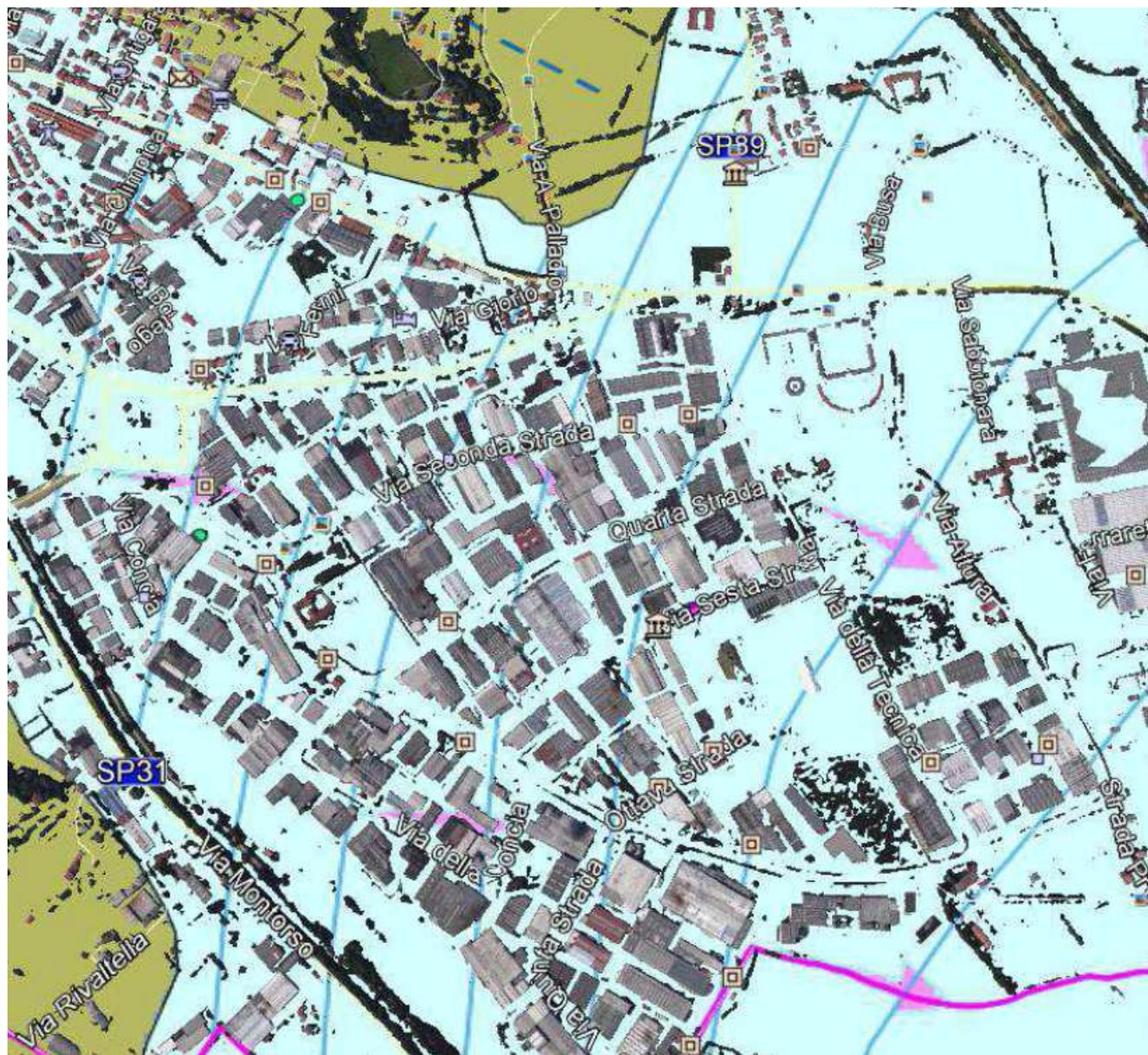


Figura 30: Litologia del territorio comunale di Arzignano



-  Confini Comunali
-  Isofreatiche ottobre 2010
-  Direzione flusso idrico della falda freatica
-  Complesso delle calcareniti oligoceniche
-  Complesso marnoso Praboniano
-  Complesso dei calcari nummulitici
-  Complesso vulcanitico terziario
-  Complesso Cretacico calcareo - marnoso stratificato
-  Complesso Cretacico stratificato
-  Complesso Triassico sup. - Giurassico calcareo - dolomitico
-  Complesso vulcanitico Triassico medio
-  Complesso del Calcarea di Monte Spitz
-  Complesso Permotriassico
-  Complesso filladico pre-Permiano
-  Depositi alluvionali e fluvioglaciali
-  Arenarie Mioceniche
-  Colli berici (area non indagata)

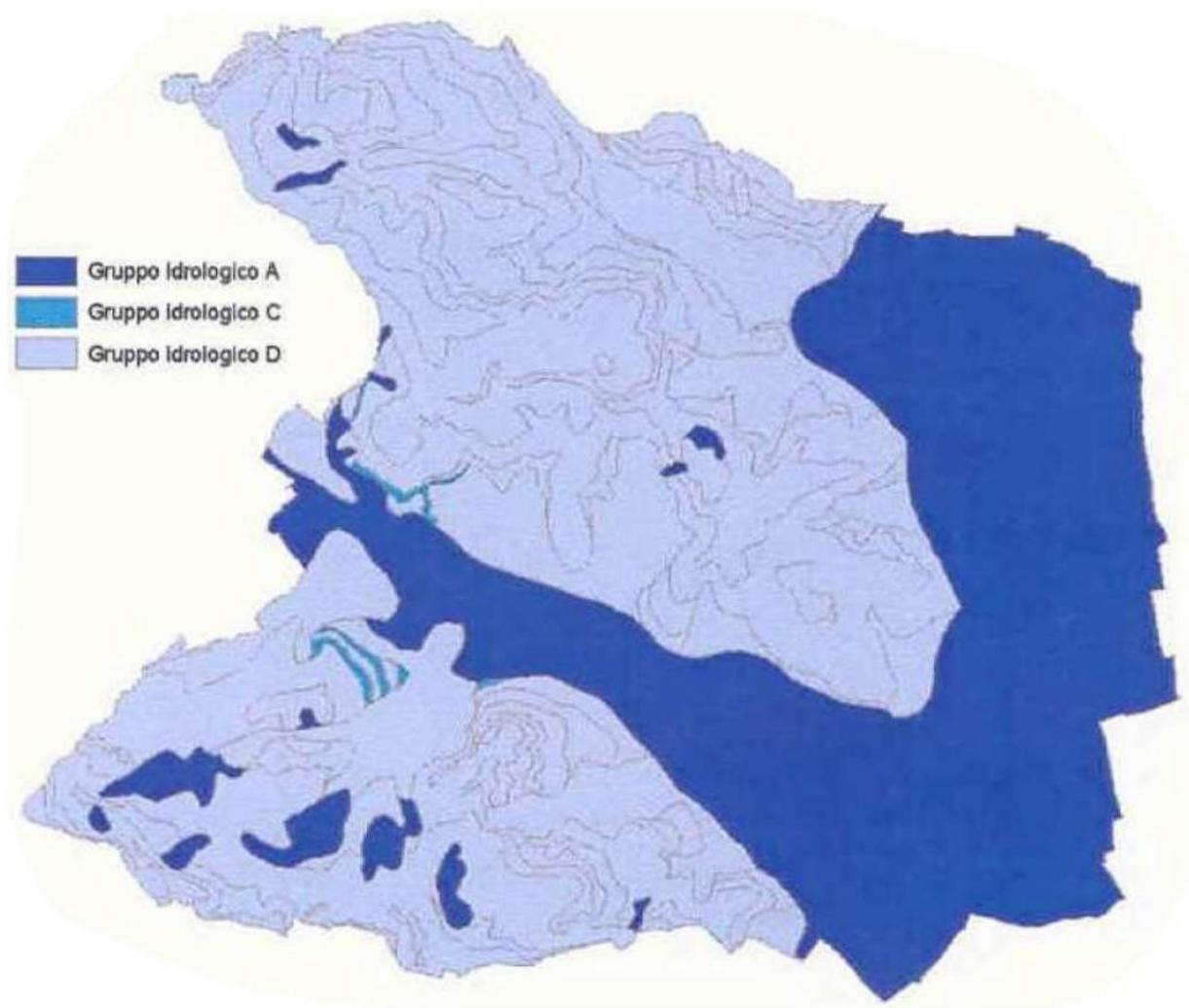
#### 4.2.2 PERMEABILITÀ DEL SUOLO

Le superfici ricadenti all'interno del gruppo "A" presentano permeabilità alta e bassa capacità di deflusso.

Al gruppo "C" appartengono suoli con permeabilità medio-bassa e bassa infiltrabilità se saturi.

Infine i suoli del gruppo "D" presentano permeabilità bassa e capacità di deflusso elevata.

In particolare, per quanto riguarda il territorio comunale, si è in presenza quasi esclusivamente di suoli appartenenti al gruppo "D" (rocce basaltiche fortemente argillificate che costituiscono gran parte delle aree collinari) e al gruppo "A" (le vaste aree pianeggianti costituite principalmente dai depositi ghiaiosi delle alluvioni del Chiampo e dell'Agno-Guà e locali depositi detritici di versante).



**Figura 31 : Permeabilità dei suoli**

4.2.3 USO DEL SUOLO - CLASSIFICAZIONE AGRONOMICA

Altri dati disponibili si riferiscono alla classificazione agronomica; come si può vedere dalla figura sottostante, gran parte della superficie agricola è destinata a seminativo o prato temporaneo; un'altra buona parte è ricoperta da prati stabili. In territorio comunale sono inoltre presenti vigneti, prati erborati, frutteti, arboricoltura, serre ed anche alcune aree incolte.

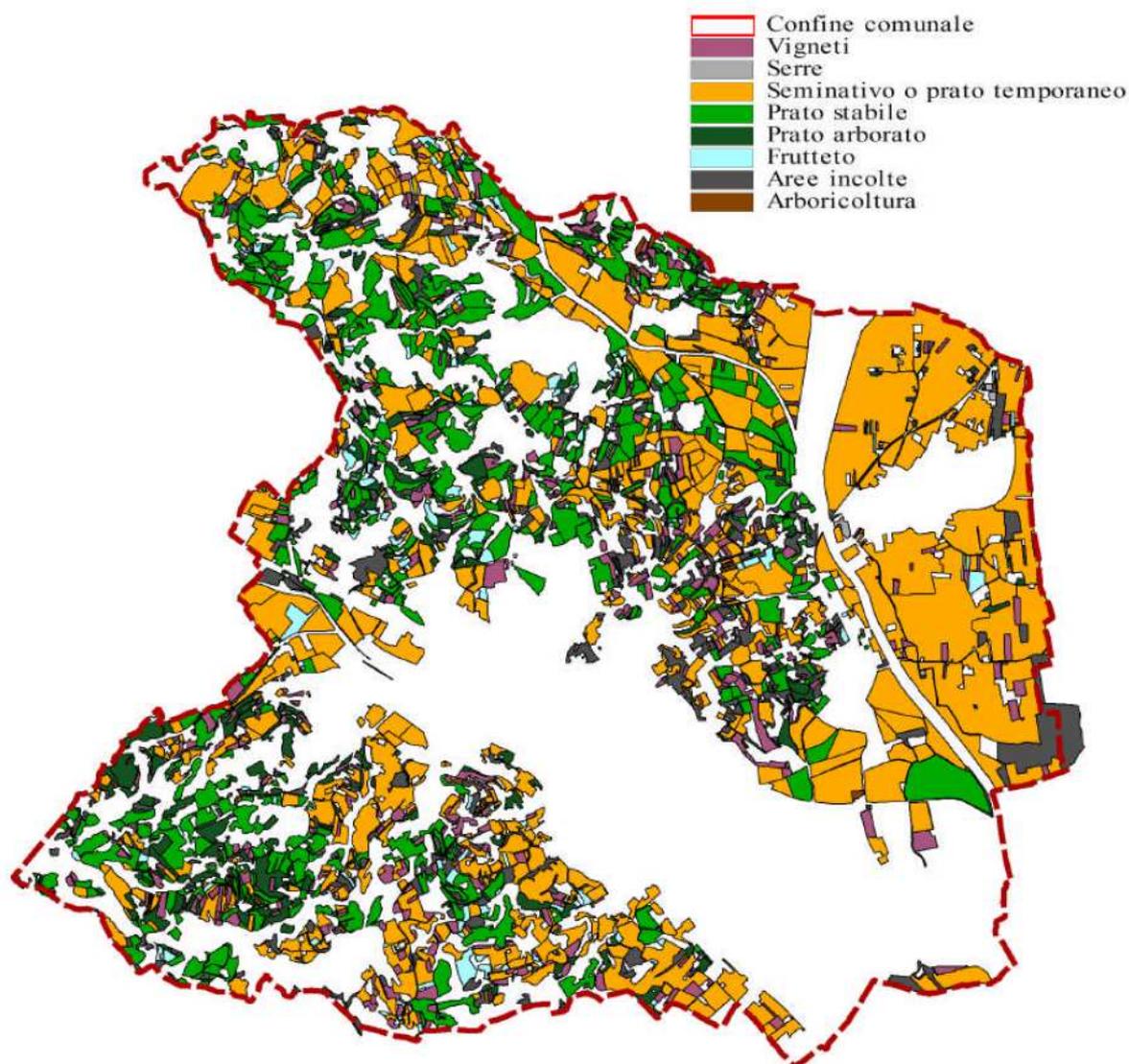


Figura 32 : Classificazione agronomica del territorio 2006

4.2.4 LA SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA

Per quanto riguarda l'analisi inerente la superficie agricola utilizzata e trasformabile, la stessa è stata realizzata in base a quanto richiesto dalla L.R. veneta 11/2004 art. 13 comma 1), lettera f).

Il documento non è ancora ultimato, si stima comunque che la SAU presente all'interno del territorio comunale sia pari a circa 15 kmq

<b>indicatore SUOLO - Consumo di suolo</b>				
<i>descrizione</i>	<i>Superficie agricola consumata per usi urbani/industriali</i>			
<i>DPSIR</i>	Pressione			
<i>fonte</i>	Relazioni Piani degli Interventi			
<i>finalità</i>	<i>Documenta il consumo di suolo per la realizzazione di nuovi insediamenti.</i>			
<i>Indicatore</i>	<b>SAU (mq)</b>	<b>Consumo/ Recupero (mq)</b>	<b>SAT (mq)</b>	<b>SAT /SAU (%)</b>
<i>Valori PAT</i>	<b>15.484.500</b>		<b>100.649</b>	<b>0.64%</b>
<i>previsioni PRG-PI</i>	<b>15.483.893</b>	<b>- 607</b>	<b>100.042</b>	<b>0,64%</b>
<i>previsioni PI Variante 1</i>	<b>15.458.236</b>	<b>- 25.657</b>	<b>74.992</b>	<b>0,48%</b>
<i>previsioni PI Variante 2</i>	<b>15.478.261</b>	<b>+20.025</b>	<b>95.017</b>	<b>0,61%</b>
<i>previsioni PI Variante 3</i>	<b>15.538.444</b>	<b>+60.183</b>	<b>155.200</b>	<b>1,00%</b>

**Consumo di suolo - valutazione andamento indicatore**

Le ultime Varianti (2 e 3) del Piani degli Interventi propongono un recupero della Superficie Agricola Trasformabile e fanno emergere un trend positivo rispetto a questo indicatore.

## 5 SALUTE PUBBLICA

La definizione di salute secondo l'OMS è "uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale e non la semplice assenza dello stato di malattia o di infermità" (OMS, 1948).

Di seguito, si illustra lo stato della componente salute pubblica attraverso dati demografici, cause di malattia e cause di morte. I dati demografici sono stati reperiti in internet nel sito [www.tuttitalia.it](http://www.tuttitalia.it), mentre i dati epidemiologici sono stati reperiti nel Progetto "Monitorare la salute della popolazione dell'ULSS 5" edito nel 2010 che riporta dati sino al 2008.

### Dati demografici

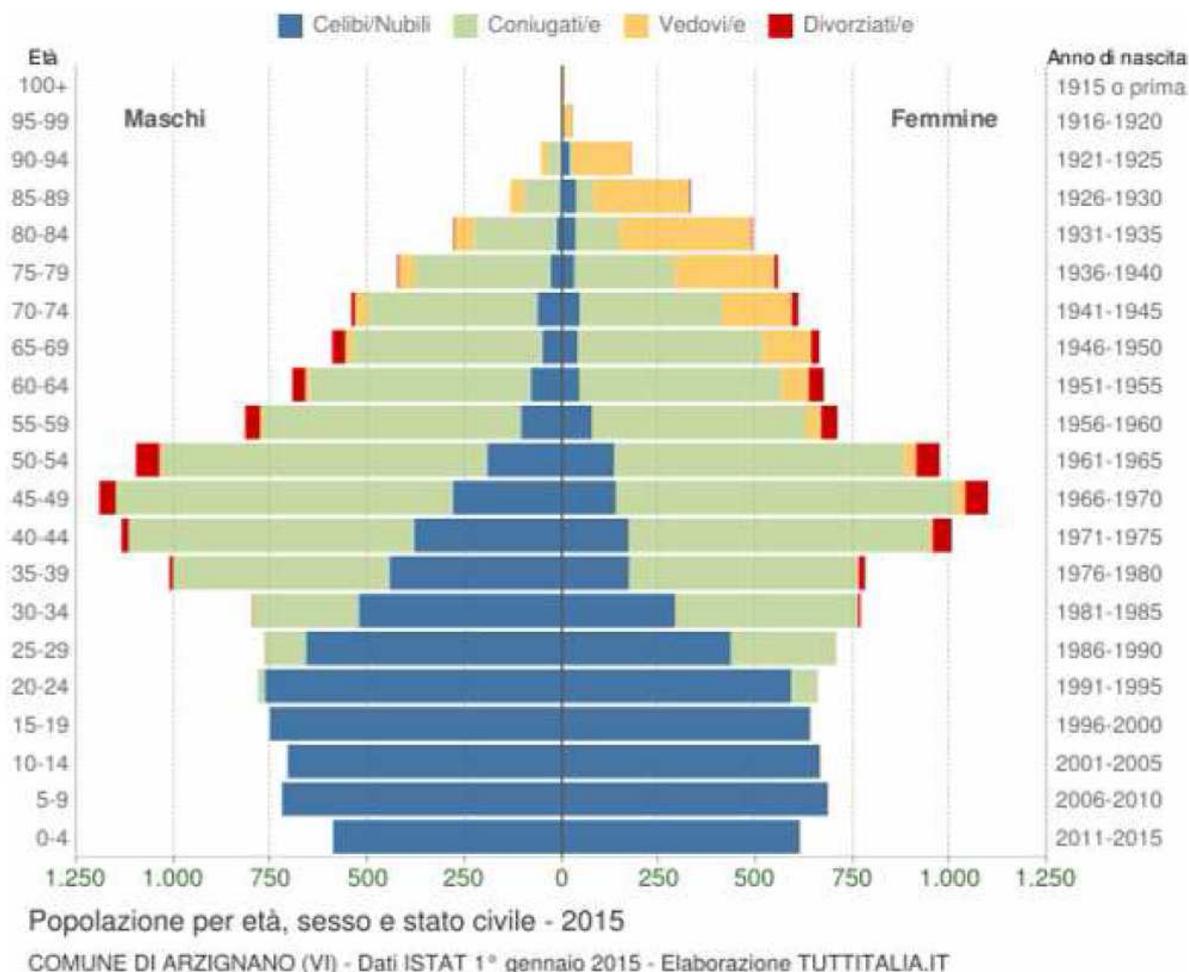


Figura 33 : Popolazione per età, sesso e stato civile 2015.

### Cause di Malattia

Nella seguente figura si riporta una tabella del progetto citato dove viene riportato il numero e la percentuale di accessi al Pronto Soccorso per categoria di diagnosi principale.

*Tabella 4.1. Numero (N) e percentuale (%) di accessi al Pronto Soccorso per categoria di diagnosi principale. Residenti dell'Azienda ULSS 5. Anno 2008.*

<i>Categoria di diagnosi principale</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
<i>Traumatismi (800-959)</i>	19.709	28,6
<i>Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti (780-799)</i>	11.508	16,7
<i>Altri e non specificati effetti di cause esterne (990-995)</i>	4.579	6,7
<i>Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso (320-389)</i>	3.768	5,5
<i>Malattie dell'apparato respiratorio (460-519)</i>	3.138	4,6
<i>Malattie del sistema circolatorio (390-459)</i>	2.979	4,3
<i>Malattie del sistema osteomuscolare e del tessuto connettivo (710-739)</i>	1.752	2,5
<i>Malattie dell'apparato digerente (520-579)</i>	1.474	2,1
<i>Malattie infettive e parassitarie (001-139)</i>	1.455	2,1
<i>Malattie della pelle e del tessuto sottocutaneo (680-709)</i>	1.199	1,7
<i>Malattie dell'apparato genitourinario (580-629)</i>	663	1
<i>Disturbi psichici (290-319)</i>	647	0,9
<i>Complicazioni di cure mediche e chirurgiche non classificate altrove (996-999)</i>	415	0,6
<i>Malattie delle ghiandole endocrine, della nutrizione e del metabolismo e disturbi immunitari (240-279)</i>	242	0,4
<i>Malattie del sangue e degli organi emopoietici (280-289)</i>	213	0,3
<i>Tumori (140-239)</i>	196	0,3
<i>Complicazioni della gravidanza, del parto e del puerperio (630-677)</i>	74	0,1
<i>Effetti tossici di sostanze di origine principalmente non medicamentosa (980-989)</i>	45	0,1
<i>Avvelenamenti da farmaci, medicinali e prodotti biologici (960-979)</i>	41	0,1
<i>Codici V</i>	13	0
<i>Errato/Mancante</i>	14.711	21,4
<i>Totale</i>	68.821	100

### Mortalità generale e per causa

Nelle figure successive si riporta il trend di mortalità per tutte le cause, sia per i maschi che per le femmine. Il trend è in diminuzione sia per il Veneto sia per l'Azienda ULSS 5.

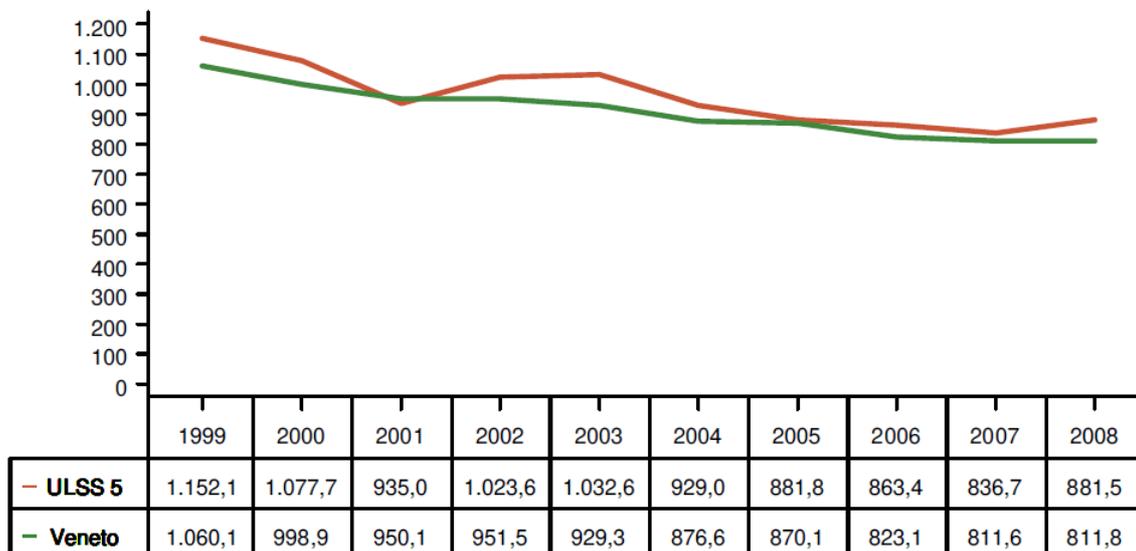


Figura 34: Mortalità per tutte le cause. Tasso standardizzato diretto (per 100.000) nell'Azienda ULSS 5 e nel Veneto. Popolazione standard: Veneto, 1° gennaio 2002. Maschi. Anni 1999-2008.

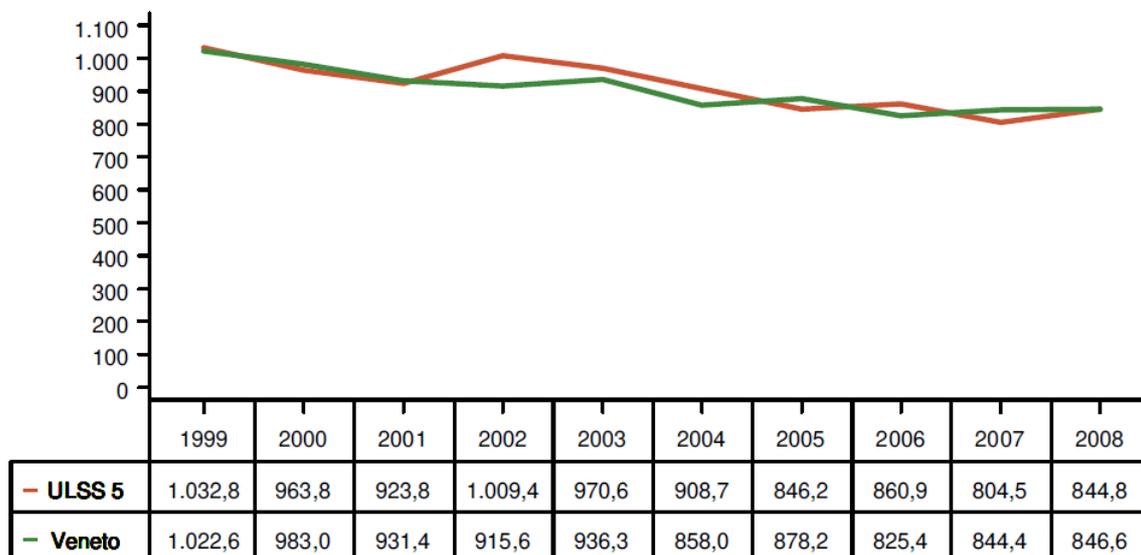
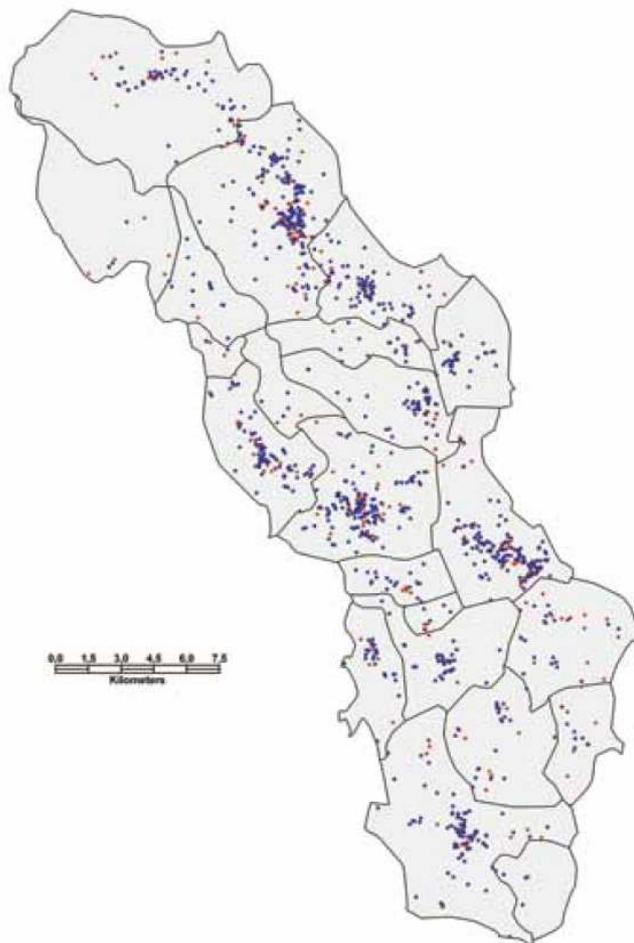


Figura 35: Mortalità per tutte le cause. Tasso standardizzato diretto (per 100.000) nell'Azienda ULSS 5 e nel Veneto. Popolazione standard: Veneto, 1° gennaio 2002. Femmine. Anni 1999-2008

### Analisi di georeferenziazione dei decessi per tumore al polmone.

L'obiettivo di questa analisi è di verificare se nel territorio dell'Azienda ULSS 5 ci siano aree con concentrazioni non casuali (clustering) di casi di tumore maligno del polmone e quindi ricercarne eventuali fattori di rischio. È stata quindi analizzata la distribuzione spaziale dei decessi per questo tipo di

patologia che si sono verificati nell'ULSS 5 tra il 1° gennaio 2004 e il 31 dicembre 2008. Dal registro regionale delle schede di morte ISTAT sono stati estratti i casi di decesso dei residenti, selezionando la causa di morte 'Neoplasie maligne dei bronchi e dei polmoni'.



**Figura 36: Mappa dell'ULSS 5 e domicilio dei soggetti selezionati come casi (punti rossi) e controlli (punti blu) per l'analisi di georeferenziazione dei decessi per tumore del polmone.**

I 360 soggetti così selezionati sono stati ricercati nell'anagrafe sanitaria dove è stato possibile risalire all'indirizzo del loro domicilio. La distribuzione spaziale dei casi è stata confrontata con quella di un gruppo di controllo ottenuto campionando dall'anagrafe sanitaria, con criteri casuali, 3 soggetti di controllo dello stesso sesso ed età per ciascun caso (matching). Il piano di campionamento adottato prevede che i controlli all'interno dell'anagrafe sanitaria vengano selezionati con campionamento casuale con reinserimento. Questa scelta implica che nell'arco dei 5 anni considerati un soggetto reclutato come caso in un anno possa essere selezionato nel periodo precedente come controllo per un altro caso e che lo stesso soggetto possa essere campionato più volte come controllo di casi diversi.

In allegato A al progetto "Arzignano Salute" si indagano gli aspetti di epidemiologia occupazionale ed ambientale legati all'industria conciaria.

Questa sezione illustra in modo riassuntivo le conoscenze bibliografiche degli effetti sulla salute delle esposizioni dei lavoratori addetti alle concerie.

Queste esposizioni non necessariamente riguardano i residenti nei comuni dei distretti conciari, in quanto i lavoratori possono essere residenti in altri comuni anche lontani dagli impianti industriali e possono non soddisfare i criteri di ammissione al monitoraggio epidemiologico relativo alla mortalità, ai ricoveri ospedalieri e ad altri indicatori dello stato di salute.

Gli studi citati in tale allegato sembrerebbero suggerire un'associazione tra schisi orali ed esposizione a sostanze chimiche nell'industria della concia e della lavorazione del pellame. Tuttavia a causa dei numerosi bias e limiti metodologici presenti negli studi esistenti sarebbe necessario eseguire ulteriori indagini su questo argomento per confermare questa affermazione.

Si possono infatti individuare molti punti critici in questi studi:

- la misurazione delle esposizioni spesso è riferita dal singolo individuo senza dati oggettivi di riferimento (dosimetri, rilevazioni nel luogo di lavoro);
- spesso non si tiene conto del fatto che il lavoratore può essere esposto a più di una sostanza chimica contemporaneamente e che queste possono interagire in modo diverso tra loro;
- i tipi di solventi impiegati nella concia e nella lavorazione del pellame non sempre sono uguali per tutte le industrie, inoltre le sostanze chimiche utilizzate si diversificano anche in base alla mansione del soggetto e alle richieste del mercato;
- non sempre sono considerati il lavoro e le esposizioni di entrambi i genitori né la sede abitativa (esposizione ambientale) e questo potrebbe modificare la stima del rischio di malformazioni fetali o aborti spontanei;
- spesso negli studi si ha un ridotto numero di casi o soggetti impiegati nell'industria di interesse, perché viene studiata l'esposizione a determinati solventi in generale

Di seguito sono approfonditi due aspetti che possono incidere sulla stato della Salute Pubblica: l'Odore e il Traffico Veicolare.

Per quanto riguarda l'Odore è stata ripresa la documentazione del Report di Monitoraggio del PAT, mentre per il traffico è stato eseguito un sopralluogo specifico.

5.1 ODORE

Al fine di valutare lo stato dell'ambiente relativo agli odori vengono presi in considerazione i reclami dei cittadini, mancando delle sistematiche ed organiche campagne di misurazione olfattometrica nel territorio. La zona della Valle del Chiampo, dove sono presenti numerose attività conciarie e impianti di smaltimento e di recupero rifiuti, è oggetto di numerose segnalazioni alle autorità competenti per problemi di percezione nell'aria di varie sostanze inquinanti. Le sostanze responsabili di odore sono di varia natura, tra esse si possono citare: ammoniaca, ammine, acido solfidrico, mercaptani, aldeidi e chetoni.

indicatore ODORI - Misure olfattometriche. Idrogeno Solforato (H <sub>2</sub> S)	
descrizione	Concentrazione in aria di Idrogeno solforato (indicatore olfattivo) quale sottoprodotto di concia delle pelli (calcinaino e pickel).
DPSIR	Impatto
fonte	Primo Report di Monitoraggio/ARPAV Vicenza: "I monitoraggi della qualità dell'aria nell'area della Concia. 2012"
finalità	Indagare la criticità dell'ARIA rispetto all'inquinamento industriale dell'attività conciaria attraverso un indicatore che esprime la soglia olfattiva.

Indicatore	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Punto n 14 (tipo Ab) Località S.Zenone	1.6	1.4	0.2	0.4	0.7	0.5	0.5	0.6
Punto n 16 (tipo A) P.zza del Mercato	2.8	2.3	1.7	1.5	1.7	1.0	1.3	1.2
Punto n 18 (tipo Ab) Località Tezze	1.8	1.1	1.1	0.5	0.5	0.8	0.6	0.6
Punto n 20 (tipo C) ZI SUD	161.4	187	98.2	48.3	20.9	57.6	112.9	83.6
I valori sono espressi in microgrammi/mc			1° Monitoraggio			2° Monitoraggio		

**Misure olfattometriche. Idrogeno Solforato (H<sub>2</sub>S) -**  
*valutazione andamento indicatore*

L'analisi degli andamenti nel periodo considerato (vedi grafici) mettono in evidenza una riduzione delle concentrazioni dell'inquinante e quindi un trend positivo dell'indicatore.

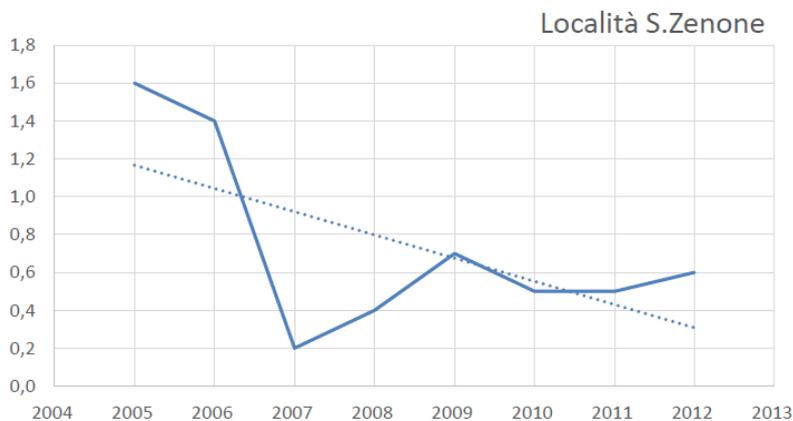


Figura 37: Punto 14, tipo Ab

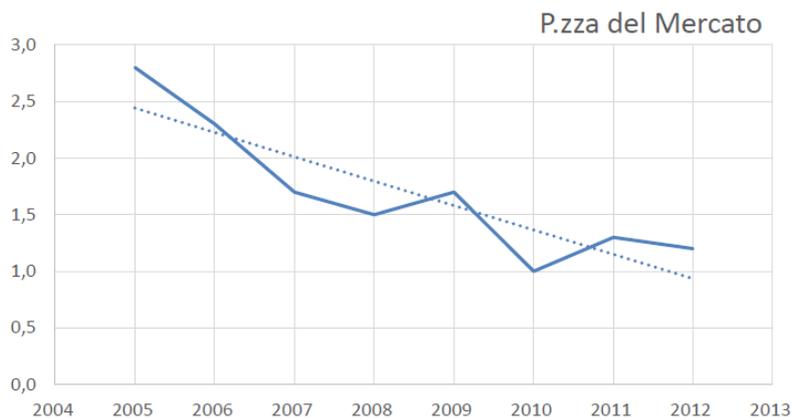


Figura 38: Punto 16, tipo A

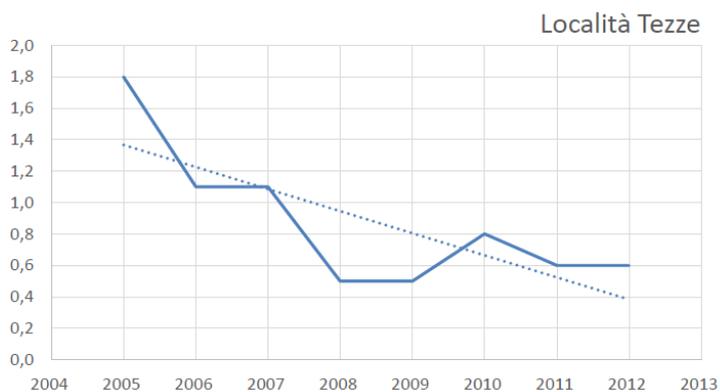


Figura 39: Punto 18, tipo Ab

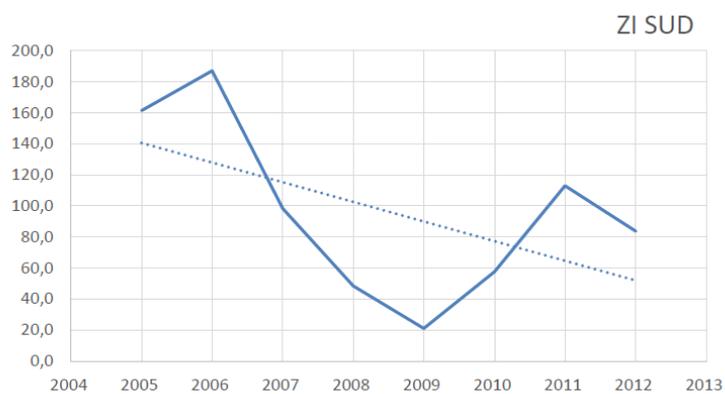


Figura 40: Punto 20, tipo C.

**indicatore ODORI - Misure olfattometriche. Solfuro di idrogeno**

*descrizione* Con riferimento all'impianto di depurazione di Arzignano, si indicano le portate e le concentrazioni in aria di Solfuro di idrogeno nelle emissioni gassose dalle linee di essiccamento e dal sistema di abbattimento delle vasche di omogeneizzazione (5 vasche di raccolta dei liquami conciarati coperte e aspirate rispettivamente: 3 dal 2012 e tutte e 5 da marzo 2013).

*fonte* Acque del Chiampo - Ufficio Tecnico

*finalità* Indagare la criticità dell'ARIA rispetto all'inquinamento industriale dell'attività conciaria attraverso la misura delle emissioni in atmosfera in corrispondenza del depuratore.

**Indicatore** Uscita biofiltro dalle Linee di essiccamento (L1 e L2)

		Portata media secca (Nmc/h)	Solfuro di Idrogeno (mg/Nmc)
Valori 2° Monitoraggio	2003	11560	0,33
	2004	16251	<0,1
	2005	15836	<1
	2006	11369	<0,1
	2007	16277	<0,1
	2008	15633	0,7
	2009	14267	0,3
	2010	11165	0,375
	2011	22630	<0,3
	2012	12805	0,3
	2013	12490	<0,3

**Indicatore** Abbattimento immissioni da vasche di omogeneizzazione

		Ingresso sistema abbattimento Solfuro di Idrogeno (mg/Nmc)	Uscita biofiltro Solfuro di Idrogeno (mg/Nmc)
Valori 2° Monitoraggio	2009	371	0,15
	2010	865	0,15
	2011	457	<0,1
	2012	864	0,78
	2013	1004	<0,25

**Misure olfattometriche. Solfuro di idrogeno - andamento indicatore**

La copertura delle vasche e delle linee di essiccamento ha di fatto raccolto le emissioni in atmosfera di questa sostanza e ne ha consentito l'abbattimento successivamente all'aspirazione.

## 5.2 TRAFFICO

La I.C. S.r.l. è sita nel cuore della Zona Produttiva e Industriale di Arzignano, in via Sesta Strada.

Via Sesta Strada è una strada interna alla Z.I., di servizio alle attività produttive: si interseca a Est con via della Tecnica, connessione verso Tezze e Valdagno verso Nord e Montecchio Maggiore verso Est, e con via del Lavoro verso Ovest.

Via del Lavoro, a sua volta, è la direttrice Nord-Sud della Z.I. con la quale si interseca tutta la viabilità interna della stessa: a Nord via del Lavoro si congiunge con la SP 1 e via del Commercio attraverso una grande rotatoria, che permette i collegamenti rispettivamente con Chiampo e con la SP 31 verso Montebello; a Sud-Est via del Lavoro si connette con la SP 105 (Via Altura), che si collega a Nord alla la SP 1 e a Sud alla SP 31, all'altezza di Montorso Vicentino.

L'immagine a seguire sintetizza la localizzazione della proponente e la viabilità descritta fino ad ora.

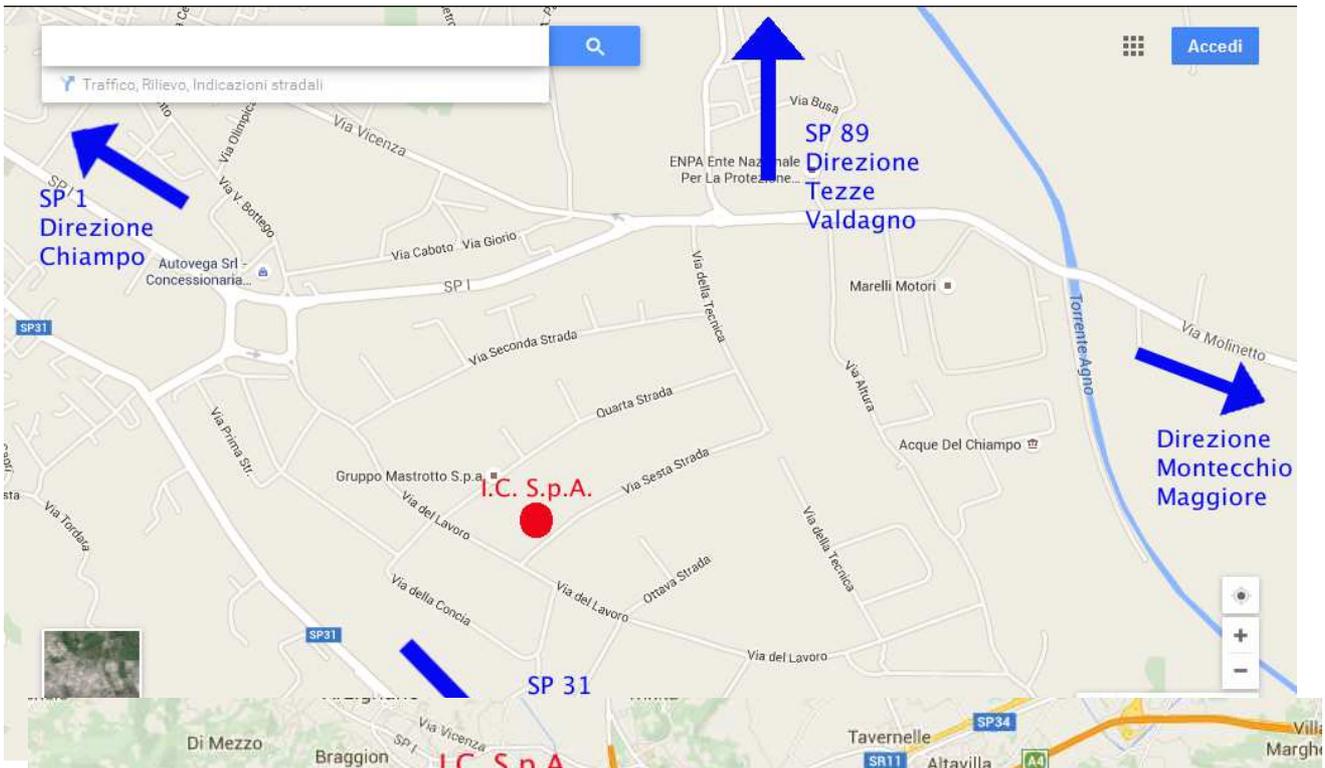


Figura 41: localizzazione della proponente e viabilità



Figura 42: Viabilità di adduzione al sito

Le strade di adduzione, relativamente al nodo stradale analizzato, sono le seguenti:

- Via Sesta Strada: direttrice Est-Ovest della Z.I.; collega via del Lavoro a via della Tecnica; la sede stradale si presenta ad una carreggiata con 2 corsie, con un sedime adatto al passaggio e alla manovra di mezzi pesanti, pari a c.a. 9 m; si presenta rettilinea e priva di pendenze significative. La connessione con via del Lavoro è costituita da un incrocio a T (cfr. immagine seguente) come, del resto, la congiunzione con via della Tecnica.



Foto 1 : Viabilità

- Via della Tecnica: strada di servizio alla Z.I., che si snoda lungo il confine est della stessa per congiungersi con la SP1 tramite un incrocio a T con obbligo di svolta a destra, verso la rotatoria che



I.C. | Foto 2 : Foto aerea viabilità di accesso al sito

Questa rotatoria, realizzata nel 2013 e completamente operativa dal 2014, ha di molto migliorato la viabilità sulla SP1, andando a sostituire l'incrocio semaforico preesistente.

A completamento della riqualificazione viabilistica della SP1, è stato eliminato il secondo incrocio semaforico che la connetteva con via Vicenza, collegamento con il centro di Arzignano.



**Foto 3: Foto aerea viabilità di accesso al sito**

- Via del Lavoro: è la via principale di accesso alla Z.I. di Arzignano, sulla quale si intersecano la quasi totalità delle strade interne di servizio alle industrie. È una strada molto ampia, con due corsie per ogni senso di marcia, adatta al pesante carico di mezzi che transitano quotidianamente da e per le attività produttive esistenti.

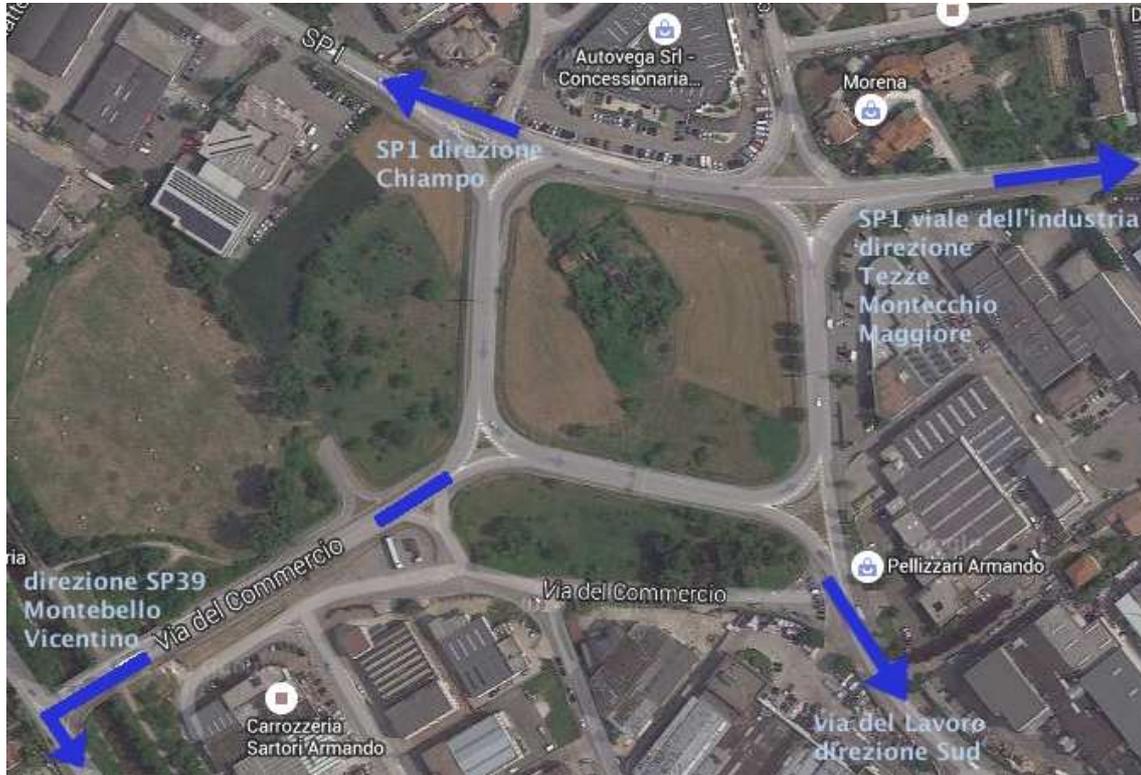


Foto 4: Foto aerea viabilità di accesso al sito

L'accesso avviene attraverso la grande rotatoria che collega la viabilità principale sia in direzione di Chiampo, verso nord, che in direzione di Montebello Vicentino e dell'omonimo casello autostradale, verso Sud, attraverso la SP39. L'accesso a via Sesta Strada avviene attraverso un incrocio a T.



Foto 5: Incrocio a T

**Viabilità e traffico nella pianificazione provinciale**

Il traffico è una delle componenti che più sensibilizzano la cittadinanza, andando a toccare una gran parte degli aspetti della quotidianità individuale, dall'inquinamento al rumore, dagli spostamenti con mezzi propri o con mezzi pubblici alla fruizione delle aree urbanizzate.

Viabilità e traffico sono aspetti che, seppur di interesse locale, devono essere affrontati quantomeno a scala sovra-comunale: per questo motivo si inserisce, di seguito, una sintesi del Rapporto Ambientale della Valutazione Ambientale Strategica del P.T.C.P. di Vicenza inerente gli aspetti della viabilità provinciale: il punto di vista di tale studio, infatti, comprende una scala d'indagine e valutazione che si reputa adeguata allo studio in corso.

**4.8.15 SCHEDA N° 16 COMPONENTE SOCIALE VIABILITA' MOBILITA'**

STATO DI FATTO - Criticità presenti	SCENARIO DI RIFERIMENTO (andamento delle criticità al 2020 senza azioni di piano)	SCENARIO DI PIANO (andamento delle criticità al 2020 con le azioni di piano)
<p><b>SATURAZIONE DELLA RETE STRADALE</b></p> <p>Alcune delle principali arterie, che costituiscono la struttura portante dei collegamenti provinciali e interprovinciali, versano in condizioni critiche, a causa degli ingenti carichi veicolari, della sovrapposizione di traffici a corto raggio con quelli di media e lunga percorrenza, e per l'effetto delle conurbazioni sorte linearmente ai bordi delle infrastrutture che ne riducono la capacità. La saturazione dei livelli di capacità determina pesanti ricadute sul territorio in termini di congestione, d'inquinamento atmosferico ed acustico, ed in generale, di peggioramento della qualità della vita nelle aree densamente urbanizzate.</p> <p>Le principali criticità evidenziate dai risultati delle simulazioni e dalla lettura critica dei dati reali rilevati sulla rete riguardano i seguenti punti:</p>	<p><b>Superstrada a pedaggio Pedemontana Veneta</b></p> <p>Il progetto di questa strada risponde all'esigenza di potenziare l'offerta di trasporto nell'area pedemontana, trascurata fino a questo momento; in un contesto attuale in cui l'area veneta risulta indispensabile per garantire le relazioni est - ovest all'interno del corridoio 5. L'introduzione di tale infrastruttura però comporta vantaggi anche a scala provinciale, giacché permette di liberare le strade provinciali e comunali dei comuni interessati da una quota consistente di traffico commerciale (specialmente pesante), migliorando quindi le condizioni di viabilità del traffico leggero. L'inizio del percorso è fissato in corrispondenza del nuovo casello di Montecchio Maggiore, due km ad Ovest di quello attuale, che verrà sostituito in un prossimo futuro. Tale svincolo, infatti, è stato progettato in modo da garantire la continuità di percorrenza tra la A4 e la SPV tramite le corsie centrali e la connessione, tramite le corsie laterali, con la variante alla SP 246 di Recoaro (in fase di realizzazione); quest'ultima riesce così a mantenere la sua originaria funzione di sistema aperto non a pedaggio volto a disincentivare l'utilizzo dell'attuale SP 246 attuale ed "eliminare dai centri abitati il traffico di attraversamento che oggi costituisce uno degli elementi negativi della viabilità complessiva della valle dell'Agno. Questa strada è destinata a veicolare una buona parte del traffico di interscambio tra la provincia di Vicenza e quella di Treviso.</p> <p><b>Tangenziale autostrada Verona - Vicenza</b></p> <p>Il progetto della tangenziale Verona - Vicenza prevede la realizzazione di una complanare lungo l'asse storico Verona - Padova già sede della autostrada A4, della linea ferroviaria Verona - Padova e della futura linea ferroviaria ad Alta Velocità/Alta Capacità. Tale progetto trova giustificazione negli elevati flussi di traffico presenti e previsti lungo l'itinerario trasversale padano; si tratta di flussi in parte locali ed in parte interregionali ed internazionali, essendo il percorso inserito lungo il tracciato ideale del corridoio 5. Il progetto si propone di separare fisicamente i flussi di traffico a lunga ed a breve distanza, dedicando al traffico locale un'infrastruttura parallela alla attuale autostrada.</p>	<p>Il PTCP assume la rete infrastrutturale esistente, programmata assegnandole il ruolo di armatura del territorio su cui inserire le proprie proposte (A90).</p> <p>Il PTCP fornisce indicazioni per la realizzazione di nuove strade per realizzare lo snellimento del traffico (A45, A46).</p> <p>Le aree produttive e i centri commerciali dovranno essere collegati direttamente alla rete infrastrutturale di 1° livello senza passare per i centri abitati (A91, A92, A144).</p> <p>Il Piano disincentiva la realizzazione di nuove aree per queste destinazioni d'uso, mentre intende migliorare i servizi a disposizione di quelli esistenti (A148).</p>
<p>▪ <b>SR11</b> tratto Montebello Vicentino. Una situazione estremamente problematica caratterizza sia il capoluogo, sia l'area del corridoio multimodale Montebello-Vicenza, gravato da congestioni che interessano la SP 34 Altavilla e, in particolare la SR 11 Padana Superiore, in cui si sovrappongono spostamenti a lunga e a corta percorrenza, strada caratterizzata da insediamenti a nastro di tipo commerciale/industriale (strada mercato). Il tratto risulta estremamente congestionato con valori di saturazione, in orario di punta, attorno all'80%. La strada presenta anche un alto numero di incidenti tanto da essere considerata una delle più pericolose.</p>	<p>La realizzazione della tangenziale Verona-Padova. Il progetto separerà fisicamente i flussi di traffico a lunga ed a breve distanza, creando una infrastruttura parallela alla attuale autostrada ed a sussidio della stessa. Le linee guida dell'intervento prevedono di spostare su una nuova infrastruttura i traffici di breve distanza riservando, o tentando di riservare, l'autostrada esistente ai flussi di media e lunga distanza, di fatto restituendo all'infrastruttura la funzione originaria e scaricando anche la viabilità ordinaria costituita dalla SR11.</p>	<p>Il sistema del corridoio nel tratto Montebello - Vicenza presenta una serie di notevoli problemi che si ritiene debbano essere approfonditi con un PATI. Il Progetto Vi-Ver definisce direttive per la riqualificazione dell'area e la risoluzione delle problematiche determinate dal traffico veicolare. (A-150)</p>

Studio di Impatto Ambientale - Conceria

<p>▪ <b>SP31 ValChiampo.</b> Oltre al corridoio della SR11, la realtà che presenta forti criticità è quella della valle del Chiampo, in cui l'unico collegamento è costituito dalla SP31 Valchiampo e dalla SP93 in cui sono convogliati i carichi generati e attratti dalle attività produttive. Le strade mercato lungo la SR11 e la SP31 ValChiampo (ambito 5), presentano il cambio di destinazione d'uso da produttivo a direzionale-commerciale (ambito 1 e 5) e creano fenomeni d'interferenza con la viabilità di transito.</p>		<p>E' previsto il potenziamento del tratto tra Chiampo e Arzignano.</p>
<p>▪ <b>SP34 Altavilla</b> Una situazione estremamente problematica che caratterizza sia il capoluogo, sia l'area del corridoio multimodale Montebello-Vicenza, congestionato da traffico locale e da traffico interprovinciale, che risulta interessante, con situazioni di evidente criticità, il tratto Montebello-Vicenza.</p>	<p>Verrà allargata, ricalibrata e migliorata nelle opere di sicurezza.</p>	<p>Il sistema del corridoio nel tratto Montebello - Vicenza presenta una serie di notevoli problemi che si ritiene debbano essere approfonditi con un PATI. Il Progetto Vi-Ver definisce direttive per la riqualificazione dell'area e la risoluzione delle problematiche determinate dal traffico veicolare. (A-150)</p>
<p>▪ <b>SP246 Tratto Montecchio, Recoaro</b> La valle dell'Agno è collegata all'area centrale dalla SP 246, strada molto congestionata. Attualmente utilizza come alternativa la SP 35 Peschiera dei Muzzi, ma che attraversa i centri abitati di Sovizzo e Castelgomberto. Il tratto in crisi è limitato all'interno del comune di Montecchio, a tratti sono presenti saturazioni anche dell'80%.</p>	<p>La realizzazione della Pedemontana Veneta risolve il problema perché, secondo le simulazioni effettuate, arriva a scaricare fino al 30% i carichi veicolari che interessano la SP246 nel tratto che interessa l'area urbana di Montecchio.</p>	<p>A completamento della SPV vengono previsti vari interventi in destra e sinistra Agno all'altezza di Comedo - Castelgomberto - Brogliano.</p>
<p><b>IMPATTO AMBIENTALE DELLA RETE STRADALE</b> Alto impatto ambientale determinato dalle infrastrutture esistenti ed in progetto.</p>		<p>Il PTCP fornisce indicazioni per il trattamento delle acque di prima pioggia, questo potrà anche essere applicato alle nuove sedi stradali (A32). Le nuove realizzazioni di strade dovranno prevedere opere di compensazione e mitigazione (A35, A79, A150) E' prevista la realizzazione di PUT nei centri maggiori (A56) Il PTCP indica ai PAT di impedire la costruzione di edifici in zona di rispetto stradale e di incentivare la demolizione di quelli presenti (A97, A121) Per ridurre l'impatto le nuove strade, quando possibile, saranno effettuate su sedimi esistenti (A130)</p>
<p><b>SICUREZZA STRADALE</b> Le strade con il maggior numero di incidenti risultano essere: SP 46 - Pasubio SP 247 - Riviera Berica SP 248 - Schiavonesca Marosticana SP 249 - Costo SR 11 - Padana Superiore</p>	<p>Per quanto riguarda le criticità presenti nell'area dell'alto vicentino, la SP 46 Pasubio e la SP349 Costo sono oggetto di interventi progettuali che collegano l'area di Schio e Thiene al capoluogo vicentino. Tali arterie sono oggetto di progettualità che vedrebbero la risoluzione dei problemi legati all'attraversamento dei centri urbani. In particolare sono previsti interventi sulla: • SP 46 altezza Vicenza-Isola Vicentina; • SP46 altezza variante di Schio; • SP349 variante di Thiene;</p>	<p>Il PTCP fornisce indicazioni per l'eliminazione dei punti di conflitto (A122, A123), viene fatta un'incentivazione per la riduzione degli accessi diretti nelle strade extraurbane (A126)</p>
<p><b>PIANI LOGISTICI DI LIVELLO SOVRACOMUNALE</b>  TRAFFICO MERCI La maggior parte del traffico merci, oltre il 50%, si genera e si esaurisce all'interno della regione, in particolare con le province limitrofe. Questo volume di traffico non può utilizzare il sistema ferroviario e si sposta prevalentemente su strade provinciali e statali-regionali.</p>		<p>Il Piano intende promuovere una politica della logistica integrata a scala provinciale che si rapporti con il sistema della logistica interregionale, al cui interno deve essere considerata la realizzazione del CIS (A153). Il Piano prevede di incentivare modalità di trasporto con mezzi ecocompatibili all'interno dei centri storici (A54)</p>
<p><b>Considerazioni</b> Secondo il modello di simulazione utilizzato si rilevano varie situazioni di saturazione che determinano pesanti ricadute sul territorio in termini di congestione, di inquinamento atmosferico ed acustico, ed in generale, di peggioramento della qualità della vita. Le indicazioni sul livello di saturazione sono una rappresentazione della situazione sulla rete viaria. Dall'analisi sono emerse una serie di criticità presenti sul territorio; esse sono indicate nel quadro relativo allo stato di fatto. Nel quadro relativo allo scenario di riferimento sono riportati gli interventi previsti da ANAS, Regione e Provincia al di fuori del PTCP, e le indicazioni sui problemi che essi risolvono. In questo quadro sono riportati i maggiori interventi previsti all'interno della provincia, e come si vede vanno a risolvere la maggioranza dei problemi. Nello scenario di piano sono riportati gli interventi di piano, che come si vede sono molto limitati e intervengono su problemi non risolti con gli interventi riportati nello scenario di riferimento, quali le circonvallazioni di Vicenza, Bassano e Thiene.</p>		

Da quanto riportato nelle pagine precedenti, dalle analisi viabilistiche e del traffico effettuate per il nuovo P.T.C.P., risulta che esistono diverse situazioni critiche nell'ovest vicentino, ma che sono in programma diversi interventi che porteranno un significativo miglioramento rispetto allo stato di fatto.

## 6 AGENTI FISICI

### 6.1 RUMORE

#### 6.1.1 PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

La norma di riferimento in materia di inquinamento acustico è la Legge Quadro sull'inquinamento acustico 26 ottobre 1995, n. 447, che sancisce in maniera chiara (art. 1, comma 1) "i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico".

A questa, hanno fatto seguito i decreti, elencati nella tabella qui riportata, emanati in ottemperanza alla Legge Quadro che riguardano gli impianti industriali.

Atti legislativi conseguenti alla Legge Quadro sull'inquinamento acustico 447/95, di interesse per gli impianti industriali:

Fonte normativa (rif. Legge 447/1995)	Provvedimento	Contenuti	Competenza	Pubblicazione
art.3, comma 1, lett.a	DPCM 14/11/97	Valori limite di emissione e di immissione (ass. e diff.) delle sorgenti sonore; valori di attenzione, valori di qualità	Presidenza Consiglio dei Ministri	G.U. n.280, 1/12/97
art.3, comma 1, lett.c	DM 16/3/98	Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico	Ministero Ambiente, di concerto	G.U. n.76, 1/4/98
art.3, comma 1, lett.e	DPCM 5/12/97	Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici	Presidenza Consiglio dei Ministri	G.U.n.297, 22/12/97
art.15, comma 4	DM 11/12/96	Criteri e modalità di applicazione delle disposizioni di cui all'art.2, comma 3 del DPCM 1/3/91, relativi i tempi di adeguamento ai livelli differenziali da parte di impianti fissi a ciclo produttivo continuo operanti in zone non esclusivamente industriali	Ministero Ambiente, di concerto	G.U. n.52, 4/3/97

**Tabella 10 : atti legislativi conseguenti la L 447/95**

La Legge Quadro 477/ 95 attribuisce allo Stato compiti di coordinamento tecnico e normativo nella specifica materia nonché di predisposizione di campagne di informazione del consumatore e di educazione scolastica.

Con D.P.C.M. 14 novembre 1997 sono state emanate norme specifiche per la "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore":

La Legge Quadro (art. 4) assegna alle Regioni il compito di indirizzare e coordinare le attività di tutela dall'inquinamento acustico con propria normativa, che deve contenere prescrizioni per i criteri di classificazione del territorio, procedure per i piani di risanamento acustico e funzioni di indirizzo sul piano autorizzativo.

All'art. 5 la Legge Quadro fissa i compiti delle Province, che si riconducono a funzioni di controllo da attuare attraverso l'A.R.P.A. mentre i Comuni devono organizzare:

- la zonizzazione acustica del territorio comunale;
- la programmazione delle azioni di risanamento acustico;
- le azioni di regolazione per la prevenzione e risanamento dell'inquinamento acustico

Praticamente la zonizzazione acustica del territorio comporta un riscontro immediato nella revisione (o formazione) degli strumenti urbanistici (PRG) e di pianificazione della mobilità (PUT) e le successive azioni di prevenzione e risanamento.

Il DPCM 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

<b>Tabella B – valori limite di emissione (art.2) – Leq in dB (A)</b>		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	60

<b>Tabella C – valori limite assoluti di immissione (art.3) – Leq in dB (A)</b>		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

<b>Tabella D – valori di qualità (art.7) – Leq in dB (A)</b>		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	47	37
II aree prevalentemente residenziali	52	42
III aree di tipo misto	57	47
IV aree di intensa attività umana	62	52
V aree prevalentemente industriali	67	57
VI aree esclusivamente industriali	70	70

**Tabella 11 : Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore**

Il Comune di Arzignano si è dotato, all'inizio del 2002, del piano di classificazione acustica del territorio comunale che prevede, per ciascuna area, un proprio livello sonoro equivalente relativo alla classe di destinazione d'uso.

Al sito dove opera la I.C. Industria Conciaria è stata attribuita la classe V, ovvero aree "prevalentemente industriali caratterizzate da scarsità di abitazioni" che comporta limiti di immissione diurno pari a 70 dB(A) e notturno pari a 60 dB(A) .

### **6.1.2 CARATTERIZZAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO**

In allegato B15/B16 "Valutazione di Impatto Acustico", sono riportati i risultati di valutazione di impatto acustico, per la cui elaborazione è stata condotta una campagna di misura della rumorosità ambientale i giorni 6 e 11 febbraio 2014 per 24 h, lungo il perimetro della ditta I.C. Industria Conciaria S.r.l.

Dalle tabelle conclusive si evidenzia il fatto che la rumorosità prodotta dall'attività industriale della I.C. Industria Conciaria S.r.l., in Arzignano (VI) Via Seconda Strada n. 21, rispetta i limiti previsti dalla Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 e Decreti successivi.

## 6.2 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI

Le onde elettromagnetiche sono una combinazione di campi elettrici e magnetici variabili che si propagano nello spazio con le caratteristiche del moto ondulatorio.

Il campo elettrico (E) e il campo magnetico (H) oscillano perpendicolarmente alla direzione dell'onda.

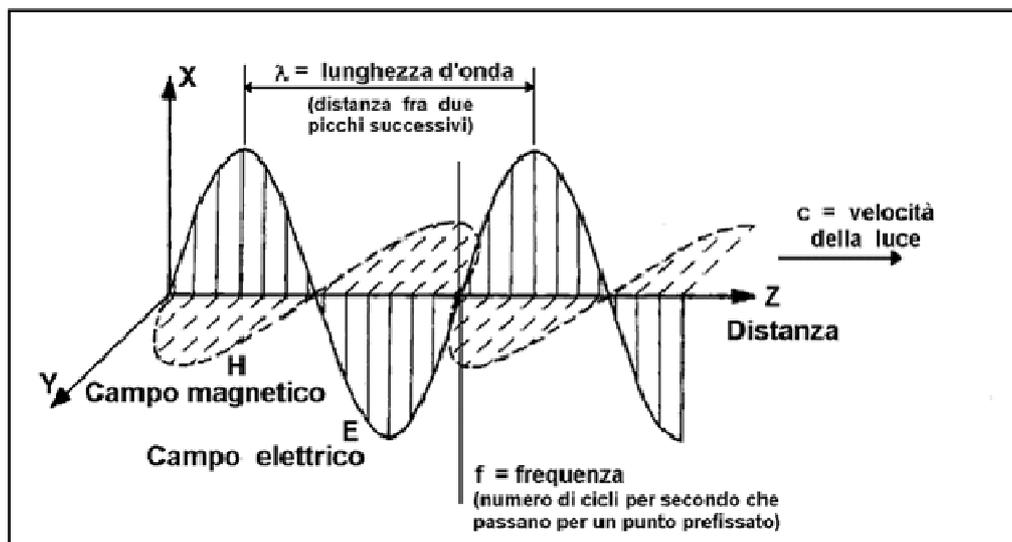


Figura 43: Campo elettrico campo magnetico

La grandezza che contraddistingue principalmente i vari tipi di onde elettromagnetiche è la frequenza che indica il numero di oscillazioni compiute dall'onda in un secondo. L'unità di misura della frequenza è l'Hertz (Hz). Maggiore è la frequenza di un'onda, maggiore è l'energia che trasporta.

Strettamente connessa con la frequenza è la lunghezza d'onda ( $\lambda$ ) che è la distanza percorsa dall'onda durante un tempo di oscillazione e corrisponde alla distanza tra due massimi o due minimi dell'onda.

L'onda elettromagnetica è caratterizzata, inoltre, da altre tre grandezze fisiche:

- l'intensità del campo elettrico misurata in volt/metro (V/m);
- l'intensità del campo magnetico misurata in ampere/metro (A/m);
- l'intensità dell'energia trasportata misurata in Joule.

Tanto più corta è la lunghezza d'onda  $\lambda$ , tanto più alta è la frequenza. Vale infatti la relazione  $f=c/\lambda$  (dove  $c$  è la velocità di propagazione dell'onda, espressa in m/s). La velocità di propagazione delle onde elettromagnetiche nel vuoto è di 300 mila km/s.

L'insieme di tutte le possibili onde elettromagnetiche, in funzione della frequenza e della lunghezza d'onda, costituisce lo spettro elettromagnetico.



Figura 44: Spettro elettromagnetico

Lo spettro può essere diviso in due sezioni, a seconda che le onde siano dotate o meno di energia sufficiente a ionizzare gli atomi della materia con la quale interagiscono:

- Radiazioni ionizzanti (IR = Ionizing Radiations), coprono la parte dello spettro dalla luce ultravioletta ai raggi gamma.
- Radiazioni non ionizzanti (NIR = Non Ionizing Radiations), comprendono le radiazioni fino alla luce visibile;

L'inquinamento elettromagnetico o elettrosmog è prodotto da radiazioni non ionizzanti con frequenza inferiore a quella della luce infrarossa.

### 6.2.1 RADIAZIONI IONIZZANTI

Le radiazioni ionizzanti sono particelle e onde elettromagnetiche dotate di elevato contenuto energetico, in grado di rompere i legami atomici del corpo urtato e caricare elettricamente atomi e molecole neutri - con un uguale numero di protoni e di elettroni ionizzandoli.

La capacità di ionizzare e di penetrare all'interno della materia dipende dall'energia e dal tipo di radiazione emessa, dalla composizione e dallo spessore del materiale attraversato.

- Le radiazioni alfa (2 protoni + 2 neutroni) possiedono un'elevata capacità ionizzante e una limitata capacità di diffusione in aria, possono essere bloccate con un foglio di carta o un guanto di gomma. Sono pericolose per l'organismo se si ingeriscono o si inalano sostanze in grado di produrle.
- Le radiazioni beta (elettroni) sono più penetranti rispetto a quelle alfa - circa un metro in aria e un cm sulla pelle - , possono essere fermate da sottili spessori di metallo, come un foglio di alluminio, o da una tavoletta di legno di pochi centimetri.
- Le radiazioni x e gamma (fotoni emessi per eccitazione all'interno del nucleo o all'interno dell'atomo) attraversano i tessuti a seconda della loro energia e richiedono per essere bloccate schermature spesse in ferro, piombo e calcestruzzo.

## **6.2.2 RADIAZIONI NON IONIZZANTI**

Le radiazioni non ionizzanti sono forme di radiazioni elettromagnetiche che, al contrario delle ionizzanti, non possiedono l'energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi (atomi, molecole).

Le radiazioni non ionizzanti si dividono in radiazioni a bassa e alta frequenza. La classificazione si basa sulla diversa interazione che i due gruppi di onde hanno con gli organismi viventi e i diversi rischi che potrebbero causare alla salute umana.

La normativa nazionale e regionale inerente alla tutela della popolazione dagli effetti dei campi elettromagnetici, disciplina separatamente le basse frequenze (elettrodotti) e alte frequenze (impianti radiotelevisivi, ponti radio, Stazioni Radio Base per la telefonia mobile ecc).

Le radiazioni non ionizzanti possono essere suddivise in:

- Campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse (ELF)
- Radiofrequenze (RF)
- Microonde (MO)
- Infrarosso (IR)
- Luce visibile

## **Sorgenti ELF - bassa frequenza**

Le principali sorgenti che generano campi elettromagnetici a bassa frequenza e che interessano gli ambienti di vita e di lavoro sono:

1. Le linee di distribuzione della corrente elettrica ad alta, media e bassa tensione come gli elettrodotti;
2. Gli elettrodomestici e i dispositivi elettrici in genere.

Di seguito le misure di Campo magnetico effettuate da ARPAV nel Comune di Arzignano in Via Vicenza, n. 24, nel periodo di tempo dal 18 febbraio 2015 al 29 aprile 2015.

**Le misure dimostrano il rispetto della soglia di riferimento prevista dalla normativa.**

Definizioni per la figura successiva

Media oraria: è la media dei valori di campo elettrico registrati nell'ora di riferimento.

Media giornaliera: è la media dei valori di campo elettrico registrati nel giorno di riferimento (dalle ore 0.00 alle ore 24.00).

Media della campagna di monitoraggio: è la media dei valori di campo elettrico registrati nell'intero periodo di monitoraggio.

Massimo della campagna di monitoraggio: è la media su sei minuti del valore di campo elettrico registrato che è risultata più elevata nell'intero periodo di monitoraggio.

Massima media giornaliera della campagna di monitoraggio: è il più elevato dei valori medi giornalieri calcolati nell'intero periodo di monitoraggio.

Valore di attenzione (per il campo elettrico): 6 V/m. Valore che non deve essere superato per la protezione da possibili effetti a lungo termine eventualmente connessi con le esposizioni all'interno di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, e loro pertinenze, che siano fruibili come ambienti abitativi.

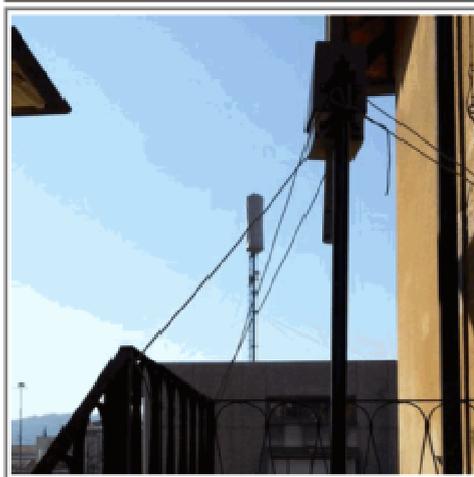
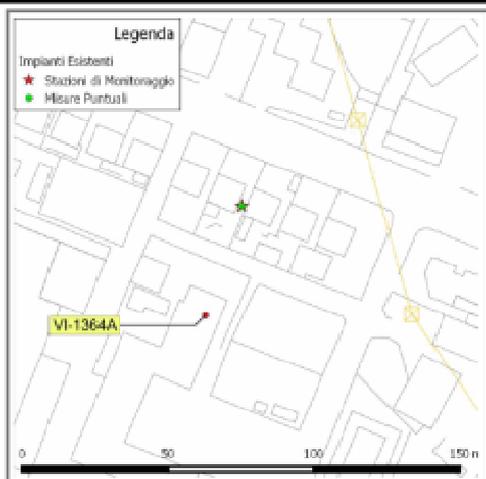
Obiettivo di qualità (per il campo elettrico): 6 V/m. Valore da applicare ai fini della progressiva minimizzazione della esposizione a campi medesimi, calcolati o misurati all'aperto nelle aree intensamente frequentate.

Limite di esposizione (per il campo elettrico): 20 V/m. Valore che non deve mai essere superato per la prevenzione degli effetti a breve termine.



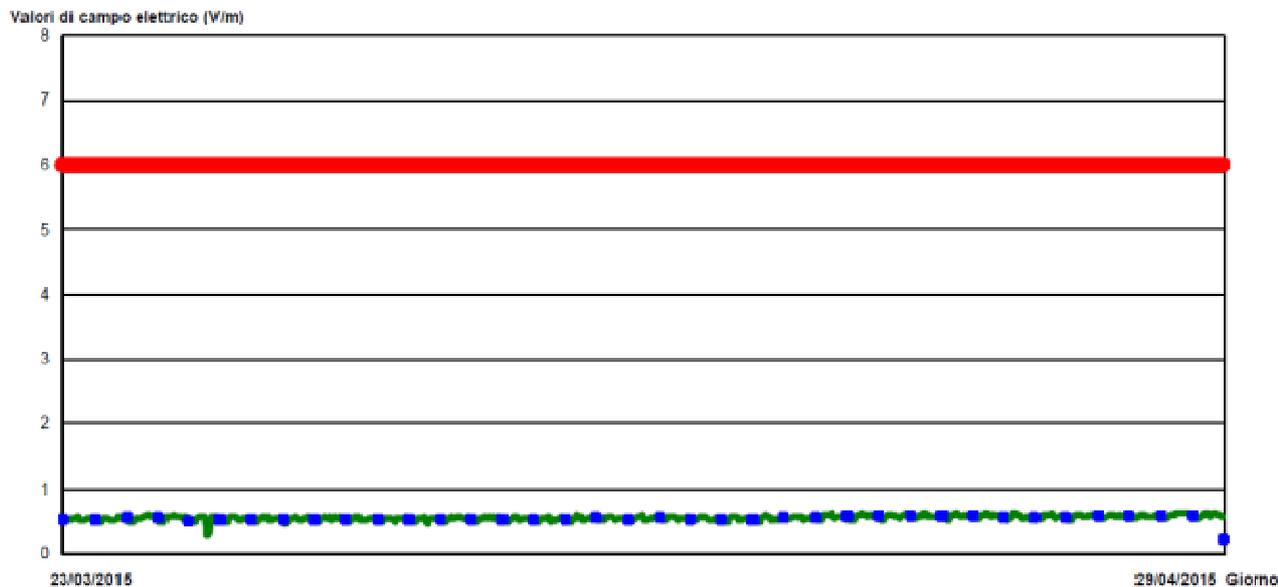
Nome stazione	000WJ30527
Comune	ARZIGNANO
Indirizzo	via Vicenza, 24
Coordinate	1.683.364,00 / 5.043.048,00 / 108,00
Localizzazione	pianerottolo esterno, piano primo abita
Inizio campagna	18/02/2015 00:00
Fine campagna	29/04/2015 00:00
Commento	

Indicatori complessivi della campagna di monitoraggio	Valori di campo elettrico (V/m)
Media della campagna di monitoraggio	0,5
Massimo della campagna di monitoraggio	0,8
Massima media giornaliera della campagna di monitoraggio	0,6



### Misure di campo elettrico (V/m)

ARZIGNANO - via Vicenza, 24



Il grafico mostra, in ascissa, il periodo di rilevamento e, in ordinata:

- media oraria del campo elettrico (V/m)
- media giornaliera del campo elettrico (V/m)
- soglia di riferimento prevista dalla normativa applicabile al punto di misura considerato: valore di attenzione/obiettivo di qualità

Figura 45: Misurazioni campo elettromagnetico

### Sorgenti RF - alta frequenza - Le Radiofrequenze

1. Impianti fissi per telecomunicazioni
2. Impianti Radio-Televisivi
3. Stazioni Radio-Base
4. Ponti Radio
5. Telefoni Cellulari

In particolare, dal sito ARPAV, è stata scaricata la mappa delle Stazioni Radio Base attive nel comune di Arzignano, identificate nella figura sottostante da un bollino verde.

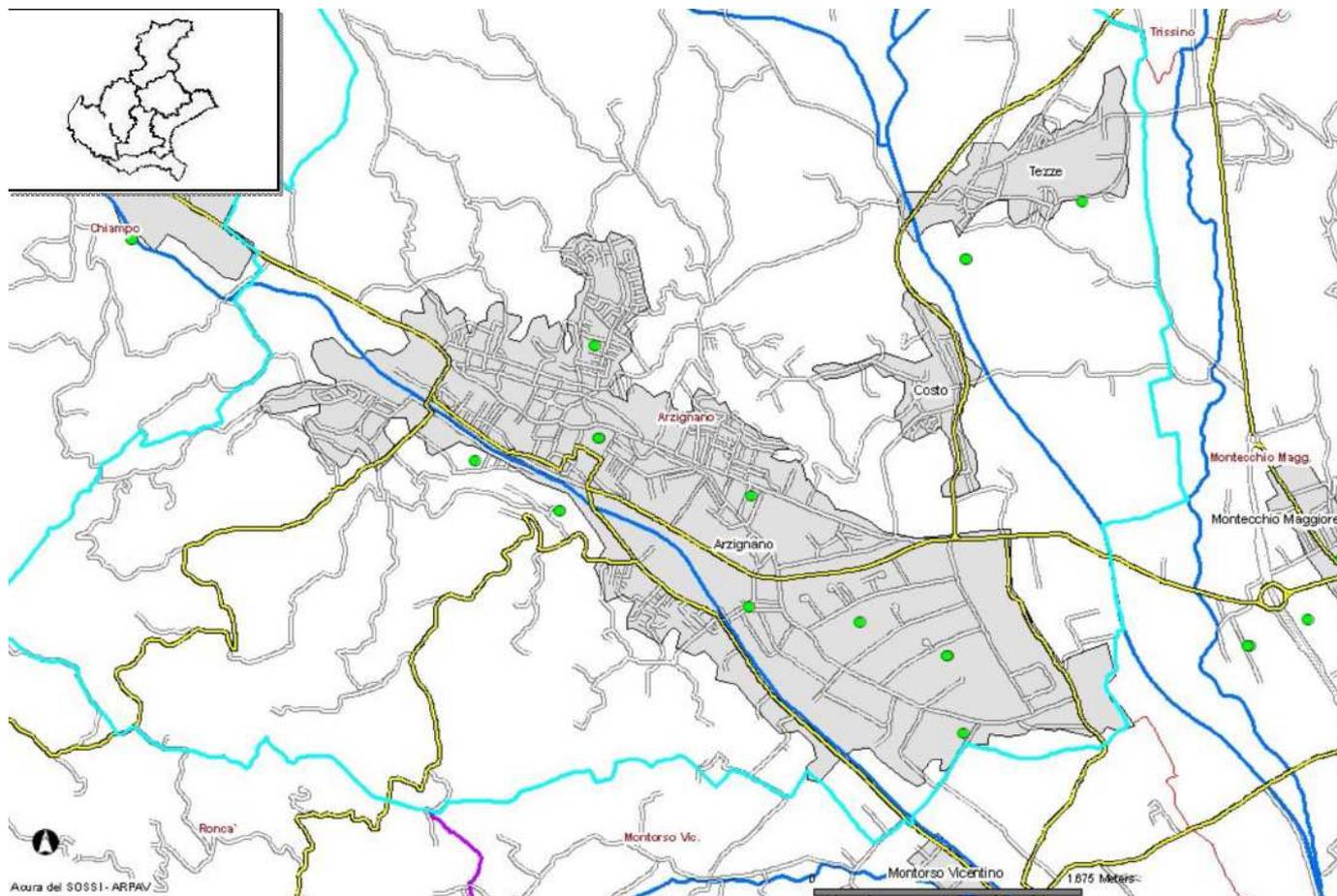


Figura 46 : SRB attive in Arzignano.

Vista la disponibilità di dati, si riporta nella figura successiva i livelli di Campo Elettrico risultanti dalla SRB più prossima all'attività.

Mappa dei valori di campo elettrico:



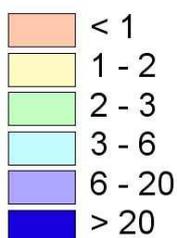
Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

Livelli di Campo Elettrico valutati nell'area evidenziata a 5 m sul livello del suolo

Stazione Radio Base (SRB)



Campo Elettrico V/m



A cura del DAP VI aggiornato al 13-08-2014  
Scala 1:3000

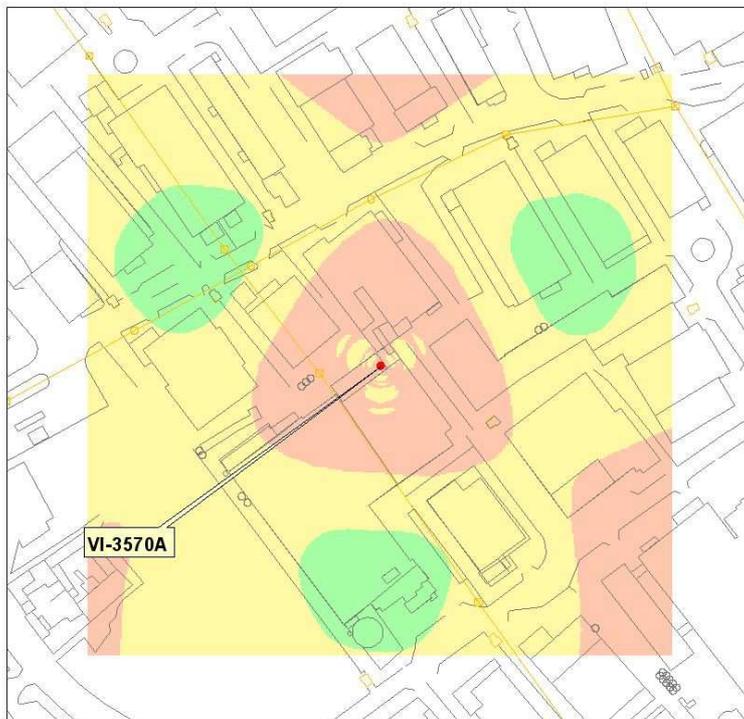


Figura 47: Livelli di Campo elettrico

Codice Sito: VI-3570A

Nome: Arzignano Z.I.

Gestore: OMNITEL

Indirizzo: Quarta strada 7 c/o Mastrotto, ARZIGNANO (VI)

Coordinate (Gauss-Boaga, fuso Ovest): 1684027 x; 5042217 y

Quota al suolo: 94.5 m s.l.m.

Postazione: Su edificio

Altezza centro elettrico dal suolo (m): 18.85

### **6.3 RADIAZIONI LUMINOSE**

Quando l'uomo immette luce di notte nell'ambiente esterno, al di fuori degli spazi che è necessario illuminare, e altera così la quantità naturale di luce presente, produce una forma di inquinamento chiamata inquinamento luminoso. Un inquinamento della luce naturale prodotto dalla luce artificiale.

La luce dispersa verso l'alto illumina le particelle in sospensione nell'atmosfera e le stesse molecole che la compongono: si crea così uno sfondo luminoso che nasconde la luce degli astri. Questo è un problema per tutti perché l'aumento della luminosità del cielo notturno, impedendo la visione delle stelle e degli altri corpi celesti, ci isola da quell'ambiente di cui noi e il nostro pianeta siamo parte.

L'inquinamento luminoso, infine, costituisce un inutile spreco energetico, di risorse e, quindi, di denaro ed è il tipico segno di illuminazione inadeguata.

Per limitare in modo efficace l'inquinamento luminoso occorre minimizzare tutta quella parte di esso che è evitabile in quanto non assolutamente necessaria per produrre l'illuminazione richiesta: per far ciò le leggi e le norme dovrebbero applicare le seguenti regole, contemporaneamente (i loro effetti si sommano) e in ogni luogo (l'inquinamento luminoso si propaga a grandi distanze e si somma con quello prodotto dalle altre sorgenti):

- 1) Il primo criterio irrinunciabile per un'efficace limitazione dell'inquinamento luminoso è quello di non sovra illuminare.
- 2) Prevedere la possibilità di una diminuzione dei livelli di luminanza e illuminamento in quegli orari in cui le caratteristiche di uso della superficie lo consentano.
- 3) Minimizzare la dispersione diretta di luce da parte degli apparecchi di illuminazione al di fuori delle aree da illuminare.

Per ridurre l'effetto delle immissioni luminose in atmosfera è fondamentale minimizzare il più possibile l'emissione verso l'alto degli apparecchi. Questo è concretamente realizzabile attraverso un'attenta progettazione e un'attenta scelta degli apparecchi di illuminazione basata sulle loro caratteristiche e prestazioni.

Un'attenta progettazione dovrebbe anche massimizzare la frazione della luce emessa dall'impianto che viene realmente utilizzata per illuminare la superficie (detta Utilanza) in modo da ridurre al minimo la luce dispersa nelle aree circostanti.

La Regione del Veneto è stata la prima Regione italiana a prendere coscienza del fenomeno dell'inquinamento luminoso, approvando nel giugno del 1997 la Legge n. 22 recante "Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso".

Successivamente, sulla base delle esperienze maturate nel settore ed in ragione delle nuove tecnologie intervenute nel campo dell'illuminazione in grado di consentirne una maggiore qualità e un maggiore contenimento della dispersione di luce e del consumo energetico, il Consiglio regionale veneto ha approvato la Legge Regionale 7 agosto 2009, n. 17 , recante "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".

Con tale legge regionale si è inteso promuovere:

- la riduzione dell'inquinamento luminoso e ottico, nonché la riduzione dei consumi energetici da esso derivati;
- l'uniformità dei criteri di progettazione per il miglioramento della qualità luminosa degli impianti per la sicurezza della circolazione stradale;
- la protezione dall'inquinamento luminoso dell'attività di ricerca scientifica e divulgativa svolta dagli osservatori astronomici;
- la protezione dall'inquinamento luminoso dell'ambiente naturale, inteso anche come territorio, dei ritmi naturali delle specie animali e vegetali, nonché degli equilibri ecologici sia all'interno che all'esterno delle aree naturali protette;
- la protezione dall'inquinamento luminoso dei beni paesistici;
- la salvaguardia della visione del cielo stellato, nell'interesse della popolazione regionale;
- la diffusione tra il pubblico delle tematiche relative all'inquinamento luminoso e la formazione di tecnici con competenze nell'ambito dell'illuminazione.

L'art. 5 della L.R. 17/2009 individua, tra i compiti dei Comuni, quello di dotarsi del Piano dell'Illuminazione per il Contenimento dell'Inquinamento Luminoso (PICIL).

Il Comune di Arzignano si è dotato del PICIL con Delibera del Consiglio del 05 marzo 2012, n. 13.

La L.R. 17/2009, all'art. 10, prevede tra i compiti della Regione, quello di concedere contributi ai Comuni del Veneto per la predisposizione del PICIL, per interventi di bonifica e adeguamento degli impianti nonché per la realizzazione dei nuovi impianti di illuminazione pubblica e di illuminazione stradale, secondo le disposizioni impartite dalla stessa legge.

Con DGR 1059 del 24 giugno 2014 sono state approvate le “Linee Guida” per la redazione dei PICIL redatte dall’Osservatorio permanente sul fenomeno dell’inquinamento luminoso ed è stata stabilita la data del 31 dicembre 2014 quale nuovo termine entro il quale i Comuni, inseriti nella graduatoria approvata con DGR 2066 del 11 ottobre 2012, dovranno presentare la documentazione prevista per l'erogazione del contributo loro concesso.



**Figura 48 : Zona Industriale Arzignano**

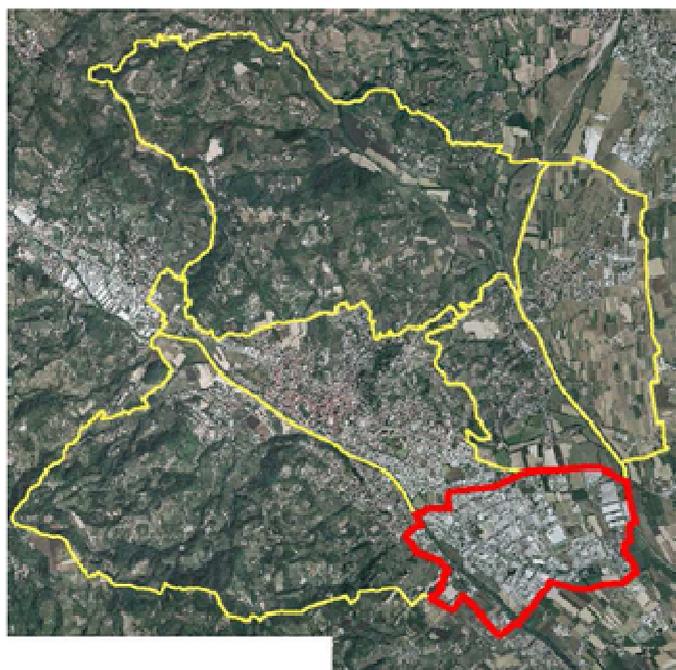
## 7 PAESAGGIO

In generale, il paesaggio del territorio comunale di Arzignano risulta complesso e vario, essendo incuneato allo sbocco della valle del torrente Chiampo.

La morfologia collinare e montana condiziona in modo assoluto la conformazione della struttura urbana, che si concentra nel fondovalle, e della panoramica areale in genere, dove la pendenza delle alture influisce sulle attività umane.

Il P.A.T. di Arzignano ha suddiviso il territorio in Ambiti Territoriali Omogenei – ATO – includendo la zona industriale, ove è insediata la committente, come ATO n.3. Di seguito si riporta quanto emerso nel Rapporto Ambientale della V.A.S. del P.A.T.

**ATO 3: Zona Produttiva**



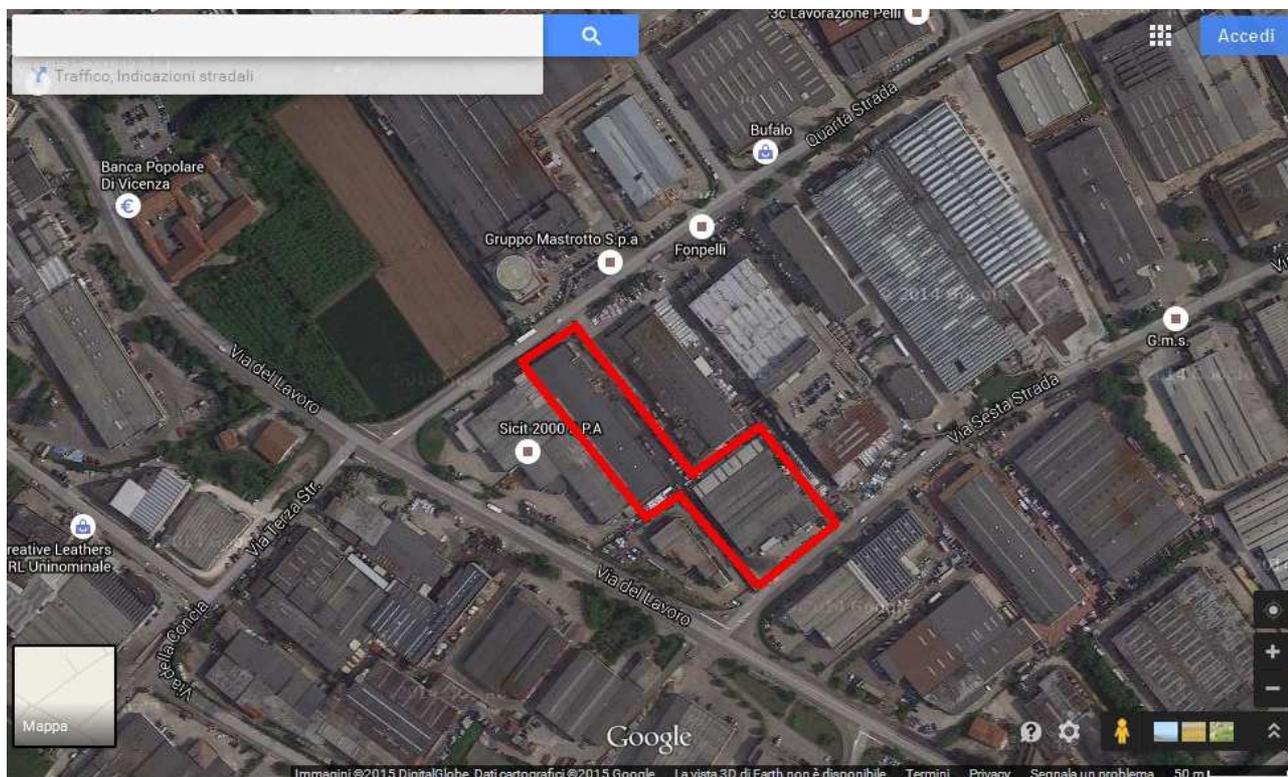
L'ATO n. 3 è costituito dalla porzione del territorio comunale che comprende le aree industriali in destra Chiampo (loc. Spinino) e la grande zona produttiva posta a sud di via dell'Industria.

Il PAT riconosce in questo Ambito la vocazione produttiva: è il principale ambito industriale e artigianale del distretto produttivo della Concia. La zona produttiva, sorta a seguito del trasferimento delle attività insediate nel centro storico, nel corso degli anni 70-80 è frutto di una pianificazione che già a partire da quegli anni ha posto alcune basi fondamentali per quanto riguarda le ripercussioni ambientali del distretto della concia. Si tratta infatti di una zona industriale ordinata e dotata di buoni servizi soprattutto per quanto riguarda il trattamento dei reflui, l'approvvigionamento idrico separato (acquedotto industriale), rete fognaria e depuratore.

Tutta l'area dell'ATO si trova in una fascia caratterizzata da un'alta permeabilità (gruppo idrologico A). Anche per quanto concerne la compatibilità geologica, il territorio in oggetto presenta una piena idoneità edificatoria, eccezion fatta per una limitata area localizzata ai limiti sud-orientali dell'ATO stesso, per la quale si registra una elevata vulnerabilità rispetto a possibili esondazioni: l'area, infatti, si trova costretta tra le due aste fluviali del Chiampo e del Guà. La presenza di discariche rende poi alcune aree non idonee. Anche in questo caso l'ATO, essendo interessato dall'attraversamento di corpi idrici di primaria importanza, è soggetto a vincoli di natura paesaggistica, nonché legati alla presenza di corridoi ecologici. Vincoli e restrizioni all'edificabilità sono poi generati dalla presenza di un cimitero e di discariche dismesse. Si segnala poi la presenza di complessi edilizi di particolare pregio storico-architettonico.

Il suolo dell'ATO n°3 è prevalentemente urbanizzato; resistono solo sporadici e puntiformi utilizzi alternativi del suolo (coltivato o incolto), mentre risaltano alcuni episodi di rimboschimento sui terreni delle discariche in disuso.

Risulta assodato che, nell'ATO 3, il paesaggio sia di tipo antropico, con la prevalenza di siti industriali. La committente risulta, in effetti, circondata da altre attività produttive:



**Foto 6: Foto aerea**

Si sottolinea che a Nord Ovest della committente è presente un vigneto e dei coltivi di pertinenza di Ca Rossa, un edificio storico di tipo rurale che non presenta vincoli (cfr. Tav.1 PAT).

Come evidenziato nel quadro programmatico, l'area dove sorge la committente non è soggetta a vincolo paesaggistico.

### **7.1 INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO**

L'area, come detto, ricade nella porzione marginale Est della zona industriale e, per questo, adiacente a zone agricole pianeggianti facenti parte dell'area di rispetto del vicino Cimitero e delimitata più a Est dell'area industriale della "ex Marelli Motori".

Questa immagine mostra il cancello di ingresso per i mezzi pesanti su via Sesta strada, nonché il capannone confinante con la committente. Una siepe segue il perimetro sud delle pertinenze.

Sullo sfondo sopra i capannoni, i pendii del monte Calvarina.



**Foto 7: Entrata della committente su via Sesta Strada – direzione ovest**

Questa immagine evidenzia in primo piano il sedime stradale, in secondo piano il fabbricato di pertinenza della committente e, verso est, le altre aziende insediate nella medesima via.



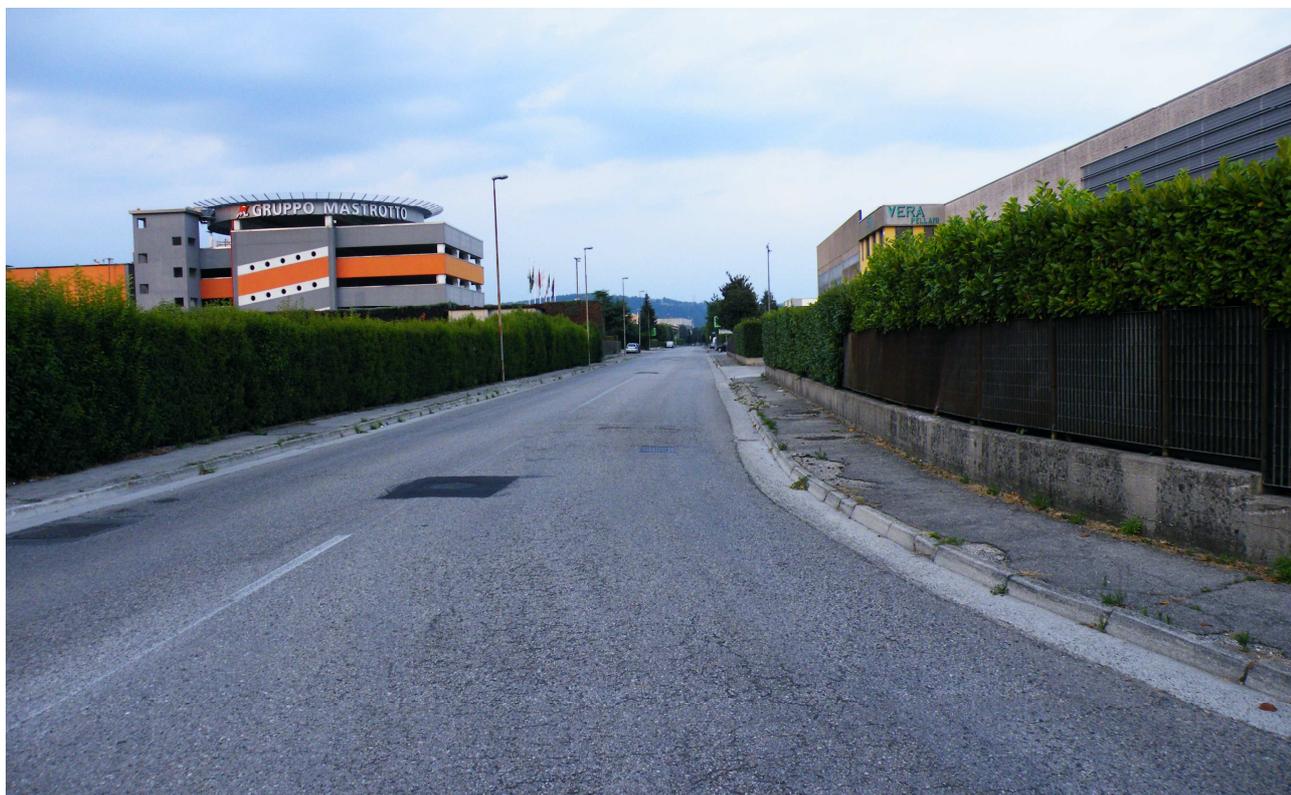
**Foto 8: Entrata della committente su via Sesta Strada – direzione Est**

La committente è sita sul lato dei civici dispari di via Sesta Strada: questa foto fornisce una panoramica dei numeri pari della medesima via, mostrando la presenza di strutture produttive di diverse dimensioni.



**Foto 9: panoramica civici pari – via Sesta Strada**

Il confine Nord della committente si affaccia su via Quarta Strada: anche su questa via si affacciano principalmente strutture produttive, alcune di rilevanza internazionale; all'angolo tra via del Lavoro e via Quarta Strada è presente il vigneto di Ca' Rossa.



**Foto 10 : Panoramica di Via Quarta Strada**

## **7.2 AREA DI INTERVENTO**

L'area di intervento è stata "da sempre" interessata alla presenza della zona industriale con modifiche pesanti indotte dalla viabilità e da inserimenti edilizi di tipo produttivo, consistenti.

### **Qualità visiva**

La zona in cui si inserisce l'intervento non è caratterizzata dalla presenza di qualità sceniche e panoramiche di rilievo; gli elementi che conferiscono gradevolezza e valore visivo, sono in parte ridotti e sminuiti dalla presenza degli edifici dell'area industriale e dalle altre costruzioni poste a breve distanza, che relegano la superficie in oggetto in secondo piano.

### **Rarietà**

La conoscenza del territorio consente di escludere la presenza di elementi di rarità sotto il profilo paesaggistico o che caratterizzino la qualità visiva dell'area.

### **Degrado**

La presenza dell'area industriale è un elemento consolidato nel tempo che, purtroppo, ha macchiato indelebilmente questa porzione di territorio. L'intervento, di cui alla richiesta, si va ad inserire nel suo interno, in una porzione fondiaria attualmente inutilizzata, e permetterà la regolarizzare, il fronte dell'edificato che attualmente è caratterizzato da consistente alternanza di vuoti e pieni che si contrappongono fortemente alla regolarità e sinuosità del paesaggio agricolo circostante.

La realizzazione del progetto non andrà a indurre modifiche orografiche e/o eliminazione di caratteri culturali storici e testimoniali.

## 8 BIODIVERSITA'

La descrizione del territorio comunale di Arzignano, fino ad ora declinata in base alle componenti ambientali di riferimento, evidenzia l'elevato grado di industrializzazione dell'area; l'agricoltura conserva, in questo contesto, un ruolo marginale dal punto di vista strettamente economico ma rilevante riferendosi alla tutela del territorio e del paesaggio, occupando quasi la metà della superficie comunale.

Completano il mosaico ambientale boschi, incolti e i corsi d'acqua che, pur non essendo particolarmente estesi, garantiscono la conservazione della biodiversità e arricchiscono il territorio con la molteplicità degli habitat e dei paesaggi.

Nell'ambito delle relazioni ecosistemiche, le aree agricole attive non sono viste solamente nella loro funzione produttiva, ma soprattutto nelle funzioni di tutela del paesaggio, dell'integrità del territorio e della funzionalità degli habitat naturali, interfacciandosi con gli ecotoni e le aree naturaliformi limitrofe.

Nello specifico, la proponente si inserisce nella Zona Industriale comunale, identificata come ATO n°3 all'interno del P.A.T.: in quest'area le attività industriali sono predominanti; l'ambito è, però, attraversato dal corridoio ecologico di rango principale che corre lungo il fiume Chiampo. La forte presenza di impianti industriali su entrambi i lati del fiume interferisce non positivamente con la funzione (di direttrice per la biodiversità) dell'asta fluviale.

Numero Cono: 18

vista:



Descrizione:

Dal colle Casteneda verso il centro storico di Arzignano e il castello

Localizzazione: via Casteneda

Estratto Tav. 4:



Elementi di tutela:

Veduta del centro storico e zone residenziali adiacenti, con lo sfondo del colle di San Matteo

Elementi detrattori:

Il cono visuale riportato (fonte: All. B "Coni Visuali" - P.A.T. di Arzignano) sintetizza quanto esposto fin'ora: l'antropizzazione dell'area si concentra in fondovalle, diradandosi lentamente sui pendii, dove

coltivi e boschi sono via via più presenti. L'estratto cartografico evidenzia, con il tematismo lineare a rettangoli verdi, il corridoio ecologico corrispondente al torrente Chiampo.

Le tabelle riportate di seguito si riferiscono all'ATO 3: vengono presentate le criticità ambientali derivate dalle attività site nell'ATO 3, evidenziando la tematica della biodiversità; come già enunciato, il torrente Chiampo scorre all'interno dell'ATO 3 e la sua funzionalità di corridoio ecologico risente della presenza degli impianti industriali (fonte: All. A "Ambiti Territoriali Omogenei" - P.A.T. di Arzignano).

Tema Ambientale	Criticità
Aria	Inquinamento atmosferico da traffico intenso e produzione industriale (COV)
Acqua	Consumi elevati della risorsa
Biodiversità	Eccessiva prossimità ai corridoi ecologici
Rumore	Inquinamento acustico da traffico intenso e produzione industriale
Energia	Consumi elevati
Rifiuti	Elevata produzione di rifiuti speciali
Trasporti	Congestione e limitazione dell'accessibilità
Industria e terziario	Funzione socio economica del polo industriale
Odori	Filiera della concia delle pelli (inmissione in atmosfera di sostanze maleodoranti)

Tema	Criticità	Indicatori di Monitoraggio		Dim. Temp.	ATO
		Indicatore	Finalità		
Biodiversità	Difficoltà di interconnessione fra le reti ecologiche ed eccessiva prossimità degli stessi alle zone urbanizzate.	Superficie delle aree terrestri sottoposte a tutela	Valutare la distribuzione delle aree protette (corridoi ecologici) sul territorio per attestarne l'interconnessione	ML	3 X
	Elevata fragilità del sistema ecologico	Frammentazione dei corridoi ecologici	Valutare la frammentazione, ossia le condizioni e gli elementi che generano una progressiva ricomposizione o riduzione della superficie degli ambienti naturali (con una diminuzione o un aumento del loro isolamento).	ML	



Foto 11: S.P. 33- panoramica verso est – Z.I.



**Foto 12: Pista ciclabile sinistra Chiampo : panoramica verso Sud – Z.I.**

La morfologia territoriale di Arzignano, caratterizzata dalla geostruttura di valle alluvionale, ha permesso l'instaurarsi di una notevole varietà di ambienti, condizionati sia dalla natura del suolo, che dall'esposizione sui versanti e dall'altitudine.

Il fondovalle pianeggiante è caratterizzato da una intensa e diffusa antropizzazione: tessuto residenziale, aree produttive e viabilità sono intercalate e circondate da aree agricole, con seminativi, prati temporanei e permanenti, frutteti, vigneti e arboricoltura da legno.

Alcune aree abbandonate iniziano un lento percorso verso la rinaturalizzazione, che parte dall'instaurarsi di flora ruderale: corrispondono ad aree di cava dimesse ed a discariche esaurite.

Lungo i corsi d'acqua si trovano le aree a maggior pregio naturalistico: la vegetazione ripariale crea gli habitat ideali ad una fauna più variegata; l'alveo del Guà, grazie al regime fortemente torrentizio che alterna periodi inondati e periodi fortemente aridi, permette l'instaurarsi di una prateria arida, assolutamente peculiare per l'area. La rete idrica minore arricchisce il corredo floristico e faunistico del territorio, connettendo aree ricche di vegetazione anche distanti tra loro.

Lungo i pendii la presenza umana si dirada: poche strade principali attraversano i rilievi, e dove il suolo è inadatto all'agricoltura, o per scarsità d'acqua o per eccessiva pendenza, sono presenti boschi caratterizzati da diverse associazioni fitosociologiche, a seconda dell'acidità del terreno e dell'esposizione di versante; a questi si alternano aree di affioramento roccioso, con gli habitat "rupicoli" battuti dalle intemperie ed esposti all'assolazione, e vallette di corsi d'acqua, umide e ricche di vegetazione.

Si riporta, di seguito, una sintesi del capitolo inerente flora, fauna e biodiversità dell'“Indagine Agronomica” eseguita per il P.A.T. di Arzignano, focalizzando l'attenzione sugli aspetti inerenti le risorse naturali del territorio e la biodiversità.

“I boschi nel territorio del comune di Arzignano coprono una superficie di 5.624.585 mq, pari al 16,37% della superficie complessiva. L'unico utilizzo forestale dei boschi è volto alla produzione di legna da ardere, con formazioni lasciate a se stesse e scarsi interventi selvicolturali. Tra i boschi emerge come formazione particolarmente interessante il rovereto dei substrati vulcanici noto come “Bosco di Costalta” e descritto tra le stepping stones (allegato 4.3 “Aree rilevanti dal punto di vista paesaggistico e ambientale”). Le maggiori difficoltà ad una pianificazione degli interventi e ad un miglioramento della qualità dei boschi è legato alla frammentazione delle superfici e alla molteplicità dei proprietari privati. Inoltre molti proprietari non più legati professionalmente al mondo agricolo hanno scarso interesse alla coltivazione dei boschi con finalità produttive. In tale contesto diventa difficile organizzare e pianificare una gestione economicamente sostenibile e tecnicamente valida dei boschi e l'evoluzione dei boschi sembra avviarsi verso un processo naturale più che essere guidata e favorita da interventi selvicolturali.

Il carattere dominante della campagna arzignanese tradizionale è la presenza di appezzamenti a prato stabile o temporaneo con avvicendamento con colture da seminativo e la presenza di filari, localizzati prevalentemente lungo le carrarecce e a dividere le unità poderali.

Le formazioni vegetali lineari con i filari di gelso, la presenza della viabilità rurale, le diverse colture agrarie e la rete idrografica sono gli elementi che caratterizzano il paesaggio agrario soprattutto nella pianura di Tezze e di Restena. L'ambiente collinare è arricchito dalla presenza dei boschi, dei frutteti e dei vigneti, in un disegno molto frammentato e proprio per questo quanto mai vario e piacevole alla vista e stimolante per la curiosità di grandi e piccoli, nonché habitat ideale per molte specie animali e vegetali. Il paesaggio in alcuni casi è arricchito dai manufatti dell'uomo, il castello, le ville, i terrazzamenti. In tal senso il paesaggio è il luogo della sintesi delle attività dell'uomo nell'ambiente naturale: natura e cultura fuse insieme nel plasmare i luoghi e le forme del territorio.

La fascia di territorio agricolo che cinge l'ambito urbano, costituisce un tipico paesaggio agrario con i segni del paesaggio agrario storico, quali le formazioni arboree lineari, le diverse colture agrarie, un rete di viabilità rurale, le rogge per l'irrigazione dei campi.

Aree da tutelare dal punto di vista ambientale:

01. Bosco di Costalta ( presenza di un rovetto tipico dei substrati vulcanici)
02. Bosco della Calvarina (castagneto)
03. Fossi di Tezze (habitat che favorisce la presenza di anfibi e rettili vari)
04. Rotte del Guà (habitat favorevole alla presenza di numerose specie di uccelli)

Le stepping stones

La rete ecologica, secondo quanto previsto dalle norme tecniche del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è costituita prioritariamente da: core area, stepping stone, corridoi ecologici, buffer zone, restoration area. Le stepping stones: sono aree naturali o seminaturali, con collocazione geografica e caratteri morfostutturali atti a favorire trasferimenti di organismi fra i nodi.

Già il P.T.C.P. ha individuato le zone delle Rotte del Guà e dei Fossi di Tezze come Stepping stones. Il P.T.C.P. prescrive inoltre che: *“I Comuni in sede di stesura dei propri strumenti urbanistici, in particolare con i P.A.T., anche in concerto con la Provincia, dovranno definire puntualmente il progetto di rete ecologica contenuta nel P.T.C.P. (approfondirne l’articolazione funzionale ed ambientale secondo diversi gradi di valorizzazione) e predisporre un proprio sistema reticolare, coerente con quello provinciale, formando in tal modo la rete ecologica locale.”* In tal senso appare opportuno definire ad Arzignano tre aree contigue come “Stepping stones” proprio per la loro particolare collocazione e per le caratteristiche naturalistiche e morfologiche, con grande varietà di habitat, che le rendono adatte a diventare aree di passaggio e di sosta per le specie migranti. In particolare esse sono le Rotte del Guà, i Fossi di Tezze e il Bosco di Costalta, già descritti nell’allegato 4.3: *“Aree rilevanti dal punto di vista paesaggistico e ambientale”*.

#### Restoratio area

Il P.T.C.P. definisce la restoration area come *“area di rinaturalizzazione. Ambito dotato di elementi di naturalità diffusa, anche con presenza di nuclei naturali relitti. Fanno parte di tale tipologia gli ambiti di risorgiva, fortemente caratterizzanti il territorio provinciale, e varie aree agricole, soprattutto in destra Brenta. Per tali zone anche gli strumenti di programmazione agricola dovranno incentivare gli interventi e le forme di conduzione che possano contribuire a tutelare ed a riqualificare gli elementi di naturalità del contesto”*.

Un’ampia *restoration area* comprende le colline di Trissino e coinvolge l’area collinare tra Restena e Pugnello fino ai confini comunali. Si tratta di una zona agricola con la presenza di numerosi boschi, in un mosaico composto da campi, boschi, prati, vigneti e frutteti.

#### Corridoi Ecologici

Il P.T.C.P. descrive così il corridoio ecologico: *“elemento lineare a struttura naturale superiore della matrice in cui è collocato. Elemento atto a favorire la permeabilità ecologica del territorio e, quindi, il mantenimento ed il recupero delle connessioni fra ecosistemi e biotopi. Si distinguono:*

- *corridoi principali, corrispondenti ai sistemi naturali lineari di maggiori dimensioni e valenze naturalistiche. Sono rappresentati da corsi d’acqua o da sistemi agrovegetazionali a prevalente sviluppo lineare;*
- *corridoi secondari, corrispondenti sostanzialmente a corsi d’acqua, i quali, se pur in misura inferiore ai precedenti, possono tuttavia concorrere alla funzionalità ecologica reticolare a livello locale.*

*Nel caso di corridoi corrispondenti ai corsi d’acqua, tutti gli interventi di gestione e manutenzione dovranno essere svolti nel rispetto delle prerogative ecologico-funzionali fluviali, con particolare rispetto degli habitat naturali e seminaturali e delle specie ad essi legate.*

*Nel caso di corridoi a prevalente matrice vegetazionale naturale, andranno evitati sia interventi volti a ridurre la consistenza, sia quelli connessi all'introduzione di specie estranee all'assetto fitoclimatico locale".*

Il territorio di Arzignano è attraversato da due corridoi ecologici, il primo lungo l'asse del Guà, delimitato da una fascia di circa 150 metri oltre il ciglio esterno degli argini, su entrambe le sponde. La perimetrazione delle aree ha escluso il centro urbano consolidato del Costo, e il perimetro esterno di alcuni edifici non integrabili nel corridoio; si allarga verso la collina in corrispondenza del ponte di Tezze per compensare la minor permeabilità ecologica dell'area che rappresenta un punto problematico per la presenza della strada, il parcheggio, il ponte, gli edifici, le serre (che ospitando specie non autoctone, trattate con antiparassitari, rappresentano un elemento di disturbo della rete ecologica), la briglia. Il corridoio poi si aggancia alle Stepping stones dei Fossi di Tezze e delle Rotte del Guà. Un secondo corridoio ecologico giunge da nord-est e segue il confine con Trissino, agganciandosi alle stepping stones e poi proseguendo verso nord-ovest oltre le Stepping stones attraverso le colline verso Chiampo. Dai due corridoi di maggiori dimensioni, di livello provinciale, si dipartono i corridoi ecologici di livello comunale, larghi 60 metri. Essi percorrono le colline salendo lungo Monte Romanin, alle spalle di Restena, avvicinandosi al confine con Trissino; abbracciano le colline di Pugnello, seguendo preferenzialmente le zone boscate e le vallette, in quanto i boschi e le vallecole offrono riparo e nascondiglio per la fauna migrante; costeggiano poi Monte Main per scendere a valle e agganciarsi con il corridoio che percorre il torrente Chiampo. L'attraversamento della strada provinciale e della zona edificata adiacente costituisce un secondo punto problematico, per la presenza di numerose difficoltà, la strada stessa che costituisce una barriera, le case, le recinzioni, la riduzione degli spazi; tuttavia la zona è il punto di maggior avvicinamento tra la rete a nord del centro urbano con la rete a sud, sul versante di San Bortolo e San Zeno, perciò sarà importante individuare elementi di compensazione per aumentare il più possibile la permeabilità dell'area al trasferimento della fauna. I corridoi che si dipartono dal torrente Chiampo salgono verso la dorsale collinare che da San Marcello sale verso il monte Calvarina. Pareva opportuno introdurre anche tale corridoio perché sicuramente la dorsale del monte, che poi sale con poco disturbo lungo tutta la valle, rappresenta una via interessante di collegamento tra i diversi biotopi. La scelta del percorso ha individuato le vallecole come traccia principale, proseguendo poi lungo i boschi e gli spazi aperti nei percorsi più brevi, evitando per quanto possibile le zone abitate. Anche l'imbocco con Valle dei Sandri rappresenta un punto di difficile attuazione della rete ecologica per la presenza di numerose abitazioni. Il corridoio si aggancia all'asse del torrente Chiampo nei pressi del confine con Chiampo lungo Val dei Sandri, al centro attraversando l'area del Parco dello Sport, a sud salendo lungo la Valle del Pereo. Un ultimo braccio della rete percorre gran parte della Val del Borlo con esclusione dell'attraversamento di San Bortolo, già fortemente compromesso dal punto di vista della permeabilità ecologica per la presenza dell'edificato."

## 9 SISTEMA DELLA COMPATIBILITA'

Dopo la descrizione delle componenti ambientali, che costituiscono il Sistema Ambientale, si osservano gli effetti dei principali fattori di impatto generati dall'attività. Dallo studio effettuato sull'attività della ditta nel Quadro Progettuale, sono emersi i seguenti **fattori di impatto**:

- Emissioni in atmosfera
- Scarichi idrici
- Rifiuti prodotti
- Sorgenti di rumore
- Traffico

Per ogni fattore di impatto, sono stati eseguiti degli studi specifici e/o delle considerazioni, in modo da valutare il sistema della compatibilità sulla componente ambientale considerata.

Di seguito, per ogni componente ambientale sopradescritta, si è verificato il sistema della compatibilità, avvalendosi degli studi/considerazioni sui fattori di impatto.

### 9.1 SISTEMA DELLA COMPATIBILITÀ: ATMOSFERA

Come descritto nel Quadro Progettuale, l'attività esistente è dotata di una emissione in atmosfera significativa, soggetta a controlli, e quattro emissioni non significative, tutte autorizzate.

La valutazione sulle emissioni provocate dall'attività è condotta considerando tutte le emissioni autorizzate, in particolare quelle che si riferiscono all'acido solfidrico.

L'analisi è approfondita nella "Modellazione della dispersione degli inquinanti atmosferici", in Allegato C1.

In tale studio è definita un'area vasta di applicazione del modello, riportata nel capitolo "Dominio", precisamente un dominio geografico di 1,00 km x 1,00 km, con una maglia quadrata di 0,02 km di lato.

Di seguito si riportano le conclusioni: *"Non vi sono valori di qualità dell'aria per l'idrogeno solforato. Esistono comunque numerosi dati che si possono ricavare dalle pubblicazioni ARPAV inerenti i monitoraggi degli ultimi anni effettuati nell'ambito del progetto GIADA.*

*I dati sotto riportati evidenziano che le concentrazioni di fondo sono di 2 o 3 ordini di grandezza superiori alle concentrazioni massime rilevate dal modello.*

## Quadro Ambientale

Studio di Impatto Ambientale - Conceria

Tipo di sito	Comune	Periodo di monitoraggio	Dati con valore > LR	Media di periodo	Max oraria	Max media giornaliera
Lungo periodo	Montorso V. Via Roggia di sopra	20/02/ 2015 - 18/03/2015	55%	8	75	17
		03/07/2015 - 29/07/2015	37%	6	90	16
		19/11/2015 - 09/12/2015	76%	13	162	33
Punto Caldo	Montorso V. Via Cristofari	10/04/2015 - 29/04/2015	23%	<3	44	4
Punto Ricadute	Arzignano Via VI Strada	01/05/2015 - 20/05/2015	22%	3	34	4

*Le concentrazioni inoltre risultano apprezzabili in un raggio massimo di 100 metri di distanza dalla sorgente, approssimandosi rapidamente a zero man mano che ci si allontana.*

*Si può quindi affermare che il contributo dato risulta trascurabile"*

### 9.2 SISTEMA DELLA COMPATIBILITÀ: IDROGRAFIA SUPERFICIALE

Come emerso dal Quadro Progettuale, non sussistono scarichi diretti in corpi idrici superficiali, escludendo ogni possibilità di interessamento diretto delle acque superficiali. Il contributo all'inquinamento del torrente Chiampo e della rete idrografica secondaria, da parte dell'impianto oggetto del presente studio, sito in via Sesta Strada, 21 – Arzignano (VI), si può considerare praticamente **trascurabile**.

Come già descritto nel Quadro Progettuale, all'interno del processo produttivo sono previste operazioni e trattamenti che producono scarichi idrici.

Tutte le acque esauste subiscono un processo di pretrattamento, attraverso un impianto interno alla ditta per poi essere convogliate in fognatura pubblica: gli scarichi civili e gli scarichi industriali nella fognatura industriale, mentre le acque meteoriche vengono convogliate nella rete dedicata alle acque bianche.

#### 9.2.1 FOGNATURA CIVILE

E' costituita da una dorsale principale che attraversa da Nord a Sud tutta la valle, collettando i reflui all'impianto di depurazione civile di Arzignano. A questo collettore confluiscono i rami secondari dei centri abitati. La fognatura principale è di tipo separato (in cui scorrono solo acque nere, mentre le meteoriche ne sono escluse). Solamente l'abitato di Arzignano è servito da fognature miste (in cui i reflui domestici vengono canalizzati insieme alle acque meteoriche). Sul collettore misto sono inseriti

manufatti di sfioro delle portate in eccesso, che permettono l'alleggerimento della portata in caso di pioggia. Anche su queste fognature viene svolto un programma periodica pulizia e manutenzione, con particolare riferimento ai manufatti.

### **9.2.2 FOGNATURA INDUSTRIALE**

Costruita fra il 1976 e il 1978, la fognatura industriale è completamente realizzata in polietilene, materiale che resiste ottimamente all'aggressione delle sostanze chimiche contenute nei reflui industriali e che garantisce una perfetta tenuta idraulica. Alla fognatura industriale sono allacciati quasi esclusivamente insediamenti conciari: le immissioni sono continuamente monitorate e controllate, rilevando quantità e qualità degli scarichi. Questa rete è sottoposta ad una manutenzione specifica con interventi di pulizia dei collettori e dei manufatti di allacciamento.

Tratta le acque civili dei comuni di Crespadoro, Altissimo, S. Pietro Mussolino, Chiampo, Nogarole, Arzignano e Montorso e le acque industriali, allacciate con apposita fognatura, di 165 aziende che sono per il 97% di tipo conciario e assimilato. Il trattamento dei reflui affluenti dalla fognatura civile ed industriale avviene su due linee distinte con una potenzialità rispettivamente di 40.000 a.e e di 1.500.000 a.e.

Il contributo all'impatto indiretto sulla componente acque superficiale è da considerarsi **trascurabile**, vista la presenza di un sistema fognario efficiente e di un depuratore a valle dei processi industriali.

A pagina successiva è riportata una figura estratta dall'Accordo di programma quadro tutela acque e gestione integrata delle risorse idriche – Accordo integrativo per la tutela delle risorse del bacino Fratta-Gorzone attraverso l'implementazione di nuove tecnologie e cicli produttivi, nella depurazione e nel trattamento fanghi del distretto conciario vicentino. Art. 13 – Progetto di monitoraggio ambientale del bacino del Fratta - Gorzone.

L'inserimento della figura successiva è unicamente a scopo illustrativo del percorso a valle del depuratore di Arzignano.

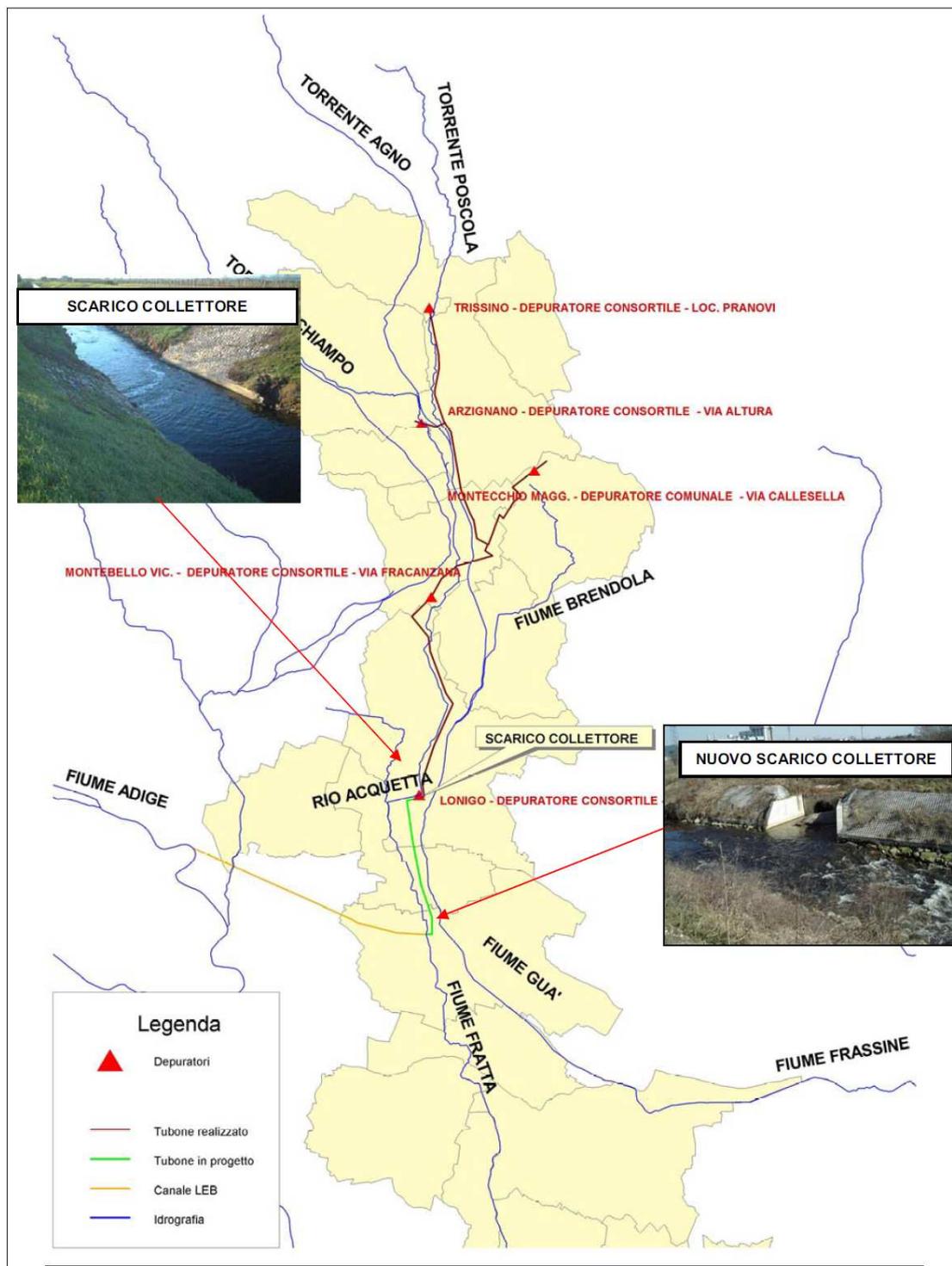


Figura 49 : Localizzazione dei depuratori del distretto conciario di Arzignano, scarico del collettore consortile ne Rio Acquetta e nuovo scarico nel Fratta in corrispondenza del Canale LEB.

### **9.3 SISTEMA DELLA COMPATIBILITÀ: SUOLO E SOTTOSUOLO**

Lo stabilimento di via Sesta Strada, n. 21 di Arzignano occupa una superficie totale pari a 10712 m<sup>2</sup> di cui coperti 7590 m<sup>2</sup> distribuiti su due distinti edifici destinati all'attività industriale, nello specifico un edificio di superficie coperta pari a 3000 m<sup>2</sup> è adibito alle lavorazioni ed è presenta anche la palazzina uffici prospiciente via Sesta Strada, l'altro edificio di superficie coperta pari a 4590 m<sup>2</sup> è adibito a magazzino e ad altre lavorazioni. Circa 3100 m<sup>2</sup> costituiscono la parte scoperta pavimentata del lotto, dove sono presenti parcheggi, vie di accesso e spazi di manovra.

Nel sito sono presenti cinque vasche interratoe utilizzate come accumulo per i reflui industriali di capacità rispettivamente pari a V1 80 m<sup>3</sup>, V2a 132 m<sup>3</sup>, V2b 136 m<sup>3</sup>, V3 30 m<sup>3</sup>, V4 30 m<sup>3</sup> ed una vasca interrata di 588 m<sup>3</sup> adibita a un serbatoio di scorta di acqua di acquedotto. E' presente una cisterna interrata pari a 5 mc di capacità adibita allo stoccaggio del gasolio per autotrazione interna.

Il progetto non prevede alcuna modifica all'edificio né un aumento della superficie impermeabilizzata; sono previsti interventi di manutenzione ordinaria delle pavimentazioni esterne.

Il contributo all'impatto sulla componente suolo e sottosuolo è da considerarsi **nullo**, in quanto l'intero impianto è già esistente ed operativo da lungo tempo; non sono previste, inoltre, modifiche alle strutture o ai piazzali, né nuove pavimentazioni, né scavi.

### **9.4 SISTEMA DELLA COMPATIBILITÀ: SALUTE PUBBLICA**

L'interazione tra il progetto proposto e le cause di rischio alla salute umana sarà dovuta alle emissioni in atmosfera, all'incidenza sul clima acustico ed al traffico. Tali argomenti sono approfonditi dagli studi allegati: Allegato C1 "Modellazione della dispersione degli inquinanti atmosferici", Allegato B15/B16 "Indagine previsionale dell'Impatto Acustico" e Allegato B18 "Studio Viabile".

Le conclusioni dello studio "Modellazione della dispersione degli inquinanti atmosferici" sono riportate al paragrafo 9.1, quelle della "Valutazione dell'Impatto Acustico" al paragrafo 9.5, mentre per il traffico sono di seguito citate.

Come illustrato nel Sistema Ambientale di seguito sono trattati aspetti che possono incidere sulla stato della Salute Pubblica: l'Odore e il Traffico.

#### **9.4.1 ODORE**

Il progetto proposto non prevede la modifica delle sostanze utilizzate nei processi industriali né la modifica degli stessi, prospettando un potenziamento della fase di concia già esistente. Tutte le lavorazioni vengono effettuate all'interno del capannone industriale.

Il contesto urbanistico è di tipo industriale, in un'area in cui sono presenti diverse attività similari.

#### **9.4.2 TRAFFICO**

Si riportano, di seguito, le conclusioni dello "Studio Viabile" – Allegato B18.

##### **"Conclusioni"**

*La presente relazione viabile costituisce un allegato dello Studio di Impatto Ambientale commissionato dalla ditta I.C. Conciaria S.r.l., con sede legale ed operativa nel Comune di Arzignano (VI) via Sesta Strada n. 21.*

*L'area in cui sorge il complesso produttivo è quella porzione dell'area industriale del Comune di Arzignano posta a Sud e delimitata a Sud Ovest e a Nord Est da altre proprietà, a Sud Est da Via Sesta Strada e a Nord Ovest da Via Quarta Strada.*

*La rete viaria esistente è costituita da strade regionali e provinciali, in particolare si evidenziano la SR 11, la SP 1 e la SP 21 che collegano il sito in studio all'Autostrada A4 Milano-Venezia tramite i caselli di Alte di Montecchio Maggiore e Montebello Vicentino.*

*Di tali arterie sono stati reperiti i risultati di alcune campagne di rilievo condotte dalla Provincia di Vicenza, sia nell'ambito del "Progetto SIRSE - Monitoraggio Sistema Informativo per la Rete Stradale Extraurbana (anni dal 2000 al 2007), sia per proprio conto durante la campagna di traffico svoltasi nel 2006.*

*Sono stati riportati i dati sui movimenti veicolari allo stato attuale e stimati gli stessi allo stato futuro.*

*Il risultato del presente studio ha evidenziato che l'incidenza dei mezzi indotti/generati dalla ditta allo stato futuro, sia sul totale del traffico circolante sia sulla percentuale dei mezzi pesanti, è trascurabile."*

## 9.5 SISTEMA DELLA COMPATIBILITÀ: AGENTI FISICI

### 9.5.1 INQUINAMENTO ACUSTICO

Per valutare il rumore esterno, è stata eseguita una Valutazione di Impatto Acustico (Allegato B15/B16) le cui conclusioni sono di seguito riportate:

#### Valore assoluto di immissione:

DESCRIZIONE	PERIODO DIURNO		CONCLUSIONE
	VALORE CALCOLATO	VALORE LIMITE	
Punto di misura P1	65,0 ± 0,9 dB(A)	<b>70 dB(A)</b>	<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Punto di misura P2	61,3 ± 0,9 dB(A)		
Punto di misura P3	68,6 ± 0,9 dB(A)		
Punto di misura P4	61,6 ± 0,9 dB(A)		

DESCRIZIONE	PERIODO NOTTURNO		CONCLUSIONE
	VALORE CALCOLATO	VALORE LIMITE	
Punto di misura P1	53,0 ± 0,9 dB(A)	<b>60 dB(A)</b>	<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Punto di misura P2	50,8 ± 0,9 dB(A)		
Punto di misura P3	53,1 ± 0,9 dB(A)		
Punto di misura P4	56,3 ± 0,9 dB(A)		

#### Valore di emissione:

DESCRIZIONE	PERIODO DIURNO		CONCLUSIONE
	VALORE CALCOLATO	VALORE LIMITE	
Punto di misura P1	63,6 ± 0,9 dB(A)	<b>65 dB(A)</b>	<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Punto di misura P2	61,8 ± 0,9 dB(A)		
Punto di misura P3	62,3 ± 0,9 dB(A)		
Punto di misura P4	61,1 ± 0,9 dB(A)		

DESCRIZIONE	PERIODO NOTTURNO		CONCLUSIONE
	VALORE CALCOLATO	VALORE LIMITE	
Punto di misura P1	54,0 ± 0,9 dB(A)	<b>55 dB(A)</b>	<u>Valore limite di Legge rispettato</u>
Punto di misura P2	50,7 ± 0,9 dB(A)		
Punto di misura P3	51,6 ± 0,9 dB(A)		
Punto di misura P4	54,1 ± 0,9 dB(A)		

Dalle tabelle conclusive soprariportate si evidenzia il fatto che la rumorosità prodotta dall'attività industriale denominata "I.C. Industria Conciaria S.r.l." in Arzignano (VI), Via VI Strada n.21 rispetta i limiti previsti dalla Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 e Decreti successivi.

In particolar modo:

- per quanto concerne il valore assoluto di immissione, vi è il rispetto del valore limite di 70 dB(A) del periodo diurno e del valore limite di 60 dB(A) del periodo notturno in prossimità degli stabilimenti limitrofi;
- per quanto riguarda il valore di emissione, vi è il rispetto del valore limite di 65 dB(A) del periodo diurno e del valore limite di 55 dB(A) del periodo notturno in prossimità degli stabilimenti limitrofi;
- infine, per quanto riguarda il valore differenziale di immissione, l'analisi del rispetto di tale parametro non è stata verificata in quanto non vi è stata la possibilità di accedere all'interno degli ambienti abitativi vicini.

È da sottolineare il fatto che, comunque, non si presenta nella zona alcun edificio adibito a residenza, ma esclusivamente attività produttive del settore conciario.

Di conseguenza, l'analisi durante il periodo di riferimento notturno non è applicabile vista l'assenza di persone al loro interno e durante il periodo di riferimento diurno il rumore è caratterizzato sia dalla sorgente specifica, sia dalle attività vicine tramite la movimentazione degli automezzi e gli impianti tecnologici tipici del settore della Concia; in tal senso il valore differenziale di immissione risulta

#### **9.5.1 TRASCURABILE RADIAZIONI IONIZZANTI**

Nessuno dei processi industriali eseguiti all'interno dell'attività produttiva comportano l'uso o la produzione di radiazioni ionizzanti.

#### **9.5.2 RADIAZIONI NON IONIZZANTI**

Sono stati presi in considerazione i campi elettromagnetici a bassa frequenza, dovuto essenzialmente alle emissioni della linea a media tensione necessaria per l'alimentazione di macchinari ed impianti necessari alla produttività dello stabilimento.

Le potenze elettriche richieste da macchine e impianti tecnologici delle linee produttive attualmente operative non producono/produrranno correnti elettriche sulla linea di trasmissione di entità tale da produrre un campo elettrico ed una induzione magnetica significativi, in confronto con i limiti di legge e i valori di salvaguardia della salute pubblica.

Si può affermare che anche il progetto proposto, avrà un effetto nullo sul clima elettromagnetico.

#### **9.5.3 INQUINAMENTO LUMINOSO**

L'inquinamento luminoso è dovuto all'accensione notturna dei proiettori esterni allo stabilimento.

Allo stato attuale sono presenti 12 proiettori esterni e una lampada neon necessari allo svolgimento in sicurezza delle attività lavorative serali nonché alla prevenzione di furti.

I proiettori sono stati recentemente sostituiti con proiettori a LED.



**Foto 13 : Illuminazione esterna**



**Foto 14 : Illuminazione esterna**

Relativamente all'inquinamento luminoso, è lecito affermare che gli impatti dell'illuminazione esterna dello stabilimento di via Sesta Strada, n. 21 risultino trascurabili e pertanto non risultano necessari interventi di mitigazione ambientale o di compensazione.

## 9.6 SISTEMA DELLA COMPATIBILITÀ: PAESAGGIO

Il progetto proposto non prevede nessuna nuova costruzione: il capannone è già esistente ed operativo, adiacente ad altre attività industriali e in zona classificata D.1.1 dal P.R.G. comunale.

Questo permette di considerare gli impatti sul paesaggio trascurabili.

Si evidenzia che al margine ovest dell'intera zona industriale arzignanese sussiste il vincolo paesaggistico per i corsi d'acqua – fascia di rispetto di 150 m – dovuto alla presenza del Torrente Chiampo.

## 9.7 SISTEMA DELLA COMPATIBILITÀ: BIODIVERSITÀ

La vocazione prettamente industriale dell'area permette di considerare trascurabili le interazioni tra il progetto proposto per via Sesta Strada n. 21 e le componenti naturalistiche dell'area.

Si riportano, per completezza, le conclusioni della Relazione di Incidenza, in allegato alla domanda.

### **“Conclusioni**

*Alla luce di quanto fin qui esposto si può riassumere che:*

- *Il progetto è inserito all'interno della Zona Industriale di Arzignano, in via VI Strada, n. 21; non sono previste modifiche alle strutture edilizie: il procedimento in atto è quello di richiesta di Valutazione di Impatto Ambientale e contestuale Autorizzazione Integrata Ambientale per l'aumento della potenzialità produttiva sopra le 12 t/giorno.*
- *Il territorio comunale di Arzignano si sviluppa nella parte meridionale della Valle del Chiampo, dove essa inizia ad allargarsi per poi raggiungere la pianura presso Montorso Vicentino e Zermeghedo. La valle è stata generata dall'azione del torrente Chiampo all'interno dei Monti Lessini Orientali. Due terzi del territorio comunale sono caratterizzati da rilievi collinari, dislocati prevalentemente a sud-sudovest e a nord del nucleo urbano di Arzignano, con un'altitudine che varia da circa 600 m s.l.m., a circa 200 m s.l.m., separando fisicamente la valle del Chiampo da quella dell'Agno a nord - norddest e da quella di Illasi a sud-sudovest.*
- *A sud del comune di Arzignano, allo sbocco della valle del Chiampo, è presente l'autostrada Serenissima A4 e la linea ferroviaria Torino-Trieste.*
- *Le distanze tra siti della Rete Natura 2000 e area di progetto sono superiori ai 6 km e tra essi e l'area di progetto sussistono importanti barriere antropiche quali nuclei urbani anche importanti, aree artigianali ed industriali, strade ed autovie di importanza provinciale, regionale e statale, nonché la rete ferroviaria.*

- *Nella pubblicazione “Elementi per l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale” (109/2014) di I.S.P.R.A. si indica di verificare la presenza di elementi della Rete Natura2000 entro il raggio di 5 km dalla committente: in questo caso non sono stati individuati siti S.I.C e Z.P.S. in tale buffer areale.*
- *Non è prevista alcuna azione tra quelle che determinano la vulnerabilità dei siti elencati.*
- *L'intervento in progetto ricade all'esterno dei confini di S.I.C. e Z.P.S. per cui la verifica di non assoggettabilità alla procedura si basa sulle tipologie piani, progetti o interventi elencati al paragrafo 2.2 dell'Allegato A alla D.G.R.V. 2299 del 09 - 12 - 2014, e nello specifico si fa riferimento all'art. 6 (3) della 92/43.*

*In base ai dati scientifici fin qui esposti, con ragionevole certezza scientifica si può escludere il verificarsi di effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000, pertanto non si reputa necessario procedere con una relazione di valutazione appropriata.”*

## 10 CRITERI DI ANALISI

### 10.1 CRITERI DI STIMA DEGLI IMPATTI

Come già osservato, la previsione degli impatti consiste essenzialmente nella stima delle variazioni prevedibili per le diverse componenti ambientali, a seguito dell'esecuzione delle diverse azioni di progetto; questa è strettamente correlata alla precedente operazione di descrizione dello stato attuale delle diverse componenti ambientali oggetto di impatto, che fornisce la condizione di riferimento rispetto alla quale stimare le variazioni indotte dal progetto.

Lo scopo di questa fase di lavoro è quello di individuare i **potenziali impatti**, prevedere i **cambiamenti prodotti** sull'ambiente dalla realizzazione del progetto, attraverso l'applicazione di opportuni **criteri di stima**.

Dall'analisi effettuata sull'attività della ditta nel Quadro Progettuale e nel precedente capitolo, sono emersi i seguenti **fattori di impatto**:

- Emissioni in atmosfera
- Gestione degli scarichi idrici
- Sorgenti Rumorose
- Traffico
- Inquinamento luminoso.

Le previsioni dei **cambiamenti prodotti** sull'ambiente sono riportate nei sistemi della compatibilità, le cui conclusioni sono riassunte nel paragrafo dedicato e negli elaborati di approfondimento.

I **criteri di stima** applicati sono:

<b>Caratteristiche dell'area</b>	
<b>Vulnerabilità</b>	Si intendono tutti gli elementi più sensibili del territorio, ricompreso nell'area vasta.
<b>Estensione</b>	L'area che viene investita dagli effetti dei fattori di impatto.
<b>Caratteristiche dell'impatto</b>	
<b>Rilevanza</b>	Si intende la problematicità più o meno pesante del fattore di impatto considerato.
<b>Durata</b>	Si intende la durata dell'impianto.
<b>Pericolosità</b>	Si intende la pericolosità dell'inquinante specifico.
<b>Mitigazioni</b>	Si intende il sistema di contenimento dei fattori di impatto messo in atto dalla ditta.

## 10.2 CRITERI DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

La valutazione degli impatti ambientali è la fase della VIA in cui si passa da una stima degli impatti previsti sulle diverse componenti ambientali, a una valutazione dell'importanza che la variazione prevista per quella componente o fattore ambientale assume in quel particolare contesto.

Si tratta cioè di stabilire se la variazione prevista per i diversi indicatori, utilizzati nelle fasi di descrizione e previsione, produrrà una significativa variazione della qualità dell'ambiente e, quando possibile, di indicarne l'entità rispetto a una scala convenzionale, che consenta di comparare l'entità dei diversi impatti fra di loro e di compiere una serie di operazioni tese a valutare l'impatto complessivo.

Vista la tipologia progettuale, si è individuata una opportuna scala di giudizio, qualitativa o simbolica riportata nella tabella sottostante:

<b>Visualizzazione cromatica</b>	<b>Giudizio</b>
	Estremamente Favorevole
	Favorevole
	Lievemente Favorevole
	Trascurabile
	Lievemente Sfavorevole
	Sfavorevole
	Estremamente Sfavorevole

*Tabella 12: Valutazione dell'Impatto Ambientale*

I risultati di questa analisi sono sintetizzati nella matrice riportata alla fine di questo capitolo, che costituisce il Quadro complessivo e riassuntivo degli Impatti Ambientali.

Si procede quindi, per ogni fattore, ad una valutazione degli impatti sulle componenti ambientali.

## 11 VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

### 11.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Per la valutazione delle emissioni convogliate, è stato considerato l'idrogeno solforato quale inquinante principale.

Le componenti ambientali coinvolte sono: Atmosfera, Idrografia superficiale, Suolo e Sottosuolo, Salute pubblica, Paesaggio, Biodiversità.

#### EMISSIONI IN ATMOSFERA

CRITERIO	ESPLICAZIONE
<b>Caratteristiche dell'area</b>	
<b>Vulnerabilità</b>	L'impianto è situato in area prevalentemente industriale che non presenta bersagli particolarmente sensibili. <b>VULNERABILITA' BASSA</b>
<b>Estensione</b>	Dalle figure di applicazione del modello matematico nell'ipotesi di scenario futuro, si evince che le concentrazioni risultano apprezzabili in un raggio massimo di 100 metri di distanza dalla sorgente, approssimandosi rapidamente a zero man mano che ci si allontana
<b>Caratteristiche dell'impatto</b>	
<b>Rilevanza</b>	La problematica delle emissioni di idrogeno solforato, presenta rischi per la salvaguardia dell'ambiente e per la salute umana. Le valutazioni sono state eseguite alla massima potenzialità degli impianti. <b>RILEVANTE</b>
<b>Durata</b>	L'impianto opera in orario diurno e notturno. Le emissioni convogliate hanno carattere di continuità nel tempo.
<b>Pericolosità</b>	L'idrogeno solforato è classificato dall'OMS come tossico. <b>INQUINANTE TOSSICO</b>
<b>Mitigazioni</b>	L'impianto è dotato di sistemi di abbattimento, che garantiscono concentrazioni alle emissioni al di sotto dei limiti di legge; le emissioni saranno periodicamente monitorate dalla committenza. <b>MEDIE</b>

Per ogni componente ambientale viene attribuito un giudizio in base alle considerazioni eseguite sullo stato attuale e futuro.

Componenti ambientali direttamente coinvolte	Giudizio ambientale
<b>ATMOSFERA</b>	LIEVEMENTE SFAVOREVOLE
<b>IDROGRAFIA SUPERFICIALE</b>	TRASCURABILE
<b>SUOLO - SOTTOSUOLO</b>	TRASCURABILE
<b>SALUTE PUBBLICA</b>	LIEVEMENTE SFAVOREVOLE
<b>PAESAGGIO</b>	TRASCURABILE
<b>BIODIVERSITÀ</b>	TRASCURABILE

## 11.2 SCARICHI IDRICI

Per la valutazione degli impatti degli scarichi idrici, si è tenuto conto sia dell'impianto di pretrattamento interno allo stabilimento che dell'esistenza di una rete fognaria separata per acque bianche e acque industriali.

Le componenti ambientali coinvolte sono: Idrografia superficiale, Suolo e Sottosuolo, Salute pubblica, Paesaggio, Biodiversità.

### SCARICHI IDRICI

CRITERIO	GIUSTIFICAZIONE
<b>Caratteristiche dell'area</b>	
<b>Vulnerabilità</b>	L'impianto è situato in area prevalentemente industriale e dotata di rete fognaria che non presenta bersagli particolarmente sensibili <b>VULNERABILITA' TRASCURABILE</b>
<b>Estensione</b>	L'estensione della rete fognaria raggiunge il depuratore di Acque del Chiampo.
<b>Caratteristiche dell'impatto</b>	
<b>Rilevanza</b>	L'impatto non ha una particolare rilevanza in quanto le acque vengono convogliate in fognatura gestita, dotata di depuratore a valle. <b>POCO RILEVANTE</b>
<b>Durata</b>	Per quanto riguarda gli scarichi industriali, la durata dell'impatto è conforme alla potenzialità di accumulo e di pretrattamento all'interno dell'impianto, gestita in accordo con il gestore della fognatura. Per quanto riguarda le acque meteoriche, la durata dell'impatto è quantificabile con gli eventi piovosi.
<b>Pericolosità</b>	Gli inquinanti da monitorare per lo scarico in fognatura sono elencati nell'autorizzazione in essere. <b>INQUINANTI POTENZIALMENTE CANCEROGENI E PERICOLOSI PER L'AMBIENTE</b>
<b>Mitigazioni</b>	L'impianto è dotato di sistemi di recupero dei bagni di calcinaio e di concia, nonché di un impianto per il pretrattamento dei reflui industriali e per la gestione di parte delle acque meteoriche. Gli scarichi della ditta sono conseguentemente collettati in fognatura dedicata. <b>ALTE</b>

Per ogni componente ambientale viene attribuito un giudizio, in base alle considerazioni eseguite sullo stato attuale e futuro.

<b>Componenti ambientali direttamente coinvolte</b>	
<b>ATMOSFERA</b>	TRASCURABILE
<b>IDROGRAFIA SUPERFICIALE</b>	TRASCURABILE
<b>SUOLO - SOTTOSUOLO</b>	TRASCURABILE
<b>SALUTE PUBBLICA</b>	TRASCURABILE
<b>PAESAGGIO</b>	TRASCURABILE
<b>BIODIVERSITÀ</b>	TRASCURABILE

### 11.3 RIFIUTI PRODOTTI

Tutti i rifiuti prodotti sono correttamente stoccati ed etichettati e sono destinati, per quanto possibile, a successivi cicli di recupero oppure gestiti da terzi autorizzati nel rispetto della normativa vigente.

#### RIFIUTI PRODOTTI

<b>Criterio</b>	<b>Giustificazione</b>
<b>Caratteristiche dell'area</b>	
<b>Vulnerabilità</b>	Tutti i rifiuti prodotti sono stoccati a norma di legge. <b>VULNERABILITA' TRASCURABILE</b>
<b>Estensione</b>	L'estensione della produzione e dello stoccaggio dei rifiuti si limita al perimetro della proprietà. La gestione è affidata a terzi autorizzati.
<b>Caratteristiche dell'impatto</b>	
<b>Rilevanza</b>	L'impatto ha rilevanza in quanto l'attività di concia produce una quantità di rifiuti non trascurabile. <b>RILEVANTE</b>
<b>Durata</b>	La durata è quantificabile con l'operatività dello stabilimento.
<b>Pericolosità</b>	Le pericolosità sono quelle legate alle pericolosità dei rifiuti classificati come tali.
<b>Mitigazioni</b>	Tutti i rifiuti prodotti dai processi industriali vengono separati e classificati a norma di legge e avviati a recupero o gestione presso terzi autorizzati. <b>MEDIE</b>

Per ogni componente ambientale viene attribuito un giudizio in base alle considerazioni eseguite sullo stato attuale e futuro.

<b>Componenti ambientali direttamente coinvolte</b>	
<b>ATMOSFERA</b>	TRASCURABILE
<b>IDROGRAFIA SUPERFICIALE</b>	TRASCURABILE
<b>SUOLO - SOTTOSUOLO</b>	LIEVEMENTE SFAVOREVOLE
<b>SALUTE PUBBLICA</b>	TRASCURABILE
<b>PAESAGGIO</b>	TRASCURABILE
<b>BIODIVERSITÀ</b>	TRASCURABILE

## 11.4 TRAFFICO

Per la valutazione del traffico è stato eseguito uno Studio di Impatto Viabile; si sottolinea che il progetto è inserito in area industriale e che la rete viabile è in grado di sopportare il traffico pesante

### TRAFFICO

CRITERIO	GIUSTIFICAZIONE
<b>Caratteristiche dell'area</b>	
<b>Vulnerabilità</b>	Il progetto sarà sito in zona industriale, servita da una rete stradale che sopporta un traffico di mezzi pesanti. <b>VULNERABILITA' BASSA</b>
<b>Estensione</b>	Parte del traffico in entrata e uscita ha provenienza e destinazione locale.
<b>Caratteristiche dell'impatto</b>	
<b>Rilevanza</b>	L'impatto del traffico alla massima potenzialità dell'attività è poco rilevante. <b>POCO RILEVANTE</b>
<b>Durata</b>	La durata è quantificabile con l'operatività dell'attività.
<b>Pericolosità</b>	Vi sono gli inquinanti tipici del traffico, oltre che le problematiche legate alla sicurezza stradale.
<b>Mitigazioni</b>	I mezzi percorrono le vie di transito atte a sopportare il traffico pesante. <b>NON NECESSARIE</b>

Per ogni componente ambientale viene attribuito un giudizio in base alle conclusioni dello Studio Viabile in Allegato B18.

<b>Componenti ambientali direttamente coinvolte</b>	
<b>ATMOSFERA</b>	LIEVEMENTE SFAVOREVOLE
<b>IDROGRAFIA SUPERFICIALE</b>	TRASCURABILE
<b>SUOLO - SOTTOSUOLO</b>	TRASCURABILE
<b>SALUTE PUBBLICA</b>	LIEVEMENTE SFAVOREVOLE
<b>PAESAGGIO</b>	TRASCURABILE
<b>BIODIVERSITÀ</b>	TRASCURABILE

## 11.5 RUMORE

Per la valutazione del rumore, è stata eseguita una Valutazione di Impatto acustico nel 2008, inserita come Allegato B15/B16; si rammenta che il progetto sarà eseguito in area industriale, inserita in classe V.

### RUMORE

<b>Criterio</b>	<b>Giustificazione</b>
<b>Caratteristiche dell'area</b>	
<b>Vulnerabilità</b>	Come già descritto l'impianto è installato in zona industriale, in classe V. <b>VULNERABILITA' TRASCURABILE</b>
<b>Estensione</b>	Perimetro aziendale (rispetto dei limiti)
<b>Caratteristiche dell'impatto</b>	
<b>Rilevanza</b>	L'impatto del rumore al perimetro non è rilevante. Le valutazioni sono state eseguite alla massima potenzialità degli impianti. <b>NON RILEVANTE</b>
<b>Durata</b>	La durata è quantificabile con l'operatività dell'attività.
<b>Pericolosità</b>	Sono inquinanti fisici, che possono provocare pericolo per la salute umana, interferire con le normali funzioni degli ambienti di vita e di lavoro e causare il deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti.
<b>Mitigazioni</b>	La ditta rispetta i limiti di emissione. <b>NON NECESSARIE</b>

Per ogni componente ambientale viene attribuito un giudizio, in base alla Valutazione di Impatto Acustico eseguita.

<b>Componenti ambientali direttamente coinvolte</b>	
<b>ATMOSFERA</b>	TRASCURABILE
<b>IDROGRAFIA SUPERFICIALE</b>	TRASCURABILE
<b>SUOLO - SOTTOSUOLO</b>	TRASCURABILE
<b>SALUTE PUBBLICA</b>	TRASCURABILE
<b>PAESAGGIO</b>	TRASCURABILE
<b>BIODIVERSITÀ</b>	TRASCURABILE

## 11.6 INQUINAMENTO LUMINOSO

Per fornire un quadro più completo dell'impatto dell'attività, è stato preso in considerazione l'effetto degli impianti di illuminazione propria del capannone sulle componenti ambientali.

### INQUINAMENTO LUMINOSO

<b>Criterio</b>	<b>Giustificazione</b>
<b>Caratteristiche dell'area</b>	
<b>Vulnerabilità</b>	Il sito è interno alla fascia di rispetto degli osservatori professionali. <b>VULNERABILE</b>
<b>Estensione</b>	Gli effetti si esauriscono a poca distanza dallo stabile.
<b>Caratteristiche dell'impatto</b>	
<b>Rilevanza</b>	L'energia irradiata verso il cielo è minima. <b>NON RILEVANTE</b>
<b>Durata</b>	La durata è quantificabile con le ore di buio.
<b>Pericolosità</b>	Può interferire con le normali funzioni degli ambienti di vita
<b>Mitigazioni</b>	La ditta sta apportando tutte le modifiche necessarie per minimizzare le radiazioni luminose verso l'alto ed ottimizzarne l'efficacia. <b>ALTE</b>

Per ogni componente ambientale viene attribuito un giudizio in base alle considerazioni eseguite.

<b>Componenti ambientali direttamente coinvolte</b>	
<b>ATMOSFERA</b>	TRASCURABILE
<b>IDROGRAFIA SUPERFICIALE</b>	TRASCURABILE
<b>SUOLO - SOTTOSUOLO</b>	TRASCURABILE
<b>SALUTE PUBBLICA</b>	TRASCURABILE
<b>PAESAGGIO</b>	TRASCURABILE
<b>BIODIVERSITÀ</b>	TRASCURABILE

### 11.7 SINTESI DEGLI IMPATTI – QUADRO FINALE

La matrice inserita di seguito sintetizza l'interazione tra l'oggetto del S.I.A. e le diverse componenti ambientali.

Il progetto proposto presenta alcuni aspetti di impatto ambientale: questi sono stati analizzati nei paragrafi precedenti, descrivendo e valutando il relativo impatto e le eventuali mitigazioni presenti o previste.

Giudizio di impatto		Componenti ambientali					
		ATMOSFERA	IDROGRAFIA SUPERFICIALE	SUOLO - SOTTOSUOLO	SALUTE PUBBLICA	PAESAGGIO	BIODIVERSITA'
	Estremamente favorevole						
	Favorevole						
	Lievemente favorevole						
	Trascurabile						
	Lievemente Sfavorevole						
	Sfavorevole						
	Estremamente Sfavorevole						
Fattori di Impatto							
Emissioni in atmosfera							
Acque							
Rifiuti Prodotti							
Traffico							
Agenti fisici	Rumore						
	Inquinamento luminoso						

**Nel suo complesso l'impatto del nuovo Progetto può considerarsi trascurabile.**

## **Quadro Ambientale**

---

Studio di Impatto Ambientale - Conceria

## **11.8 FASE DI CANTIERE**

Non è prevista la fase di cantiere.

## **11.9 FASE DI DISMISSIONE**

La fase di dismissione prevede lo smontaggio e l'alienazione degli impianti e delle attrezzature connesse.

Questi, se ancora idonei, saranno destinati alla vendita presso impianti di terzi o, in caso contrario, alle attività autorizzate al recupero dei materiali costituenti.

Qualora il recupero non sia praticabile, si farà ricorso alle attività di smaltimento autorizzate.

Al momento della dismissione dell'impianto, è ragionevole prevedere un incremento del traffico pesante, limitata nel tempo, che non comporterà sensibili impatti ambientali, vista la localizzazione del sito in riferimento alle principali vie di comunicazione.

Tutti i rifiuti eventualmente presenti nel sito saranno gestiti nel rispetto delle disposizioni normative che saranno all'epoca vigenti.

Considerato che gli impatti dovuti all'attività sulle componenti "suolo-sottosuolo" ed "acque" sono trascurabili, si ritiene di non dover procedere a specifiche indagini ambientali.