

Allegato D

PROVINCIA DI VENEZIA
UFFICIO VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
ZINCATURA NAZIONALE Srl
Vigonovo (VE)

**Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il
trattamento superficiale di metalli mediante zincatura
elettrolitica**

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Redazione: Petracchin Alfredo
Via Eraclea 48
35142 Padova

Committenza: Zincatura Nazionale Srl
Via Toniolo, 32
30030 Vigonovo (VE)

Capo Progetto:
p.i. Petracchin Alfredo:

Collaboratori:

Dott. Flavio Duse
Burattin Luca

Chimico industriale
Legale Rappresentante Zincatura Nazionale Srl

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 2 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

INDICE

Sommario

1	SCOPO E CRITERI DI REDAZIONE DEL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	4
1.1	FASE DI ORIENTAMENTO DELLO STUDIO	5
2	RIFERIMENTI NORMATIVI IN CAMPO AMBIENTALE	8
3	STATO INIZIALE DELL'AMBIENTE FISICO	14
3.1	INQUADRAMENTO FISICO	14
3.2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	16
3.2.1	<i>Cenni storici</i>	16
3.2.2	<i>Beni culturali</i>	17
3.3	L'AMBIENTE GEOLOGICO	18
3.3.1	<i>Geologia e Geomorfologia</i>	19
3.4	SUOLI E PAESAGGIO	20
3.4.1	<i>Capacità protettiva dei suoli</i>	27
3.4.2	<i>Indagine geotecnica eseguita dall'Azienda</i>	28
3.5	SISTEMA IDROGRAFICO ED IDROGEOLOGICO	29
3.5.1	<i>Risorse idriche superficiali e loro stato ecologico</i>	29
3.5.2	<i>Risorse idriche sotterranee e loro stato ecologico</i>	44
3.6	DATI METEOCLIMATICI	52
3.6.1	<i>Andamento parametri meteorologici anno 2010</i>	54
3.7	UTILIZZO DEL SUOLO	64
3.8	VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA	65
3.8.1	<i>Vegetazione e flora</i>	65
3.8.2	<i>La fauna ittica</i>	66
3.8.3	<i>La fauna terrestre, anfibi e rettili</i>	68
3.9	QUALITÀ DELL'ARIA	69
3.9.1	<i>ARPAV - Analisi della Qualità dell'Aria per l'anno 2012</i>	70
	<i>Dalla Relazione datata Luglio 2013, relativa a "Qualità dell'Aria Provincia di Venezia – 2012", per gli inquinanti monitorati:</i>	70
3.9.2	<i>Comune di Vigonovo - Campagna di Monitoraggio della Qualità dell'Aria</i>	81

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 3 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

3.10	ODORI	87
3.11	RUMORE	88
3.12	VIABILITÀ E TRAFFICO	93
3.13	TRASPORTO DI ENERGIA ELETTRICA	95
3.14	VINCOLI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI	95
3.15	L'IMPATTO VISIVO	96
4	CRITERI DI VALUTAZIONE DEI FATTORI AMBIENTALI	97
4.1	MATRICE DEGLI INDICATORI E DELLE CATEGORIE AMBIENTALI (MATRICE 0)	97
5	IMPATTI AMBIENTALI GENERATI DALL'IMPIANTO DI ZINCATURA ELETTROLITICA	99
5.1	ANALISI DELLE IMPATTI RELATIVI ALLE COMPONENTI AMBIENTALI	99
5.1.1	<i>Analisi degli impatti relativi alla componente aria</i>	99
5.1.2	<i>Analisi degli impatti relativi alla componente suolo e sottosuolo</i>	101
5.1.3	<i>Analisi degli impatti relativi alla componente acque (ambiente idrico)</i>	103
5.1.4	<i>Analisi degli impatti sulla vegetazione, fauna ed ecosistemi</i>	107
5.1.5	<i>Analisi degli impatti sulla salute degli abitanti</i>	108
5.1.6	<i>Valutazione dell'impatto paesaggistico-percettivo</i>	113
5.2	INDICAZIONI SULLE OPERE DI MITIGAZIONE E DI COMPENSAZIONE	114
5.2.1	<i>Mitigazioni e monitoraggi</i>	114
5.2.2	<i>Opere di compensazione</i>	118
6	QUADRI DI SINTESI DEGLI IMPATTI	119
6.1	IMPATTI IDENTIFICATI IN FASE DI ESECUZIONE LAVORI - MATRICE A	119
6.2	IMPATTI IDENTIFICATI DURANTE L'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO - MATRICE B	120
6.3	IMPATTI IDENTIFICATI DURANTE LA DISMISSIONE DELL'IMPIANTO - MATRICE C	121
6.4	ANALISI DEI QUADRI DEGLI IMPATTI	121
7	FONTI DATI ELABORATI	124

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 4 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

1 SCOPO E CRITERI DI REDAZIONE DEL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

L'*ambiente* può essere anche definito come struttura complessa che va intesa come sistema di relazioni tra i vari fattori antropici, fisici, chimici, naturalistici, climatici, economici, storici, culturali, estetici ecc. che lo compongono (definizione ripresa da ex-L.R. Veneto 33/85, art. 29) ovvero *"l'insieme di beni materiali ed immateriali, tra loro relazionati, che concorrono a fornire un flusso di servizi tangibili ed intangibili in direzione degli interessi (umani) collettivi e settoriali insediati nell'ambito spaziale considerato"*.

Nell'insieme di beni "materiali" vanno annoverate ad esempio l'acqua, l'aria, il suolo, il sottosuolo, la fauna, la flora e le stesse strutture, infrastrutture o altri beni materiali costruiti mentre in quello dei beni "immateriali" vanno annoverati il paesaggio, il clima, la storia, le identità culturali ecc.. Nel "flusso dei servizi tangibili" trovano posto l'approvvigionamento idrico, i servizi per la mobilità, la fornitura di risorse materiali per utilizzi plurimi ecc.; nel "flusso dei servizi intangibili" la ricreazione, la contemplazione, la solitudine ecc. mentre tra gli "interessi umani collettivi" quelli relativi alla qualità della vita, al benessere economico, alla salute pubblica ecc.. Tra gli "interessi settoriali" vanno annoverati quelli dell'industria, dell'agricoltura, del commercio, del turismo ecc. mentre per "ambito spaziale considerato" si intende la porzione di territorio entro la quale è presumibile che il progetto considerato possa ancora provocare, su talune componenti ambientali, impatti significativi.

Il Quadro di Riferimento Ambientale si articola, secondo quanto prescritto della L.R. 10/99, nei seguenti punti:

- una presentazione generale del progetto e delle sue motivazioni rese nel contesto del quadro normativo vigente;
- una descrizione dell'ambiente al momento zero (cioè prima della realizzazione del progetto) con particolare riferimento allo stato quali/quantitativo delle componenti potenzialmente soggette ad impatto importante a causa delle azioni esercitate dal progetto medesimo;
- una descrizione degli "influssi" del progetto nei riguardi dell'ambiente, inteso come insieme dei beni materiali e immateriali, tra loro relazionati, che concorrono a fornire un flusso di servizi tangibili ed intangibili in direzione degli interessi (umani) collettivi e settoriali insediati nell'ambito spaziale considerato;
- una stima e descrizione dei probabili effetti rilevanti dovuti agli impatti del progetto sulle componenti ambientali ad essi soggette e stima delle possibili interazioni di secondo ordine o di ordine ancora successivo;
- una descrizione delle misure previste per ridurre, compensare e controllare gli effetti negativi più rilevanti;

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 5 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

- una sintesi non tecnica delle informazioni elaborate e trasmesse secondo i punti precedenti.

E' cura del presente studio mettere in luce gli impatti negativi e positivi del progetto, suggerendo i dovuti accorgimenti ed eventuali interventi di mitigazione, al fine di minimizzarne l'impatto ambientale.

Il Quadro di riferimento Ambientale individua, descrive e valuta, in modo appropriato, per ciascun caso particolare, gli effetti diretti ed indiretti di un progetto sui seguenti fattori ambientali:

- la salute pubblica, la fauna, la flora;
- il suolo, il sottosuolo, l'acqua, l'aria, il clima e il paesaggio;
- i beni materiali ed il patrimonio culturale;

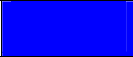





nonché le loro reciproche interazioni.

Gli effetti individuabili possono essere negativi o positivi.

1.1 Fase di orientamento dello studio

Dopo aver verificato, all'interno del Quadro di Riferimento Programmatico, l'idoneità del sito a ricevere l'opera, si passerà alla descrizione del "punto zero", ossia dello stato attuale delle varie componenti ambientali coinvolte prima della realizzazione dell'opera oggetto del presente studio.

Per sintetizzare i dati e le informazioni raccolte al "punto zero" sarà utilizzata una matrice cromatica (**matrice 0**) atta a definire lo stato attuale delle singole componenti ambientali coinvolte dall'installazione della nuova unità produttiva della ditta Zincatura Nazionale Srl. La matrice in oggetto comprenderà le seguenti tonalità cromatiche che consentiranno di valutare, oltre allo stato qualitativo di ciascun settore ambientale esaminato, anche il peso che certe cause hanno nel rendere più o meno compatibile l'ambiente a ricevere un'opera.

STATO QUALI/QUANTITATIVO DI CIASCUN SETTORE AMBIENTALE	COLORE
Buono	
Discreto	
Sufficiente	
Scadente	
Insufficiente	
Indifferente	

AL RIGUARDO, È NECESSARIO TENERE PRESENTE CHE LO STATO DI QUALITÀ DELL'AMBIENTE "ANTE-OPERAM" COMPRENDE LA REALTÀ ZINCATURA NAZIONALE SRL, INSEDIATA IN ZONA SINO DAL 1969.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 6 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

Successivamente, si passerà ad analizzare le interazioni della nuova unità di produzione della Zincatura Nazionale Srl per ogni componente ambientale coinvolta, per ciascuna nelle seguenti fasi:

1. la prima, definita fase di cantiere, ovvero individuazione degli impatti generati durante il periodo di realizzazione delle opere fondamentali necessarie alla realizzazione dell'unità produttiva;
2. la seconda, definita fase di esercizio, ovvero individuazione degli impatti generati durante il normale funzionamento dell'impianto;
3. la terza, definita fase di dismissione, in cui sono individuati i possibili impatti generati dalla chiusura e/o smantellamento dell'unità produttiva.

Dopo questa analisi, saranno individuate, laddove necessario, le eventuali misure di mitigazione per contenere, cioè per eliminare o ridurre a livelli accettabili per lo stato dell'ambiente "ante-operam", gli eventuali impatti negativi dovuti alla realizzazione della nuova unità produttiva della Zincatura Nazionale Srl.

Per sintetizzare i dati e le informazioni raccolte sarà ancora usata la metodologia matriciale, "a matrici cromatiche", che evidenzierà in maniera efficace e sintetica l'interferenza dell'opera con l'ambiente circostante.

La tonalità cromatica che scaturirà dall'intersezione tra un indicatore ed una categoria ambientale consentirà di valutare, oltre allo stato qualitativo dell'ambiente, il peso che certe cause hanno nel rendere più o meno compatibile l'ambiente a ricevere un'opera.

In questo caso, la matrice non sarà unica ma articolata in 3 matrici in grado di descrivere gli impatti potenziali relativamente alle tre fasi predette (matrice A, B e C).

L'indicazione dell'entità di impatto, riportata in ciascuna matrice, sarà espressa in maniera sintetica secondo la seguente tabella cromatica:

ENTITÀ DI IMPATTO	ABBREVIAZIONE	COLORE
Alto	A	
Medio alto	MA	
Medio	M	
Medio basso	MB	
Basso-Trascurabile	B	
Indifferente	I	
Positivo	P	

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 7 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

Infine, verrà effettuato una matrice cromatica (**matrice D**) - simile alla matrice 0 (iniziale) - atta a definire lo stato finale delle singole componenti ambientali coinvolte dall'installazione della nuova unità produttiva della ditta Zincatura Nazionale Srl. La comparazione cromatica tra le 2 matrici cromatiche, consentirà di valutare la compatibilità della nuova opera sull'ambiente circostante.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 8 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

2 RIFERIMENTI NORMATIVI IN CAMPO AMBIENTALE

L'esame critico basato sul confronto tra i valori rilevati attuali, gli standard di legge e i valori previsti, permetterà la valutazione delle eventuali criticità ambientali conseguenti al progetto.

Gli standard di legge considerati presentano i seguenti riferimenti normativi specifici:

Emissioni in atmosfera: Decreto Legislativo n. 171 del 21 maggio 2004 "Attuazione della direttiva 2001/81/CE relativa ai limiti nazionali di emissione di alcuni inquinanti atmosferici"

Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale"

Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n.128 "Modifiche ed integrazioni al Dlgs 3 aprile 2006, n. 152 - cd. "Correttivo Aria-Via-Ippc"

D.Lgs.155/2010 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa. Tale Decreto legislativo, in vigore dal 30 settembre 2010, costituisce una sorta di testo unico sulla qualità dell'aria, abrogando la normativa previgente (D.Lgs.351/99, DM 60/2002, D.Lgs.183/2004, D.Lgs.152/2007, DM 261/2002).

Decreto Legislativo 24 dicembre 2012 n. 250 "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155, recante attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa. Decreto ministeriale 29 novembre 2012 "Individuazione delle stazioni speciali di misurazione della qualità dell'aria - Attuazione del Dlgs 155/2010"

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 9 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

DPR 74-2013 impianti termici

- Rifiuti** :
- Decreto-Legge 21 giugno 2013, n. 69 “Disposizioni urgenti per il rilancio dell’economia - art. 41 "terre e rocce da scavo e bonifiche"
- DM 20 marzo 2013 “Termini di riavvio progressivo del Sistri”
- DPR n. 59 del 13 marzo 2013 “Regolamento recante la disciplina dell’autorizzazione unica ambientale e la semplificazione degli adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle piccole e medie imprese”
- Legge 1 febbraio 2013, n.11 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 14 gennaio 2013, n. 1, recante disposizioni urgenti per il superamento di situazioni di criticità nella gestione dei rifiuti e di taluni fenomeni di inquinamento ambientale
- DPCM 20/12/12 “Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale per l’anno 2013”
- D.M. n.161 del 10 agosto 2012 “Regolamento recante la disciplina dell’utilizzazione delle terre e rocce da scavo”
- Legge 7 agosto 2012 n. 134 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 22 giugno 2012, n.83, recante misure urgenti per la crescita del Paese - Art. 52 "Disposizioni in materia di tracciabilità dei rifiuti"
- D.M. n. 141 del 25 maggio 2012 “Regolamento recante modifiche ed integrazioni relativamente al sistema di controllo di tracciabilità dei rifiuti”
- Legge n. 27 del 24 marzo 2012 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, recante "disposizioni urgenti per la concorrenza, lo sviluppo delle infrastrutture e la competitività.” – Art. 49 Utilizzo terre e rocce da scavo.
- Decreto-legge n. 2 del 25 gennaio 2012 “Testo coordinato con la legge di conversione 24 marzo 2012, n. 28, recante: “Misure straordinarie e urgenti in materia ambientale.”
- Decreto-legge 29 dicembre 2011 n. 216 “Testo coordinato con la legge di conversione 24 febbraio 2012, n. 14, recante: “proroga dei termini previsti da disposizioni legislative (decreto mille proroghe).” Art. 13 – proroga termini in materia ambientale.”
- DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 23 dicembre 2011 “Approvazione del modello unico di dichiarazione ambientale per l’anno 2012”
- Decreto Ministeriale 10 novembre 2011, n. 219 “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto 18 febbraio 2011, n. 52, concernente il regolamento di istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti (SISTRI)”
- D.Lgs. Governo n° 188 del 20/11/2008 “Attuazione della direttiva 2006/66/CE concernente pile, accumulatori e relativi rifiuti e che abroga la direttiva 91/157/CEE.”

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 10 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

DECRETO LEGISLATIVO 3 dicembre 2010 , n. 205 “Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive”

Dm Ambiente 27 settembre 2010 “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005”

Decreto 5 aprile 2006, n.186 “Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale 5 febbraio 1998 «Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22».

Decreto 3 agosto 2005 “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica.”

Decreto Legislativo 25 luglio 2005, n.151 “Attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché' allo smaltimento dei rifiuti.

Decreto Legislativo 11 maggio 2005, n.133 “Legge 18 aprile 2005, n.62 - Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Legge comunitaria 2004.”

Decreto 5 aprile 2004 “Approvazione dello statuto del «Consorzio obbligatorio nazionale di raccolta e trattamento degli oli e dei grassi vegetali e animali esausti”

Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 “Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”

Decreto 12 giugno 2002, n.161 “Regolamento attuativo degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, relativo all'individuazione dei rifiuti pericolosi che e' possibile ammettere alle procedure semplificate.”

Decreto Legislativo 22 maggio 1999, n. 209 “Attuazione della direttiva 96/59/CE relativa allo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili”

Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 - Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22

Rumore :

DPCM 1° marzo 1991 – Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

D. Lgs. 15 agosto 1991 n.277 – Attuazione delle direttive n.80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n.86/188/CEE e n.88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art.7 legge 30 luglio 1990, n.212.

La legge quadro 447 del 26/10/95

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 11 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

DMA 11/12/96 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo".

DPCM 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

DPCM 5/12/97 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici".

DMA 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

Legge 9 dicembre 1998 n.426 – *Nuovi interventi in materia ambientale.*

Legge 31 luglio 2002 n. 179 – *Disposizioni in materia ambientale.*

D. Lgs. 4 settembre 2002 n.262 – Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto.

DPR 30/03/2004 n. 142 " Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447".

Circolare 6 Settembre 2004 - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali. (GU n. 217 del 15-9-2004).

D. Lgs. 19 agosto 2005 n.194 – Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.

Ambiente idrico :

Decreto Legislativo 10 dicembre 2010, n. 219 (G.U. n.296 del 20.12.2010)

Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 8 novembre 2010, n. 260 (So n. 31 alla G.U. 7 febbraio 2011 n. 30)

Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 17 luglio 2009 (G.U. n. 203 del 02.09.2009)

Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 14 aprile 2009, n. 56 (Sup.Ord. n. 83 G.U. n. 124 del 30.05.2009)

Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 16 giugno 2008, n. 131 (Sup.Ord. n. 189 G.U. n. 187 del 11.8.2008)

Decreto Legislativo 03 aprile 2006, n. 152 (Sup. Ord. n. 96/L G.U. n. 88 del 14.04.2006)

Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 18 settembre 2002 (Sup. Ord. n. 198 G.U. n. 245 del 18.10.2002)

Decreto Ministero dell'Ambiente 29 Dicembre 2003, n. 391

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 12 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

Decreto Legislativo 11 febbraio 2010, n. 22 (GU n. 45 del 24 febbraio 2010)

Decreto Legislativo 16 marzo 2009, n. 30 (GU n.79 del 4 aprile 2009)

Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 (GU n.24 del 29 gennaio 2008 - Suppl. Ordinario n. 24)

Testo Unico Ambientale - D.Lgs 3/04/2006, n.152 PARTE III – SEZIONE II; PARTE IV – TITOLO V

Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 (GU n.59 del 12 marzo 2003 - Suppl. Ordinario n. 40)

Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri 12 febbraio 1999

Legge 09 dicembre 1998, n. 426 (GU n.291 del 14 dicembre 1998)

Decreto Legislativo 12 luglio 1993, n. 275

Decreto del Ministero dell'Ambiente e dei Lavori Pubblici 30 luglio 1999

Decreto del Ministero dell'Ambiente 26 maggio 1999

Decreto del Ministero dell'Ambiente e dei Lavori Pubblici 09 febbraio 1999

Legge 8 novembre 1991 n. 360

Legge 20 novembre 1984 n. 798

Legge 16 aprile 1973 n. 171

**Paesaggio,
Conservazione della
natura**

: DPR 12 marzo 2003, n. 120 “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997 n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”

Legge 3 ottobre 2002, n. 221 “Integrazioni alla legge 11 febbraio 1992, n. 157, in materia di protezione della fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della direttiva 79/409/CEE”.

Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 3 settembre 2002 “Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000”

D.M.A. del 03/04/00 “Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE”

Decreto Legislativo 29 ottobre 1999, n. 490 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell'articolo 1 della legge 8 ottobre, n. 352"

DMA 20 gennaio 1999 “Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 13 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE”.

Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997 recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche

Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”

Legge 11 febbraio 1992, n. 157 “Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio”

Legge n. 431 del 08/08/1985 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 27 giugno 1985, n. 312, recante disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale”.

Decreto Ministeriale 14 maggio 1982 “Aggiornamento dell'elenco delle zone sismiche della Regione Veneto.”

Legge n.1497 del 29/06/1939 “Protezione delle bellezze naturali”.

Campi elettromagnetici: Legge 22 febbraio 2001, n. 36 - Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici

D.P.C.M. 8 luglio 2003 - Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti.

Autorizzazione Ambientale Integrata - IPPC : Circolare 13 luglio 2004 Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

Dlgs 59/2005 "Attuazione integrale della direttiva 96/61/Ce relativa alla prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento"

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 14 di 125

3 STATO INIZIALE DELL'AMBIENTE FISICO

3.1 Inquadramento fisico

Il Comune di Vigonovo appartiene alla provincia di Venezia e dista 42 chilometri da Venezia, capoluogo della omonima provincia. Conta 9.854 abitanti (dato Istat - 01/01/2013) ed ha una superficie di 12,8 chilometri quadrati per una densità abitativa di ca. 766 abitanti per chilometro quadrato. Sorge a 8 metri sopra il livello del mare mentre il suo territorio risulta compreso tra i 4 e i 15 metri sul livello del mare.

Il comune di Vigonovo si trova nel punto più estremo di quella civiltà delle ville venete che hanno reso famosa la Riviera del Brenta e in particolare si situa nel territorio d'incrocio tra il corso del Brenta e quello del Naviglio, al confine con la provincia di Padova. Con le sue frazioni di Galtà, Tombelle e Celeseo, Vigonovo si estende per circa 13 km² ad ovest del Naviglio su terreno pianeggiante. Ricchissimo di corsi d'acqua, oltre al Brenta, il territorio è percorso dal canale Piovego, dallo scolo Consorzio Piovega e dallo scolo Consorzio Cornio. Strade provinciali, comunali e vicinali garantiscono sia una mobilità interna non congestionata e una veloce immissione nelle principali vie di comunicazione (**Fig.1**).

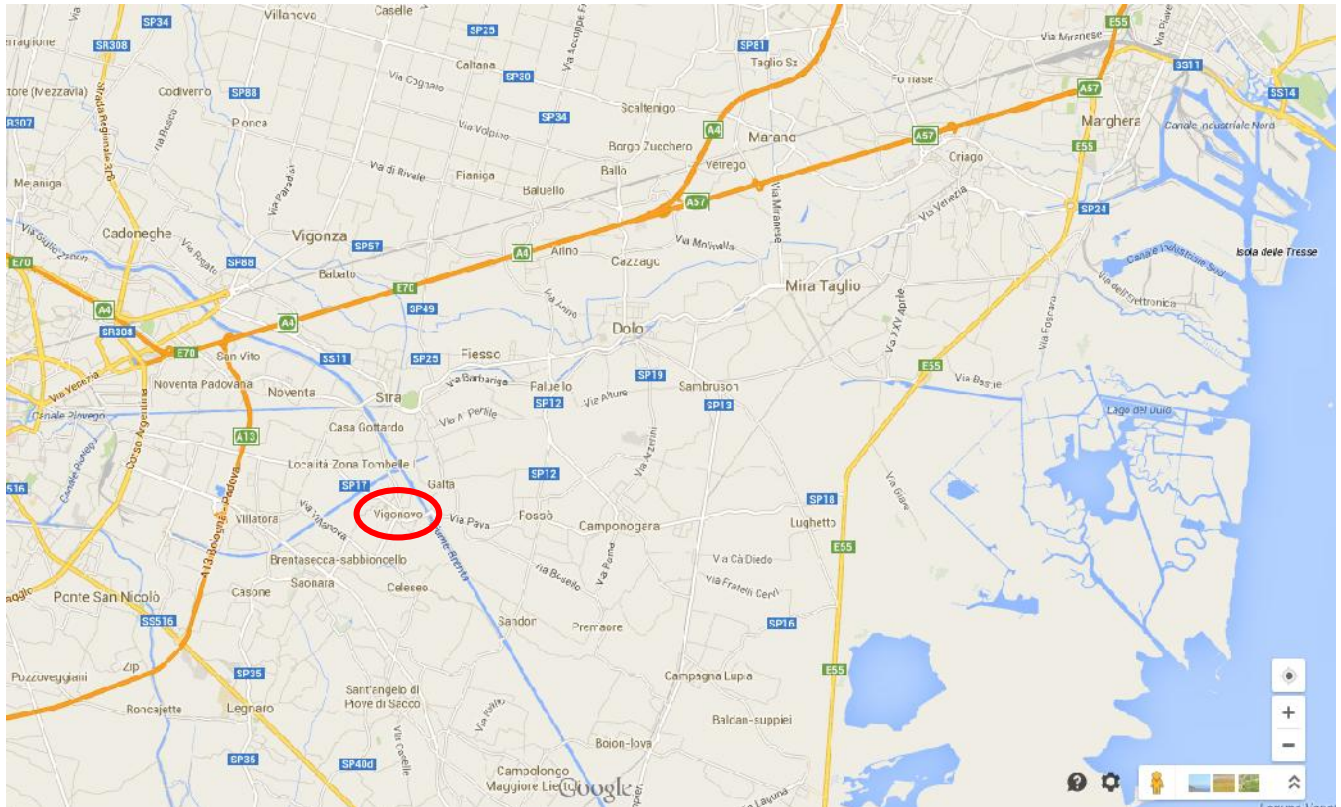


Fig. 1- Planimetria in scala 1:100.000 con indicato il comune di Vigonovo, sede dello stabilimento Zincatura Nazionale Srl (fonte: <https://www.google.it/maps>).

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 15 di 125

Quadro di Riferimento Ambientale

Il comune di Vigonovo fa parte del Comprensorio della Riviera del Brenta e comprende le frazioni di Galta, Tombelle e Celeseo. I Comuni limitrofi sono: Fossò, Stra, Saonara, Noventa Padovana, S. Angelo di Piove di Sacco e Padova.

L'area, dove verrà collocato il nuovo impianto, appartiene allo Stabilimento Zincatura Nazionale Srl ed è situata a nord est rispetto all'insediamento abitativo (**Fig. 2**).

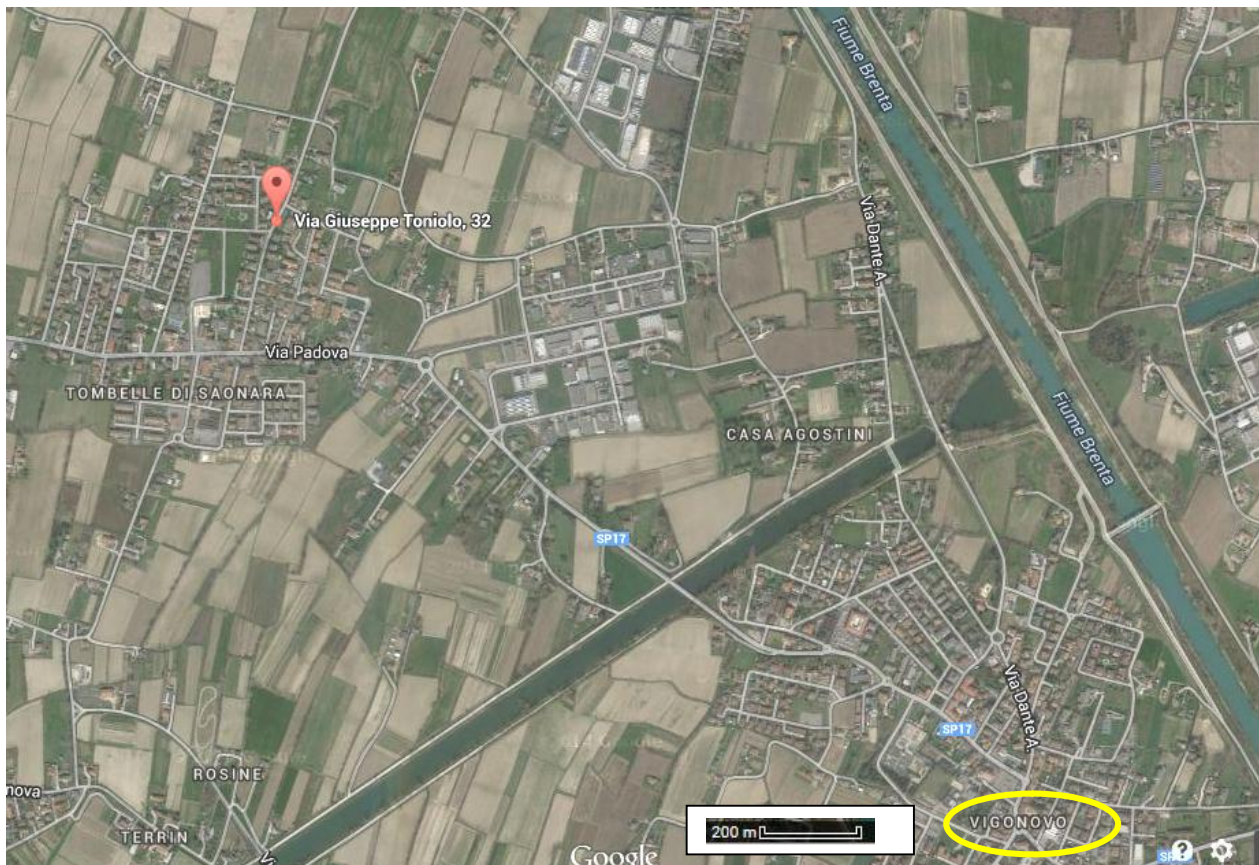


Fig. 2- Planimetria con indicazione dell'ubicazione dello stabilimento Zincatura Nazionale Srl rispetto al centro abitato di Vigonovo (fonte: <https://www.google.it/maps>).

L'area oggetto d'intervento, classificata nel PRG come **ZTO E5** agricola ambientale, comprende al suo interno un edificio ad uso produttivo in cui Zincatura Nazionale Srl svolge già la sua attività. L'opificio, ha avuto in precedenza la possibilità di ampliarsi ai sensi della L.R. 11/1987. La disposizione planimetrica sarà parallela all'ultimo ampliamento eseguito

L'altezza media degli edifici, nella fascia considerata, non supera i 10 m rispetto al piano medio di campagna.

Alla "Zincatura Nazionale Srl" attualmente sono impiegate circa 35 persone. Gli orari di lavoro sono i seguenti: per gli impiegati 8-12/14-18, mentre per gli operai sono divisi in due turni, 6-14 e 14-22. Alcune figure di produzione operano in giornata.

L'ampliamento delle attività comporterà un aumento del personale di circa 6-7 unità.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 16 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

Il territorio del comune di Vigonovo è stato inserito - come riportato nel “QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO (Decreto Ministeriale 14 maggio 1982”) - nell’elenco dei comuni compresi in ZONA SISMICA 4.

3.2 Inquadramento territoriale

Il territorio del comune di Vigonovo appartiene alla pianura alluvionale del fiume Brenta che occupa la maggior parte della superficie del bacino scolante in Laguna di Venezia (circa 1.214 km² che si estendono dallo sbocco della Valsugana presso Bassano del Grappa fino alla laguna di Venezia).

I sedimenti sono fortemente calcarei, con un contenuto di carbonati intorno al 30-40%.

E' possibile distinguere sia all'interno dell'alta che della bassa pianura una parte più antica, con suoli fortemente decarbonatati ed evoluti, da una porzione più recente, dove il processo di riorganizzazione interna dei carbonati è molto debole. Il limite tra i due sistemi di paesaggio nell'area di studio corre lungo la scarpata d'incisione, tra Rosà e Cartigliano, nell'alta pianura e lungo il corso del Naviglio Brenta in bassa pianura.

Il territorio del comune di Vigonovo appartiene alla fascia di pianura lagunare e palustre costiera bonificata, sede di apporti sedimentari fluviali, costituiti prevalentemente da limi e sabbie (bassa pianura recente del Brenta).

L'area è pianeggiante ed è caratterizzata da una alternanza di aree urbanizzate e/o industriali ed aree ad indirizzo agricolo.

La distanza minima dal perimetro esterno, lato Nord, dell'azienda all'argine dx del Canale Piovevo è di ca. 20 metri.

3.2.1 Cenni storici

Fondato dai romani con il nome di “Vicus Novus”, cioè Nuovo Villaggio destinato a sostituire l'antichissimo centro paleoveneto (12300 a.C.) di cui resta una necropoli del III secolo a.C. saccheggiato e distrutto dagli Unni di Attila nel 492 e rifondato dai vecchi abitanti qualche decennio dopo, è all'estremo limite della provincia veneziana, dove il Brenta si incrocia con il vecchio Naviglio. Nell'epoca costantiniana (330 a.C.) venne costruito, nell'area in cui oggi eleva Villa Sagredo, un castello romano. La prima chiesa paleo-cristiana venne eretta nel 1381 nei pressi dell'abitazione dei Zanon. Dopo l'oscuro periodo della guerra gotica e dalla dominazione carolingia si aprì così la stagione comunale di Padova che si estese fino alla conquista della Serenissima nel 1250; durante questo periodo venne costruita anche Villa Sagredo. Nel 1848 venne annessa al Regno d'Italia e nel 1866 liberata da Girolamo Avogrado. Durante la seconda guerra mondiale venne duramente colpita con l'abbattimento dei ponti sul Brenta. Fino ad oggi si è sviluppata

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 17 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

divenendo uno snodo fondamentale tra Padova e Venezia nella tranquillità della campagna dei Dogi.

Molto cresciuto negli ultimi decenni sotto il profilo industriale grazie al distretto della calzatura e alla specializzazione nella scarpa da uomo, il paese è tuttavia riuscito a conservare un equilibrio con la natura che gli permette di offrire qua e là riposanti paesaggi bucolici.

3.2.2 Beni culturali

Nel territorio del comune di Vigonovo troviamo i seguenti edifici importanti:

Villa Sagredo

Sita in via Sagredo, castello romano del IV secolo, fortezza bizantina nel VI secolo, castello del Delesmanini nei secoli X-XIII viene trasformata in villa veneta nel secolo XVI dai Sagredo.

Palazzo Baldi

Palazzo Baldi in via Veneto 63, è una costruzione del 1540 circa, attualmente in fase di ristrutturazione.

Palazzo Zanon - Palazzo Comunale

Il Palazzo Comunale di Vigonovo, in via Veneto 2, fu progettato tra il Febbraio 1875 e il 15 Gennaio 1882 e costruito tra il 1885 e il 1890 circa. Il progettista fu l'ingegnere Ermenegildo Zanon, membro di spicco della nobile e distinta Famiglia omonima, che tanta parte ebbe nelle fortune del nostro Comune nel secolo passato e nell'odierno.

L'ingegnere Ermenegildo, padre dell'avvocato dott. Francesco, ricoprì, tra le altre, anche la carica di Sindaco di Vigonovo; inoltre progettò, e diresse con somma competenza i lavori di demolizione del vecchio campanile duecentesco della Parrocchia di Santa Maria Assunta del nostro Capoluogo, resosi pericolante per una cospicua inclinazione nel secolo XIX, nonché le operazioni di costruzione dell'odierno tra il 1885 e il 1905. Il palazzo in descrizione è un elegante ufficio a pianta centrale, a forma di ottagono, diviso in tre ordini architettonici, escluso il sotterraneo o, per meglio esprimerci, il semi-interrato. Lo stile usato nella erezione del medesimo è il Liberty, imperante, per così dire, in quell'epoca. E' prevista una prossima ristrutturazione esterna ed un recupero, in parte, dei giardini all'italiana originali all'esterno. Le fondamenta di Ca' Zanon sono costituite da un impasto di calce viva, frammisto a pezzi di mattone e di trachite euganea mentre il semi-interrato, o sotterraneo, è costituito da una cintura in trachite euganea che poggia sulle fondamenta e che si eleva dal suolo per cm 90. E' illuminato da una serie di 15 finestre rettangolari a finta strombatura ed arcuate a sesto scemo, o ribassato.

3.2.2.1 Altre costruzioni

Accanto al Palazzo, Sede Comunale sono presenti altre costruzioni adiacenti. Da sinistra a destra di chi lo guarda con le spalle rivolte a mezzogiorno: Sala per convegni (in basso), Anagrafe Comunale, Biblioteca Civica (in alto), autorimessa per pulmini ed auto, Magazzino Comunale.

Originariamente il primo dei due complessi citati era adibito a stalla al pian terreno e a fienile al 1° piano. A solo fienile il fabbricato posto a levante, del quale si conserva ancora un motivo ligneo "a rastrello", ancora nel sito originario, nella parte interna del fabbricato, cioè rivolta a ponente (fonte: <http://www.comune.vigonovo.ve.it>).

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 18 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

Torretta, ex colombaia e pollaio

E' un bell'edificio ottagonale, equilatero e a pianta centrale. Ognuno dei suoi lati misura metri 2,28. E' suddiviso in due ordini architettonici, separati da due fasce in cotto, ornate di parallelepipedi a lieve aggetto. Il pian terreno è munito di 4 porte e di altrettante finestre esagonali, abbellite da cornici, in lieve aggetto, di pietra tenera di Custoza. Il primo piano è munito di 8 finestre arcuate a tutto sesto ed abbellite anche queste dalle solite cornici menzionate e dello stesso materiale litico descritto: nonché di eleganti inferriate in ferro battuto, delle quali rimane traccia in un paio di esse.

Portici del centro e case di Piazza Marconi

Sono costruzioni del 1839/1869 circa, recentemente ristrutturate.

Campanile

E' la costruzione più alta del paese iniziata nel 1887. L'opera venne completata nel 1895 mediante l'elevazione totale di canna, cella campanaria, cuspide e coronamento di croce a quattro bracci.

Chiesa arcipretale di Vigonovo

La prima costruzione fu della fine del VI secolo, restaurata nel 1542 e modificata alla forma attuale nel 1739. Vi è custodito un dipinto del Tiepolo.

Capitello con la Madonna della "Medaglia miracolosa" - 1970 c.a

Pozzo di trachite euganea - XVI sec.

Villa Bellini - seconda metà del '700 con adiacenza della fine del '900

Villa del Sacerdote Graziano Dorighello, abitata dal Cardinale Carlo Rezzonico poi Papa Clemente XIII, ora Marigo - prima metà del '700

Villa già della Contessa Bellavitis, ora Draghi (in via Naviglio)

Villa in via Naviglio - prima metà '800

Villa Smania - metà '700 (in via Naviglio)

3.3 L'ambiente geologico

Con DGRV n. 3397 del 05.10.1999 la Regione Veneto ha approvato, nell'ambito del progetto esecutivo "Agricoltura Qualità, misura n. 5 – "Carta dei suoli", la realizzazione della carta dei suoli del Veneto in scala 1:250.000, delegando il Dirigente della Direzione Foreste ed Economia Montana alla definizione degli aspetti amministrativi ed affidandone l'esecuzione all'ARPAV Centro Agroambientale, Osservatorio regionale Suolo. Per l'esecuzione del progetto sono state previste due fasi di 18 mesi ciascuna per una durata complessiva di tre anni.

Le attività del progetto sono state avviate nel giugno 2000 e si sono concluse a fine 2003.

La realizzazione della carta dei suoli della regione in scala 1:250.000 ha permesso di inquadrare tutte le conoscenze pedologiche già acquisite alle diverse scale riportandole ad una visione più ampia, creando con l'occasione un unico sistema di archiviazione e gestione delle informazioni.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Quadro di Riferimento Ambientale	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 19 di 125

Come già citato, il territorio del comune di Vigonovo, fa parte del bacino scolante in laguna di Venezia (**Fig. 3** e **Tab. 1**) il quale si estende su una superficie di ca. 2.000 km² di cui ca. 1.280 km² di superficie utilizzati ad uso agricolo.

Provincia	Comuni compresi interamente nel bacino scolante	Comuni compresi parzialmente nel bacino scolante
Venezia (737 km ²)	Carpagna Lupia, Campolongo Maggiore, Carnponogara, Cavallino Treporti, Cona, Dolo, Fiesso d'Artico, Fossò, Marcon, Martellago, Vigonovo , Noale, Pianiga, Quarto d'Altino, Salzano, Santa Maria di Sala, Scorzè, Spinea, Stra, Venezia, Vigonovo.	Cavarzere, Chioggia, Fossalta di Piave, Jesolo, Meolo, Musile di Piave.

Tab. 1- Elenco dei comuni facenti parte del bacino scolante in laguna di Venezia (ARPAV, 2004).

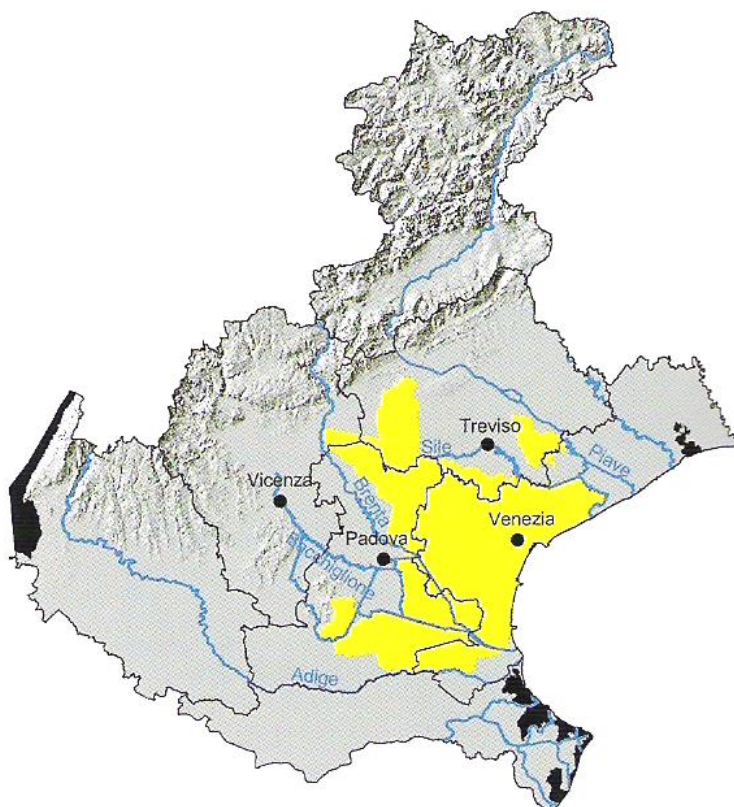


Fig. 3- Localizzazione dell'area del bacino scolante in laguna di Venezia, come delimitato dalla DGRV n. 23/2003 (ARPAV, 2004).

3.3.1 Geologia e Geomorfologia

Il territorio del bacino scolante in laguna di Venezia, presenta un'ampia varietà di ambienti geologico-geomorfologici, la maggior parte costituita dalla pianura alluvionale dei fiumi Brenta,

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 20 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

Piave ed Adige. I sedimenti sono di natura prevalentemente carbonatica, con differenziazioni significative per i diversi bacini fluviali. A titolo esemplificativo, si ricorda che i sedimenti attuali dell'Adige hanno un tenore in carbonati compreso tra 11 e 15%, quelli del Brenta tra 20 e 35%, quelli del Piave tra 50 e 70%. I tratti più a valle, che vanno a costituire la "bassa pianura", sono articolati in sistemi dossivi alti solitamente meno di 2 m, larghi da poche centinaia di metri a 1-2 km, lunghi fino a oltre 10 km; i nuclei dei dossi fluviali sono sabbiosi, mentre i fianchi e le depressioni interdossive sono limoso-argillose (*"Carta dei suoli del bacino scolante in laguna di Venezia"*, ARPAV, 2004).

Come riportato nella *"Carta dei suoli del bacino scolante in laguna di Venezia"* (ARPAV, 2004), la porzione nordoccidentale del bacino scolante è costituita dai sedimenti pleistocenici del Brenta. Questi formano un enorme sistema deposizionale, che si allunga in senso NO-SE dallo sbocco della valle del Brenta presso Bassano del Grappa fino all'area perilagunare veneziana (**Fig. 4**).

L'attività sedimentaria del Brenta durante l'Olocene si è esplicata in tutto il settore a sud e a sud-est della città di Padova, compreso approssimativamente tra il Naviglio Brenta, il Bacchiglione e la laguna di Venezia: questa porzione del sistema deposizionale del Brenta occupa un ampio areale all'interno del bacino scolante, costituito da sabbie, limi e argille. Su base geomorfologica sono riconoscibili numerosi sistemi dossivi, equivalenti ad altrettanti percorsi fluviali abbandonati, che si dirigono verso la laguna meridionale dove erano ubicate le foci del fiume. Il dosso del Naviglio Brenta rappresenta le vestigia del percorso del fiume di età medievale e rinascimentale, anche se probabilmente ricalca strutture precedenti.

3.4 Suoli e paesaggio

Secondo quanto riportato nella *"Carta dei suoli del bacino scolante in laguna di Venezia"* (ARPAV, 2004), nel bacino scolante in Laguna di Venezia, è stata fatta una prima ripartizione degli ambiti territoriali ad un livello gerarchico molto alto (**Fig. 5**), che corrisponde al livello di **"distretto"**, contrassegnato da una lettera maiuscola, distinguendo tra collina e pianura e, all'interno di quest'ultima, in base ai bacini fluviali di appartenenza.

Nel livello successivo, il **"sistema di paesaggio"** (**Fig. 6**), sono stati utilizzati - come caratteri differenziali - la posizione nel paesaggio (ad esempio alta e bassa pianura), l'età di formazione della superficie e costituisce una prima chiave di lettura del modello suolo-paesaggio all'interno del quale si può operare un'ulteriore suddivisione in base alla forma delle superfici (unità di paesaggio). Il sistema di paesaggio viene indicato dalla lettera maiuscola del distretto di appartenenza seguita da un codice numerico.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 21 di 125

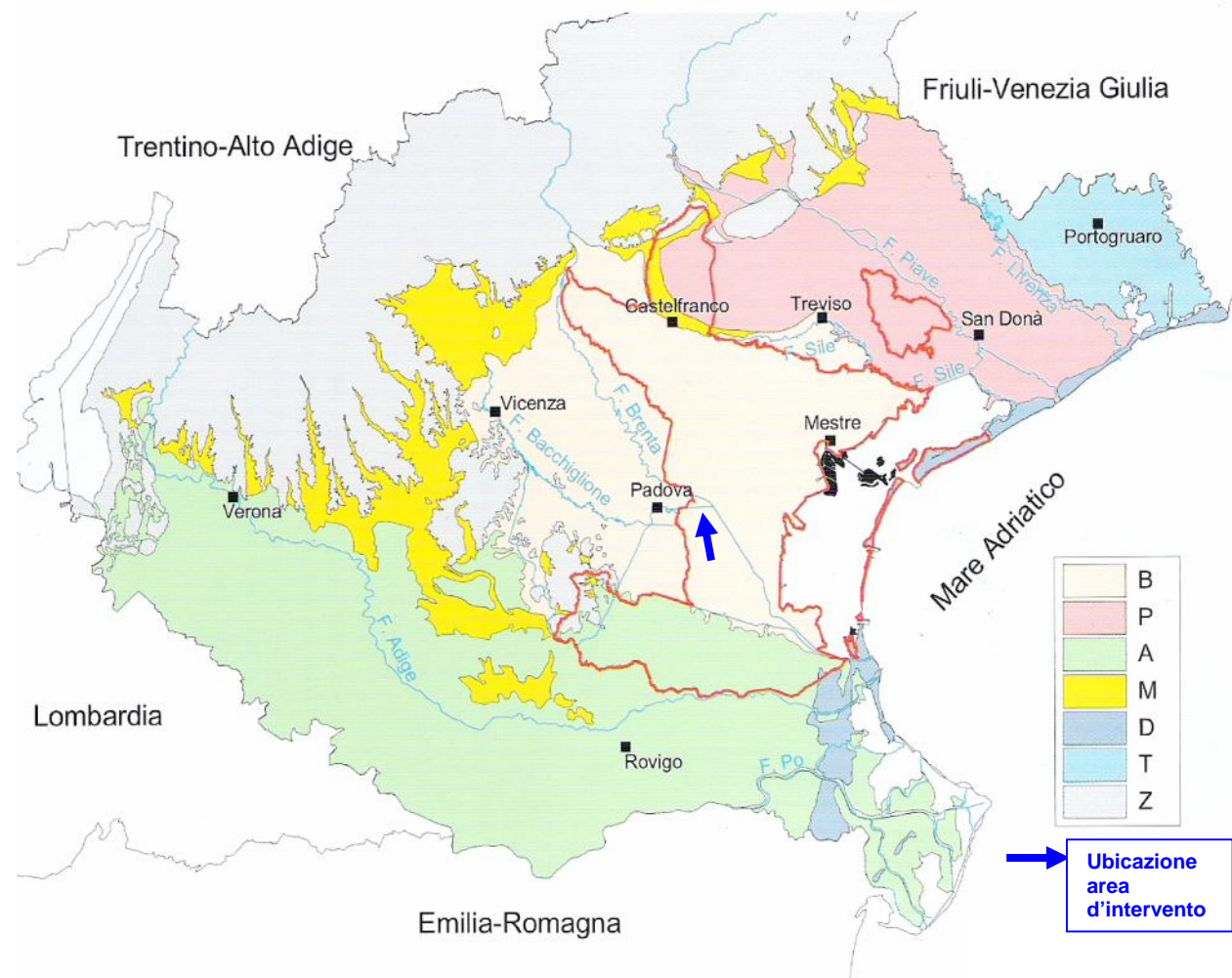


Fig. 4- Sistemi deposizionali della pianura veneta. Legenda: **B - pianura alluvionale del Brenta**; P - pianura alluvionale del Piave; A - pianura alluvionale dell'Adige; M - pianura alluvionale del Musone; D - pianura costiera e lagunare; T - pianura alluvionale del fiume Tagliamento; Z - Alpi, Prealpi e colline moreniche (fonte: ARPAV 2004, "Carta dei suoli del bacino scolante in laguna di Venezia").

Nel terzo livello "**unità di paesaggio**", identificato dalla sigla del sistema seguita da un punto ed un codice numerico, viene descritto l'ambito morfologico mentre nel quarto ed ultimo livello relativo al "**suolo**" vengono riportate:

- la sigla dell'unità cartografica, formata dalle sigle delle unità tipologiche di suolo presenti;
- il nome dell'unità tipologica di suolo seguita dalla tessitura superficiale e da eventuali altre caratteristiche distintive;
- una descrizione sintetica dei suoli, in cui vengono indicate la profondità, la tessitura, il contenuto di scheletro, il contenuto in carbonati, la reazione, la saturazione in basi e il drenaggio;
- la classificazione del suolo secondo la Soil Taxonomy USDA (Soil Survey Staff, 1998) e secondo il sistema WRB (FAO, 1998).

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 22 di 125

Quadro di Riferimento Ambientale

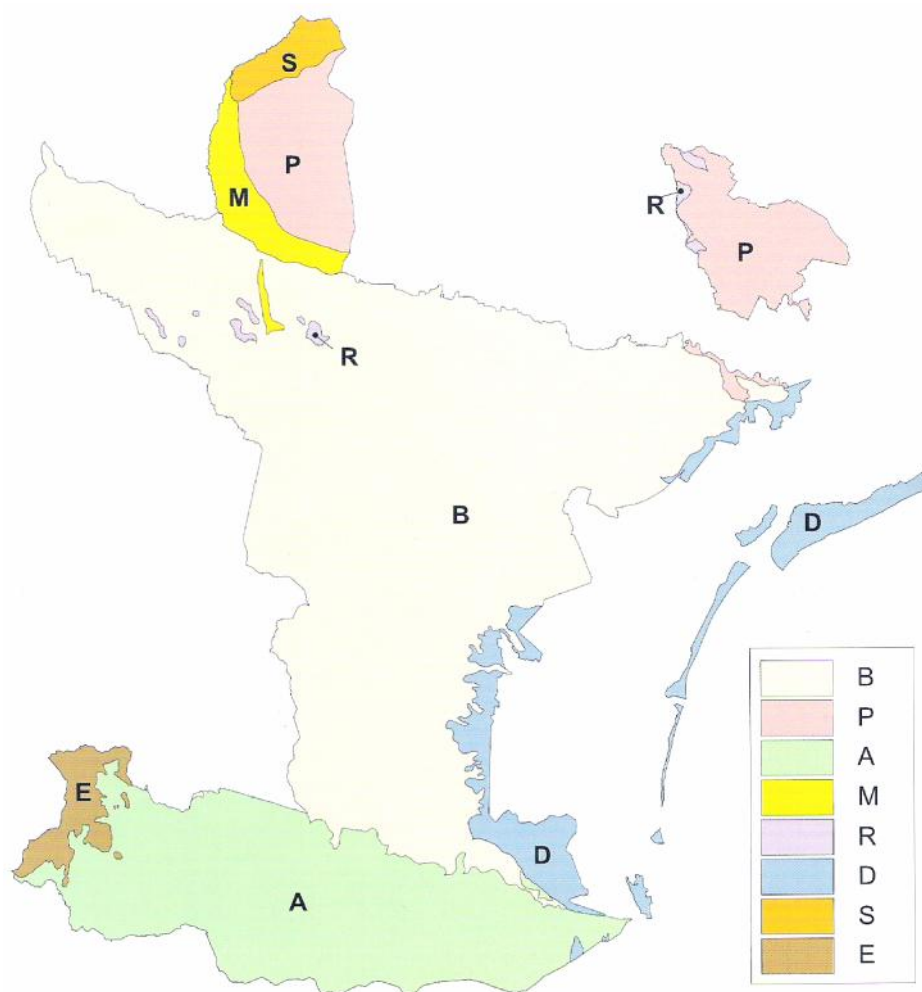


Fig. 5- Suddivisione del territorio del bacino scolante in distretti. Legenda: **B - pianura alluvionale del Brenta**; P - pianura alluvionale del Piave; A - pianura alluvionale dell'Adige; M - pianura alluvionale del Musone; R - pianura alluvionale dei fiumi di risorgiva; D - pianura costiera e lagunare; S - rilievi collinari di bassa quota: colli di Asolo; E - rilievi collinari di bassa quota: colli Euganei. (fonte: ARPAV 2004, "Carta dei suoli del bacino scolante in laguna di Venezia")

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 23 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

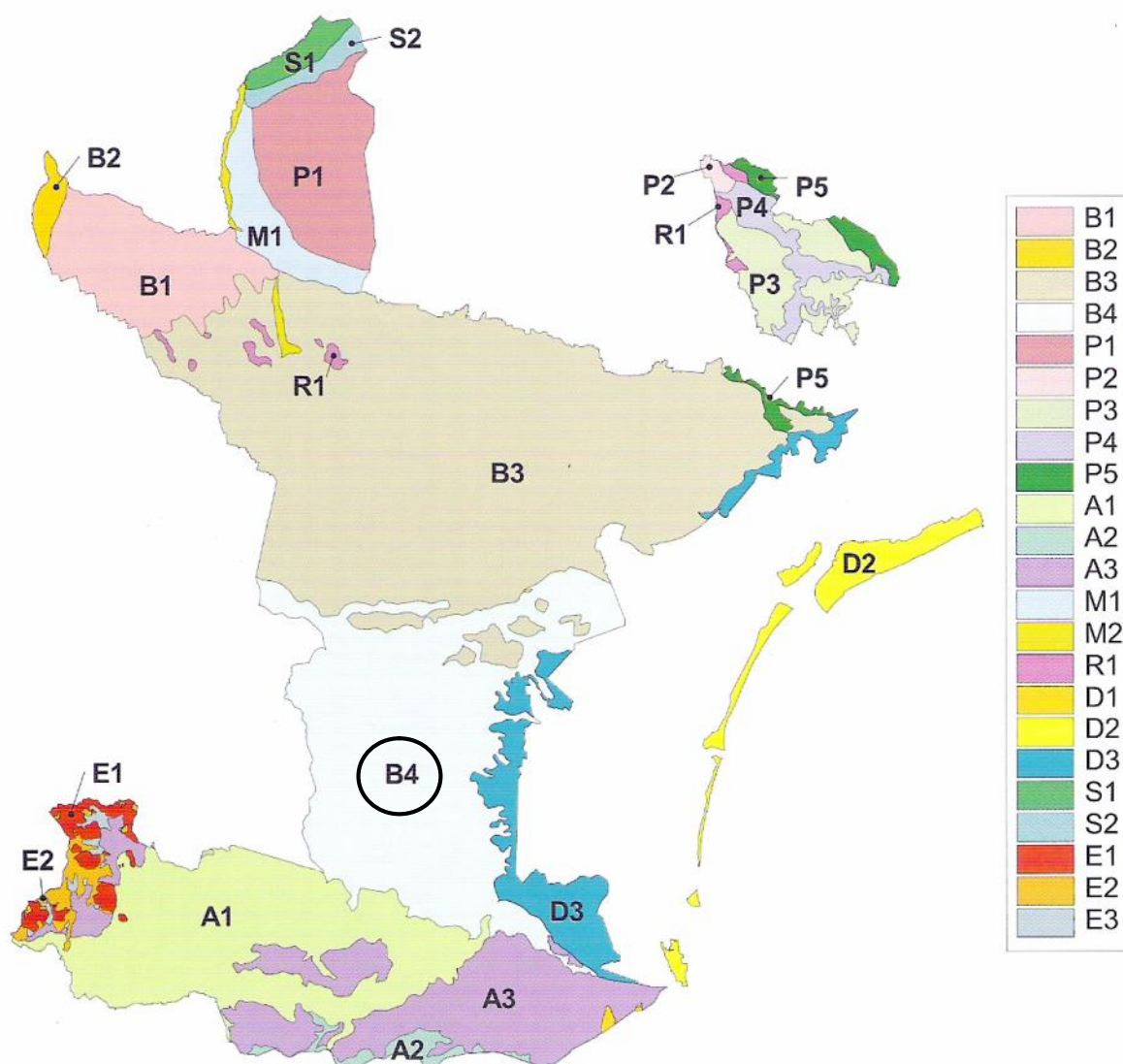


Fig. 6- Sistemi di paesaggio del bacino scolante (ARPAV, 2004).

L'area su cui insiste lo **Stabilimento Zincatura Nazionale Srl**, fa parte della **bassa pianura recente del Brenta** ed in particolare, come riportato nell'estratto della planimetria (**Fig. 7**) in scala 1:50.000, allegata al documento "*Carta dei suoli del bacino scolante in laguna di Venezia*" (ARPAV 2004), l'individuazione e la composizione del suolo risulta essere la seguente:

DISTRETTO	SISTEMA	UNITÀ DI PAESAGGIO	Unità cartografica
B – Pianura alluvionale del fiume Brenta a sedimenti fortemente calcarei	B4 – Bassa pianura recente (olocenica) con suoli ad iniziale decarbonatazione	B4.1 - Dossi fluviali, costituiti prevalentemente da limi e sabbie.	PDS1/COD1: complessi di suoli Piove di Sacco, franchi e di suoli Codevigo, franco sabbiosi

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 25 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

Nell'area sono presenti anche depositi alluvionali del Bacchiglione, che si interdigitano con quelli del Brenta, ma che in termini di contenuto di carbonati non sembrano essere molto diversi.

Le quote variano da 14 m nella parte nord-occidentale a 0 m in prossimità della laguna. La pendenza è compresa tra lo 0,05 e lo 0,2%, con valori medi intorno allo 0,08%.

La temperatura media annua, riferita alla stazione di Padova, è di 12,9°C e le precipitazioni medie annue sono di 853 mm. Il tipo climatico secondo Thornthwaite è C2 (da umido a subumido) ed il deficit idrico per un suolo con capacità d'acqua disponibile di 200 mm è di circa 29 mm nel mese di luglio.

Il territorio ricade in provincia di Padova e Venezia ed è densamente popolato, soprattutto nella parte settentrionale, lungo la direttrice Padova-Venezia, dove sono concentrati anche i principali insediamenti industriali, e lungo la direttrice Padova-Piove di Sacco che negli ultimi decenni ha subito un'elevata urbanizzazione.

L'area è attraversata dalle principali strade di collegamento tra Padova e Venezia (autostrada A4, statale n° 11), tra Padova e Chioggia (statale n° 516) e tra Venezia e Chioggia (statale n° 309 Romea) e dalla tratta ferroviaria Padova-Venezia e Venezia-Adria-Rovigo.

L'agricoltura è strutturata in aziende di medie o piccole dimensioni; i suoli sono coltivati prevalentemente a seminativo, per lo più mais, seguito da soia, barbabietola, e cereali autunnovernalini. La coltura della barbabietola è tradizionalmente legata alla presenza di zuccherifici nell'area o in aree limitrofe (Pontelongo e Contarina) in grado di ricevere il prodotto. Nell'area compresa tra Legnaro e Saonara è diffusa la vivaistica, sia di piante ornamentali che frutticole. Le colture non vengono normalmente irrigate durante l'estate se non con qualche intervento di soccorso nei mesi più caldi e siccitosi in quanto la presenza della falda a profondità non elevate garantisce la copertura di gran parte del fabbisogno idrico della coltura, riducendo così i quantitativi da apportare con l'irrigazione. L'acqua irrigua viene fornita dal Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta, prelevando le acque dei due fiumi.

I suoli di questo tratto di bassa pianura, formati su sedimenti fortemente calcarei quali quelli del Brenta, mostrano una moderata differenziazione del profilo, con un'iniziale decarbonatazione degli orizzonti superficiali e a volte debole accumulo di concentrazioni di carbonato di calcio negli orizzonti profondi.

Nelle aree di dosso prevalgono suoli a tessitura media (per lo più franca), calcarei in superficie e molto calcarei in profondità. con un orizzonte di alterazione Bw, non sempre ben espresso, e con drenaggio buono. Nelle parti sommitali dei dossi o in corrispondenza di piccole rotte possono essere presenti suoli sabbiosi, a scarsa differenziazione del profilo e drenaggio moderatamente rapido, mentre nelle parti distali si trovano suoli a tessitura più fine (franco limosa), con prevalenza di sabbie molto fini o limi e drenaggio mediocre.

La gran parte della superficie è rappresentata da una pianura indifferenziata caratterizzata da tessiture limose (generalmente franco limose o franco limoso argillose); i suoli presentano una moderata differenziazione del profilo (orizzonte Bw) e un'iniziale decarbonatazione; in profondità si possono trovare scarse concrezioni di carbonato di calcio, probabilmente in corrispondenza di lembi di superfici del Brenta, sempre oloceniche, ma meno recenti rispetto alla maggior parte della superficie; il livello medio della falda oscilla tra i 120 e i 180 cm ed il drenaggio è mediocre (*"Carta dei suoli del bacino scolante in laguna di Venezia"* - ARPAV 2004).

ii) **B4.1 Unità di paesaggio:** dossi fluviali, costituiti prevalentemente da limi e sabbie.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 26 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

iii) Unità cartografica PDS1/COD1: complessi di suoli **Piove di Sacco, franchi** e di suoli **Codevigo, franco sabbiosi**

L'unità è costituita dal dosso ben espresso disposto in direzione ovest-est tra Ponte di Brenta e Malcontenta lungo il Naviglio Brenta e dalle porzioni centrali di dosso presenti nella periferia a nord-est di Padova e in prossimità dell'abitato di Bojon. Il materiale di partenza e il substrato sono costituiti da sedimenti sabbiosi, secondariamente limosi. La pendenza è tra 0,05 e 0,2% e le quote sono comprese tra i 14 e 1 m.

È un'area fortemente urbanizzata, le residue attività agricole sono indirizzate verso il vivaismo in pieno campo e sotto serra o l'orticoltura a pieno campo; piccoli appezzamenti sono a seminativo e a vite.

L'unità cartografica si estende su una superficie di 55,89 km², suddivisa in 3 delineazioni.

I suoli Piove di Sacco (POS I) costituiscono il 55% dei suoli presenti e si trovano nelle parti più esterne del dosso, insieme ai suoli Rosine (RSN 1), limoso grossolani, presenti in piccola percentuale (5%); i suoli Codevigo (COD 1), più grossolani, si trovano nelle parti centrali del dosso e rappresentano il 30% dei suoli; il 10% è costituito da suoli Pontelongo (PNG 1), franco fini; il restante 10% da altri suoli.

Caratteristiche dei suoli

I suoli Piove di Sacco, franchi: l'unità comprende dossi fluviali poco rilevati nella parte settentrionale della bassa pianura recente, tra Vigonovo e Campagna Lupia. Il materiale di partenza e il substrato sono costituiti da sedimenti a granulometria sabbiosa e limosa. Le pendenze sono tra 0,05 e 0,2% e le quote sono comprese tra 11 e 0 m.

I suoli sono coltivati a seminativo avvicendato (mais, soia, barbabietola e frumento) e in piccola parte a vivaio, orticole a pieno campo e vigneto.

L'unità cartografica comprende 11 delineazioni per una superficie complessiva di 30,22 km². I suoli Piove di Sacco (PDS 1) costituiscono l'80% dell'unità, il 5% è rappresentato da suoli Rosine (RSN 1), limoso grossolani, nelle parti distali del dosso, un altro 5% da suoli Codevigo (COD 1), sabbiosi, nelle parti sommitali più rilevate e ben drenate; il restante 10% è costituito da altri suoli.

I suoli Codevigo, franco sabbiosi sono caratterizzati da una granulometria sabbiosa e scarsa differenziazione del profilo (sequenza degli orizzonti Ap-C). Hanno profondità utile alle radici elevata, drenaggio moderatamente rapido, permeabilità moderatamente alta e capacità di acqua disponibile bassa (AWC di circa 100 mm); la falda è molto profonda.

L'orizzonte superficiale Ap, profondo 50-70 cm, ha colore bruno oliva e tessitura franco sabbiosa molto calcareo. Segue il substrato C, bruno oliva chiaro, con tessitura sabbiosa e fortemente calcareo.

Il suolo è alcalino o fortemente alcalino lungo tutto il profilo.

I suoli Codevigo per le caratteristiche tessiturali non presentano alcun ostacolo alle lavorazioni: lavorabilità e percorribilità sono buone, l'accesso dopo le piogge è facile. Il rischio di incrostamento è basso e la capacità di accettazione delle piogge molto alta. Problemi gestionali possono essere ricondotti alla necessità di apporti irrigui nella stagione estiva e alla capacità di scambio cationico che risultando bassa (6-10 meq/100 g) rende necessario il frazionamento delle concimazioni.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 27 di 125

3.4.1 Capacità protettiva dei suoli

Secondo quanto riportato nella “*Carta dei suoli del Bacino scolante in Laguna*” (ARPAV, 2004), una prima valutazione della capacità protettiva dei suoli del bacino scolante nei confronti delle acque profonde e superficiale è stata ottenuta considerando, per i vari tipi di suoli, lo stesso scenario colturale, la monocoltura di mais, e attribuendo a ciascuna unità tipologica di suolo i dati climatici e di falda come riportato nella tabella seguente (Modello MACRO). All'unità tipologica di suolo (**PDS1/COD1**), che interessa l'area in questione, vengono attribuite le seguenti capacità protettive:

Distretto	Unità di paesaggio	Unità tipo logica di suolo	Stazione meteo	Falda (cm)	Capacità protettiva acque profonde	Capacità protettiva acque superficiali
Brenta	B4.1	PDS1	Zero Branco	200	MA	A
		COD1	Zero Branco	no	MB	A

come è risultato dalle simulazioni con lo scenario protettivo e come si è verificato in ulteriori simulazioni per la monosuccessione di mais variando il livello della falda.

Per motivi cautelativi può essere attribuita la classe di capacità protettiva "**moderatamente bassa**". Per la definizione della classe di capacità protettiva si riporta quanto citato nella “*Carta dei suoli del Bacino scolante in Laguna*” - Cap. APPENDICI (ARPAV, 2004), dove la capacità protettiva nei confronti delle acque superficiali considera il flusso di acqua e soluti alla base del profilo:

Capacità protettiva nei confronti delle acque profonde classi		Flussi Relativi (%)	Perdite di NO ₃ (%)	Flussi totali (mm/anno)
B	bassa	>40	>20	>600
MB	moderatamente bassa	29-40	11-20	320-600
MA	moderatamente alta	12-28	6-10	140-320
A	alta	< 12	<5	< 140

Capacità protettiva nei confronti delle acque superficiali classi		Runoff Relativo (%)	Perdite di NO ₃ (%)	Runoff (mm/anno)
B	bassa	>31	>39	>500
MB	moderatamente bassa	21-30	21-39	300-500
MA	moderatamente alta	8-20	5-20	100-300
A	alta	<8	<5	<100

dove:

flussi totali (mm/anno) = apporto medio annuale di acqua dovuto alle sole precipitazioni meteoriche senza tenere conto di quello derivante dalle irrigazioni;

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 28 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

flussi relativi (%) = rapporto tra i flussi totali (mm/anno) e gli apporti esterni (precipitazioni + irrigazioni);

Perdite di NO₃ (%) = stima dell'Azoto perso per lisciviazione utilizzando i flussi relativi, riferendosi a due relazioni: una per la monosuccessione di mais e l'altra per gli scenari zootecnici (Modello SOILN).

3.4.2 Indagine geotecnica eseguita dall'Azienda

L'Azienda al fine di acquisire i parametri geotecnici necessari per caratterizzare il terreno interessato dalla realizzazione l' ampliamento in oggetto, ha già eseguito una adatta indagine geotecnica.

Le indagini sono state distribuite in modo omogeneo sull'intera area oggetto dell'intervento .

Dalle analisi condotte emerge un quadro strati grafico composto dall'alternanza di terreni a comportamento meccanico prevalentemente coesivo e granulare. La continuità litostratigrafica laterale risulta buona.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 29 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

3.5 SISTEMA IDROGRAFICO ED IDROGEOLOGICO

3.5.1 Risorse idriche superficiali e loro stato ecologico

La fascia della bassa pianura del Brenta è in generale caratterizzata da acque a lento decorso con fondo fangoso-sabbioso e, spesso, abbondante vegetazione acquatica mentre lo scolo delle acque meteoriche avviene attraverso un'estesa e ramificata rete idraulica di bonifica a deflusso generalmente naturale, intercettata e condizionata da importanti corsi d'acqua, di categoria superiore.

L'idrografia del territorio può essere suddivisa in due grandi tipologie:

1. Corsi d'acqua naturali con continuità delle portate, soggette solo a fluttuazioni stagionali; a questa tipologia appartengono essenzialmente i tratti potamali dei grandi corsi d'acqua che costituiscono il reticolo idrografico principale ma anche vari corsi d'acqua minori.
2. Corsi d'acqua artificiali o consortili, con regolazione delle portate in rapporto ai vari usi, soprattutto irriguo e di bonifica; a questa tipologia appartiene la gran parte del reticolo idrografico provinciale, costituito da una rete diffusa e continua di canali di bonifica anche di grandi dimensioni.

Per quanto riguarda il territorio del comune di Vigonovo l'idrografia principale è costituita dai seguenti corsi d'acqua naturali:

- Fiume Brenta
- Canale Piovego,

come evidenziato in **Fig. 9**, mentre tra i corsi d'acqua artificiali o consortili troviamo:

- lo scolo Consorzio Piovega
- lo scolo Consorzio Cornio
- l'idrovia Padova

In particolare, nessuno dei corsi d'acqua sopra citati è interessato direttamente dagli scarichi provenienti dall'attività della Ditta Zincatura Nazionale Srl.

A seguito dell'entrata in vigore nel 2006 del Decreto Legislativo n. 152 "Norme in materia ambientale" che recepisce la Direttiva 2000/60/CE, è stata avviata la messa a punto delle metodiche operative per effettuare la classificazione dello stato dei corpi idrici in base ai nuovi criteri previsti dal D.M. 260/10. Questi prevedono anche di effettuare la classificazione al termine di un ciclo di monitoraggio triennale, pertanto i risultati disponibili, essendo riferiti al singolo anno 2010, forniscono esclusivamente delle valutazioni parziali e indicative sulle condizioni qualitative delle acque. Nel frattempo, viene mantenuto il calcolo dell'indice LIM previsto dal D.Lgs. 152/1999 anche per permettere il confronto con le elaborazioni passate.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 30 di 125

Quadro di Riferimento Ambientale

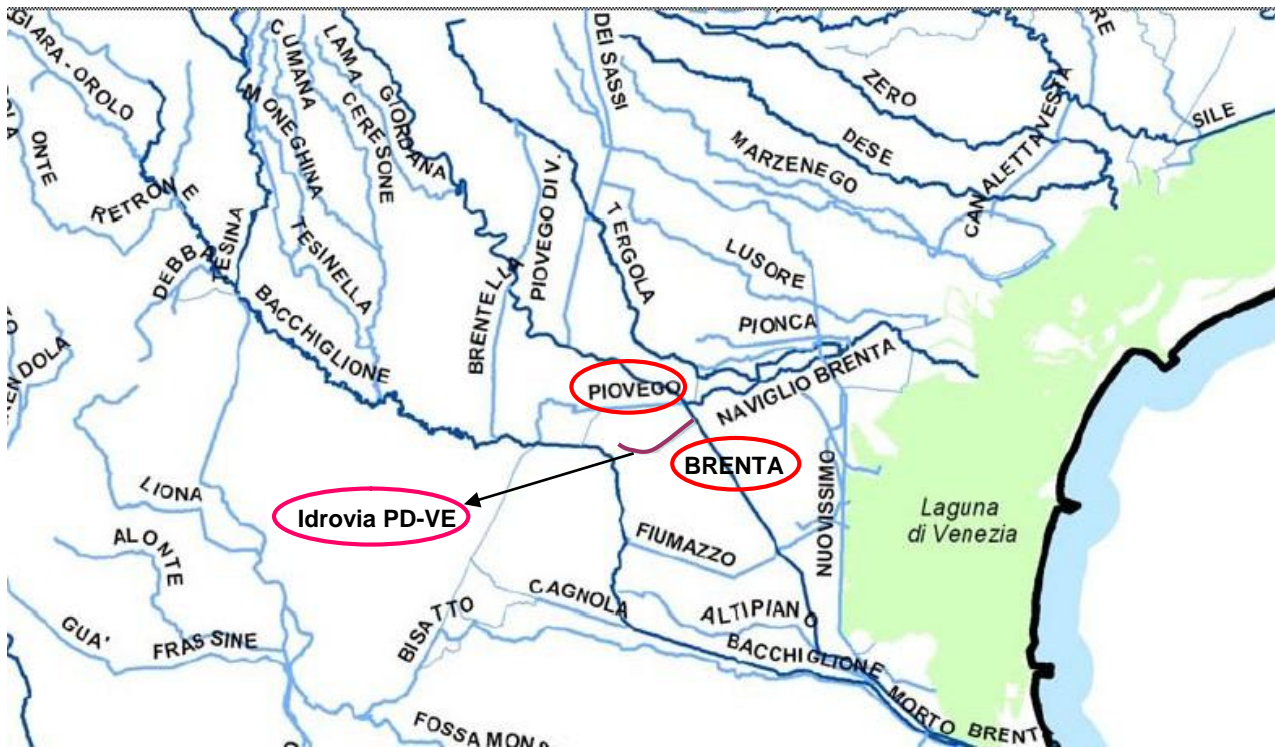


Fig. 9.- Idrografia principale del territorio del comune di Vigonovo (fonte: Regione del Veneto, elaborazione Regione-ARPAV, Fig. 13 del PTA Stato di fatto).

La rete di monitoraggio delle acque superficiali, attivata a partire dall'anno 2000 e sottoposta a periodiche revisioni o integrazioni, è stata recentemente ridefinita nel 2010 sulla base dei criteri tecnici previsti dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i., in recepimento della direttiva 2000/60/CE. Nel 2010 i punti di monitoraggio per il controllo ambientale sono 262 (fonte: <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/acque-interne/acque-superficiali/corsi-dacqua/la-rete-di-monitoraggio>). Nella rete di monitoraggio delle acque superficiali sono inclusi anche una serie di punti (22 nel 2010) che vengono monitorati per il controllo della conformità alla potabilizzazione.

Alla rete per il controllo ambientale si aggiungono ulteriori 24 punti destinati esclusivamente al controllo per la vita dei pesci, individuati in base al D.Lgs. 130/92 con successive delibere regionali.

Il numero totale di punti della rete di monitoraggio 2010 è pari a 286.

La **Fig. 10** seguente mostra la localizzazione dei punti di monitoraggio dell'aree attigue al territorio del comune di Vigonovo.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Quadro di Riferimento Ambientale	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 31 di 125

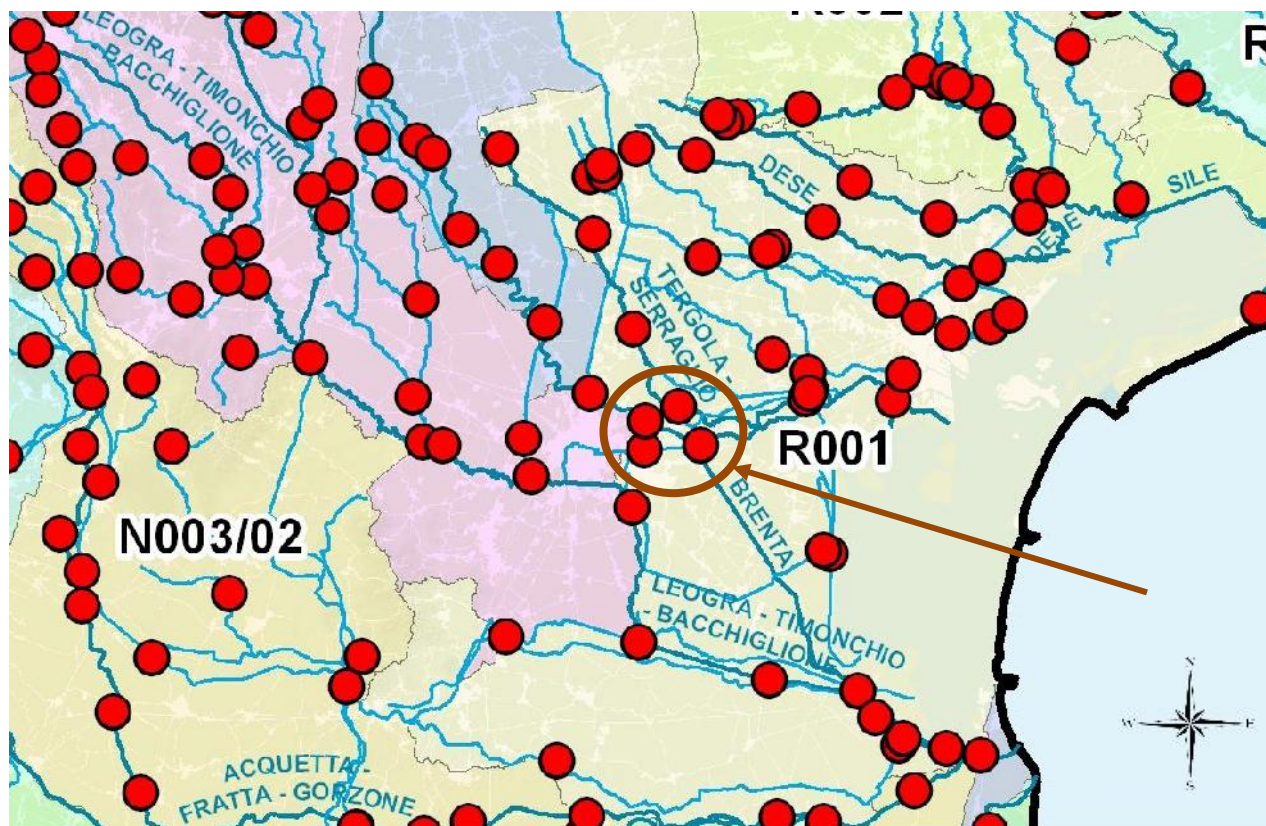


Fig. 10.- Ubicazione punti di monitoraggio corsi d'acqua che insistono attorno al comune di Vigonovo (fonte: <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/acque-interne/acque-superficiali/corsi-dacqua/la-rete-di-monitoraggio>).

Tra le stazioni costituenti la rete di monitoraggio dei corsi d'acqua del Veneto che interessano i corsi d'acqua naturali che attraversano il territorio di Vigonovo troviamo:

Stazione	Corpo idrico	Bacino	Provincia	Comune
118	F. Brenta	Brenta	PD	Ponte di Brenta - Ponte SS 515

Per quanto riguarda il monitoraggio dei corsi d'acqua del Veneto, si ha la seguente situazione (fonte: <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/acque-interne/acque-superficiali/corsi-dacqua/dati>):

3.5.1.1 La valutazione dell'indice LIM (Livello di Inquinamento dei Macrodescrittori) ai sensi del d.lgs. 152/99

I macrodescrittori sono:






Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 32 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

- 75° percentile di ossigeno disciolto,
- BOD₅,
- COD,
- azoto ammoniacale,
- azoto nitrico,
- fosforo,
- *Escherichia coli*.

Per ciascun parametro, indicatore delle pressioni ambientali, viene individuato un livello di inquinamento ed un corrispondente punteggio numerico tanto più elevato quanto minore è il livello di inquinamento. Sommando i punteggi dei sette macrodescrittori si ottiene il LIM, che può assumere valori compresi tra il livello 1 (livello di inquinamento minore, colore azzurro) e il livello 5 (livello di inquinamento peggiore, colore rosso)

Anno 2009

Nell'anno 2009 più della metà delle stazioni presentava un punteggio attestante una qualità di livello 1 o 2 (Buono o Elevato). Il livello 1 (Elevato) è stato riscontrato principalmente nei territori montani dei bacini di Bacchiglione, Brenta, Livenza e Piave. Il livello 2 (Buono) prevale nei bacini di Sile, Piave, Adige, Lemene e nei tratti montani o pedemontani del Livenza e del Brenta. Nel bacino scolante nella Laguna di Venezia il maggior numero di stazioni ricade nel livello 3 (Sufficiente), nonostante anche il livello 2 (Buono) risulti ben rappresentato. Casi di livello 4 (Scadente) si riscontrano in corrispondenza di piccoli corsi d'acqua particolarmente impattati (**Fig. 11**).

LIVELLO QUALITÀ	STATO AMBIENTALE	GIUDIZIO DI QUALITÀ	COLORE TEMATICO
I	ELEVATO	Ambiente non inquinato o non alterato in modo sensibile	
II	BUONO	Ambiente leggermente inquinato	
III	SUFFICIENTE	Ambiente inquinato	
IV	SCADENTE	Ambiente molto inquinato	
V	PESSIMO	Ambiente fortemente inquinato	

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 33 di 125

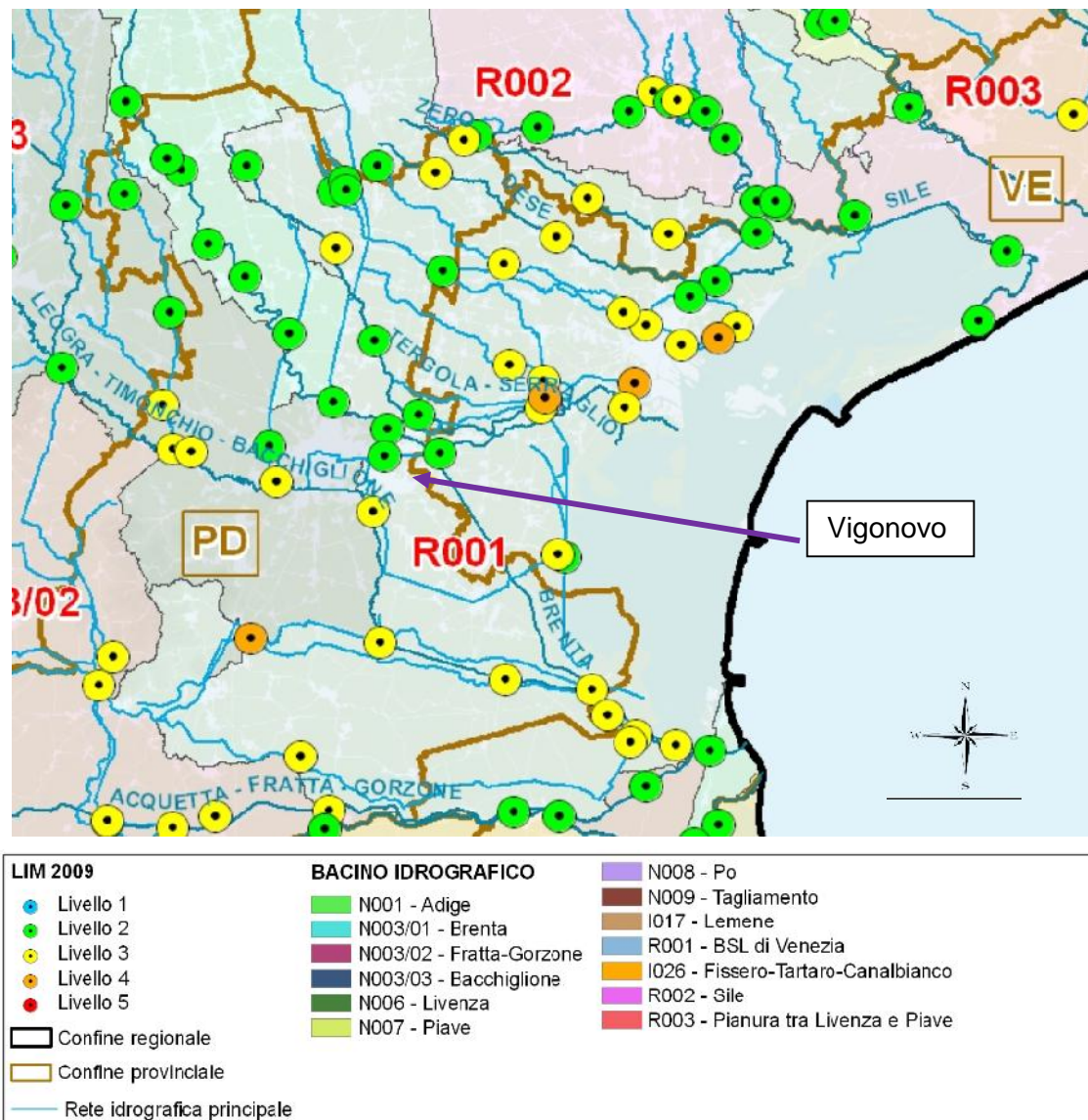


Fig. 11.- Rappresentazione dell'indice LIM - Anno 2009 (fonte: http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/immagini/acque-interne/fiumi/acque-superficiali_2009/AS_LIM_mappa_2009.jpg)

Come si può osservare, nel 2009, **l'indice LIM nel territorio del comune di Vigonovo era di livello 2 (buono).**

Anno 2010

Nell'anno 2010 le stazioni ricadenti nel livello 1 (Elevato) si trovavano principalmente in territorio montano a basso livello di antropizzazione. Le stazioni classificate al secondo livello dell'indice LIM (Buono) erano distribuite in tutta la regione in modo abbastanza omogeneo. Le stazioni ricadenti nei livelli 3 (Sufficiente) e 4 (Scadente) invece si distribuivano nella zona di pianura, territorio che risente maggiormente degli impatti generati da una maggiore antropizzazione (**Fig. 12**).

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 34 di 125

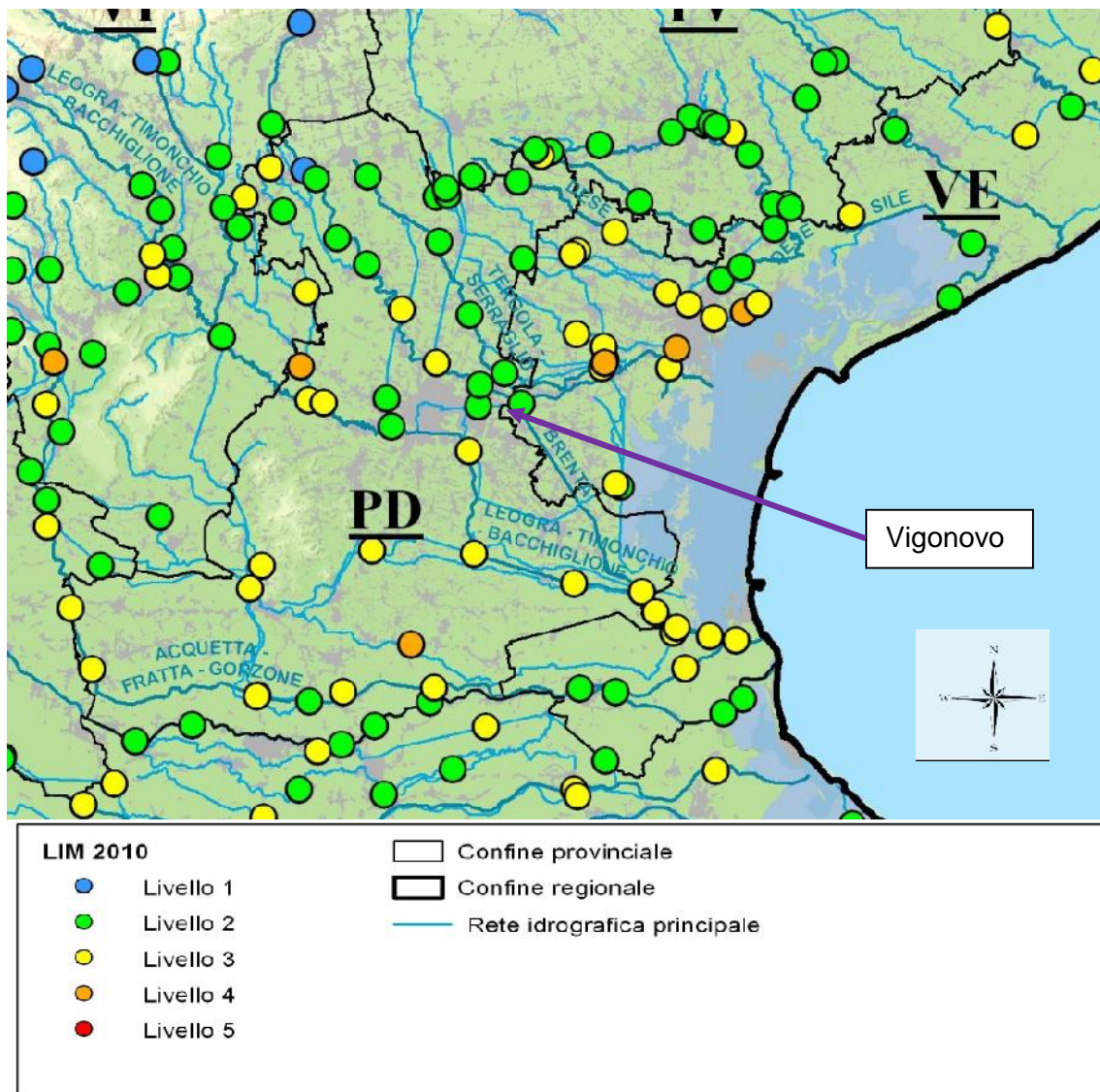


Fig. 12.- Rappresentazione dell'indice LIM - Anno 2010 (fonte: http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/immagini/acque-interne/fiumi/acque-superficiali_2009/AS_LIM_mappa_2009.jpg)

Come si può osservare, nel 2010, **l'indice LIM nel territorio del comune di Vigonovo era di livello 2 (buono).**

3.5.1.2 La valutazione dell'indice LIMeco (Macrodescrittori per lo stato ecologico dei corsi d'acqua) ai sensi del D.M. 260/10 (D.Lgs. 152/06)

2010-2012

Il Decreto Ministeriale n. 260 dell'8 novembre 2010, che modifica ed integra il D.Lgs. 152/06, ha introdotto un nuovo descrittore per la valutazione della qualità ecologica dei corsi d'acqua, il LIMeco, da calcolarsi su base triennale (il primo triennio è riferito al periodo 2010-2012). Pertanto i risultati dell'anno 2010 che vengono presentati sono parziali, in quanto riferiti al primo anno di monitoraggio (fonte: <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/acque-interne/acque-superficiali/corsi-dacqua/dati/qualita-ambientale#LIMeco>).

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Quadro di Riferimento Ambientale	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 35 di 125

Detto indice descrittore è relativo allo stato trofico del fiume che considera quattro parametri: tre nutrienti (azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale) e il livello di ossigeno disciolto espresso come percentuale di saturazione.

Nel triennio 2010-2012, circa la metà dei corpi idrici monitorati presenta un valore di LIMeco corrispondente a una classe di qualità Buona o Elevata. La classe migliore (Elevata) è stata riscontrata in quasi tutti i corpi idrici del Piave e sui territori montani dei bacini di Brenta, Bacchiglione, Fratta-Gorzone e Adige. Il 38% dei siti è in stato Sufficiente: la maggior parte dei corpi idrici appartiene al bacino scolante nella laguna di Venezia e ai bacini Fissero-Tartaro-Canal Bianco e Sile. Lo stato Scarso si rileva per il restante 11%: la maggior parte di essi appartengono al bacino scolante nella laguna di Venezia e ai bacini Bacchiglione, Fissero-Tartaro-Canal Bianco e Fratta Gorzone. Si tratta di piccoli corsi d'acqua di pianura che risentono di un maggiore apporto di nutrienti. Non è stato rilevato lo stato Pessimo (**Fig. 13**).



Fig. 13.- Valori LIMeco ai sensi del D.Lg.s. 152/06, nei corpi idrici, triennio 2010-2012 (fonte: http://www.arpa.veneto.it/arpavinforma/indicatori-ambientali/indicatori_ambientali/idrosfera/).

Come si può osservare, nel periodo 2010-2012, **l'indice LIMeco nel territorio del comune di Vigonovo presenta uno stato ecologico cattivo.**

3.5.1.3 La valutazione della conformità dello Stato Chimico ai sensi del D.M. 260/10 (D.Lgs. 152/06);

Il Decreto Ministeriale n. 260 dell'8 novembre 2010, che modifica ed integra il D.Lgs. 152/06, definisce gli standard di qualità ambientale, cioè le concentrazioni massime ammissibili e la media

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Quadro di Riferimento Ambientale	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA	Pagina 36 di 125
		23.04.2014	

annua, di sostanze potenzialmente pericolose che presentano un rischio significativo per o attraverso l'ambiente acquatico, incluse nell'elenco di priorità (Tabella 1/A). Tali sostanze devono essere ricercate nei corpi idrici, se sono scaricate, immesse o vi siano perdite (fonte: <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/acque-interne/acque-superficiali/corsi-dacqua/dati/qualita-ambientale#LIMeco>).






Solo se il corpo idrico analizzato soddisfa tutti gli standard di qualità ambientale fissati per le sostanze potenzialmente pericolose è classificato in "buono" stato chimico. In caso negativo, il corpo idrico è classificato in stato chimico "non buono".

2009

Nell'anno 2009 nei bacini dei fiumi Bacchiglione, Brenta, Fratta-Gorzone e Piave occasionalmente sono stati evidenziati dei superamenti della concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA) del Mercurio. Per quanto riguarda gli standard di qualità espressi come media annua (SQA-MA) si evidenzia un unico superamento del Piombo nel bacino del Fratta-Gorzone e di Benzo(ghi)perilene+Indeno(123-cd)pirene in una stazione del Bacchiglione (Canale Bisatto) (Tab. 2).

	Metalli				IPA				Pesticidi															Composti organici volatili e semivolatili																
	Cadmio e composti	Mercurio e composti	Nichel e composti	Piombo e composti	Antracene	Benzo(a)pirene	Benzo(b+k)fluorantene	Benzo(ghi)perilene+Indeno(123- cd)pirene	Fluorantene	Naftalene	Alachlor	Atrazina	Chlorpiriphos	Aldrin	Dieldrin	Endrin	Isodrin	DDT totale	DDT p,p' (DDT 4,4')	Diuron	Endosulfano	Esaclorobenzene	Esaclorocicloesano	Isoproturon	Simazina	Trifluralin	Pentaclorobenzene	1,2 Dicloroetano	Benzene	Diclorometano	Esaclorobutadiene	Tetracloroetilene	Tetracloruro di carbonio	Triclorobenzeni (singoli isomeri)	Tricloroetilene	Triclorometano	Pentaclorofenolo	Tributilstagno		
Priorità ⁽²⁾	PP	PP	P	P	PP	PP	PP	P	P	P	P	P	P	E	E	E	P	PP	PP	PP	PP	P	P	P	PP	P	P	P	PP	P	P	P	PP	E	E	P	E	P	P	PP
Standard di qualità ambientale Tab 1/A all. 1 D.M. 56/2009																																								
SQA-MA ⁽¹⁾	0,03	20	7,2	0,1	0,05	0,03	0,002	0,1	2,4	0,3	0,6	0,03						Σ=0,01	0,025	0,01	0,2	0,01	0,01	0,02	0,3	1	0,03	0,007	10	10	20	0,05	10	12	0,4	10	2,5	0,40,0002		
SQA-CMA ⁽¹⁾	0,06		0,4	0,1				1		0,7	2	0,1								1,8	0,01	0,02	0,04	1	4				50		0,5							1	0,0015	
STAZ																																								
BACINO DEL FIUME BRENTA																																								
118	x																																							

Note

- In funzione delle classi di durezza. Classe 1: < 40 mg CaCO₃/l (SQA-MA ≤ 0,08, SQA-CMA ≤ 0,45), Classe 2: da 40 a < 50 mg CaCO₃/l (SQA-MA = 0,08, SQA-CMA = 0,45), Classe 3: da 50 a < 100 mg CaCO₃/l (SQA-MA = 0,09, SQA-CMA = 0,6), Classe 4: da 100 a 200 mg CaCO₃/l (SQA-MA = 0,15, SQA-CMA = 0,9), Classe 5: ≥ 200 mg CaCO₃/l (SQA-MA = 0,25, SQA-CMA = 1,5)
 - P, PP, E: rispettivamente sostanze prioritarie, sostanze pericolose prioritarie e sostanze incluse nell'elenco priorità individuate dalle "direttive figlie" della Direttiva 76/464/CE
 - Totale riferito alla somma degli isomeri 2,4' e 4,4' DDT
 - Riferito agli isomeri 1,2,3 Triclorobenzene e 1,2,4 Triclorobenzene
-  Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di rivelabilità
 Sostanza non ricercata
 Sostanza per la quale è stata riscontrata almeno una presenza al di sopra del limite di rivelabilità
 Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-MA) tab. 1/A all.1 D.M. 56/09
 Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-CMA) tab. 1/A all.1 D.M. 56/09

Tab. 2.- Sostanze dell'elenco di priorità indicate dalla tabella 1/A, allegato 1 del D.M. 56/09 (fonte: <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/file-e-allegati/acque-interne/fiumi/2009/>)

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 37 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

Come si può osservare, nel 2009, **lo stato chimico del tratto del fiume Brenta, che attraversa il territorio del comune di Vigonovo, presenta un superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-CMA) del parametro Mercurio mentre, per i parametri ricercati, solo per il Piombo e composti si è riscontrato almeno una presenza al di sopra del limite di rivelabilità.**

2010

Nell'anno 2010 nei bacini dei fiumi Adige, Fissero-Tartaro-Canalbianco, Piave, Po, Sile, Tagliamento e nel bacino della pianura tra Livorno e Piave non si è evidenziato alcun superamento degli standard di qualità ambientale, nonostante per alcune sostanze si siano misurate delle positività al di sopra dei limiti di quantificazione. Nel bacino del Bacchiglione in tre stazioni si evidenzia il superamento dello standard di qualità espresso come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA) del Mercurio. Per gli standard di qualità espressi come media annua (SQA-MA), in una stazione nel bacino del Fratta-Gorzone è stato registrato il superamento per la somma dei composti Benzo(ghi)perilene e Indeno(123-cd)pirene, **mentre nel bacino scolante nella laguna di Venezia in una stazione si evidenzia il superamento del Trifluralin. Inoltre, nel bacino del Brenta, si osservano superamenti, per alcune di sostanze, del limite di quantificazione (Tab. 3).**

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Quadro di Riferimento Ambientale	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 38 di 125

Gruppo	Sostanza	ADIGE BACINO SCOLANTE NELLA LAGUNA DI VENEZIA	BRENTA BRENTA - BACCHIGLIONE	BRENTA - FRATTA-GORZONE
Idrocarburi Policiclici Aromatici	Antracene	2		1
	Benzo(a)pirene			3
	Benzo(b+k)fluorantene	1		3
	Benzo(ghi)perilene+Indeno(123-cd)pirene			[1]
	Fluorantene	2	1	5 10 4
	Naftalene	2	5	13 4
Metalli	Cadmio e composti (1)		2	2 3
	Mercurio e composti			3
	Nichel e composti	13	26	5 32 19
	Piombo e composti	3	1	4 7
Pesticidi	4-4' DDT			
	Alachlor			
	Atrazina	1	1	
	Chlorpiriphos			
	Clorfenvinfos			
	DDT totale			
	Diuron			1
	Endosulfano			
	Esaclorobenzene			

Tab. 3.- Monitoraggio delle sostanze appartenenti all'elenco di priorità (tabella 1/A, allegato 1 al D.M. 260/10) - anno 2010 (fonte: <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/file-e-allegati/acque-interne/fiumi/>).

	Esaclorocicloesano				
	Isoproturon				
	Simazina	3			
	Trifluralin	[1]			
Pesticidi ciclodiene	Aldrin				
	Dieldrin				
	Endrin				
	Isodrin				1
Compsti organo volatili e semivolatili	Pentaclorobenzene				
	1,2 Dicloroetano				
	Benzene				
	Diclorometano	1			
	Esaclorobutadiene				
	Tetracloroetilene	4	13	4	18 10
	Tetracloruro di carbonio				
	Triclorobenzeni				
Altri composti	Tricloroetilene		2		9 2
	Triclorometano (Cloroformio)	1	4	2	[1] 3
	Pentaclorofenolo				
	4-Nonilfenolo				
	Di(2-etilesilftalato)	1			
	Ottilfenolo				

	Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione.
	Sostanza non ricercata.
n	Sostanza per la quale è stata riscontrata almeno una presenza sopra il limite di quantificazione e numero di stazioni che hanno riscontrato la presenza
[n]	Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-MA) D.M. 250/10 e numero di stazioni che hanno presentato il superamento
n	Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-CMA) D.M. 260/10 e numero di stazioni che hanno presentato il superamento
[1]	In funzione delle classi di durezza

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Quadro di Riferimento Ambientale	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 39 di 125

3.5.1.4 La valutazione dei principali inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità a sostegno dello Stato Ecologico ai sensi del D.M. 260/10 (D.Lgs. 152/06).

Nella tabella 1/B del D.M. n. 260 dell'8 novembre 2010 sono definiti gli standard di qualità ambientale (espressi come concentrazione media annua) di alcune sostanze tra i principali inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità. Queste sostanze, da ricercare per la valutazione dello Stato Ecologico, devono essere monitorate se scaricate e/o rilasciate e/o immesse e/o già rilevate in quantità significativa nel bacino idrografico. Per quantità significativa si intende la quantità che potrebbe compromettere il raggiungimento o il mantenimento di uno degli obiettivi di qualità ambientale (art. 77 - D.Lgs. 152/06) (fonte: http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/acque-interne/acque-superficiali/corsi-dacqua/dati/qualita-ambientale#AS_Stato_ecologico).


2009


Sono stati registrati alcuni superamenti rispetto agli standard di qualità ambientale espressi come valore medio annuo (SQA-MA) di Cromo totale nel bacino del fiume Fratta-Gorzone, di Metolachlor (erbicida) nel bacino scolante nella Laguna di Venezia, nei bacini dei fiumi Fratta-Gorzone, Fissero-Tartaro-Canalbiano e Bacchiglione. Un unico superamento del valore medio annuo del Malathion (insetticida organofosforico) si è misurato nel bacino scolante nella Laguna di Venezia (Tab. 4).

	Standard di qualità ambientale Tab. 1/B all. 1 D.M. 56/09																														
	Terbutilazina (incluso metabolita)																														
	Pesticidi totali																														
	Desetilatrazina *																														
	Metolachlor*																														
	Oxadiazon *																														
	Terbutrina *																														
	1,1,1 Tricloroetano																														
	Clorobenzene																														
	Toluene																														
	Xileni																														
SQA-MA	1	1	4	2	10	7	0,5	0,01	0,5	0,01	0,5	0,005	0,5	0,01	0,5	0,5	0,01	0,5	0,5	0,01	0,01	0,5	1	0,1	0,1	0,1	0,1	10	3	5	5
Staz	BRENTA																														
118																															

Note

* Pesticida singolo (incluso metabolita) non presente nelle tabelle 1/A e 1/B del D. M. 56/09

 Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione

 Sostanza non ricercata

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

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

Tab. 4.– Sostanze non appartenenti all'elenco di priorità indicate nella tabella 1/B, allegato 1 del D.M. 56/09 (fonte: <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/file-e-allegati/acque-interne/fiumi/2009/>).

In relazione alla qualità dell'acqua del fiume Brenta, nel territorio del comune di Vigonovo, si può osservare che tra le sostanze indagate solo per una (Arsenico) si è riscontrato almeno una presenza al di sopra del limite di quantificazione, per cui si può affermare una **valutazione sufficiente** in riferimento ai principali inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità a sostegno dello Stato Ecologico.

2010

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Quadro di Riferimento Ambientale	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 40 di 125

Nell'anno **2010** nei bacini dei fiumi Adige, Fissero-Tartaro-Canalbiano, Piave, Po, Sile, Tagliamento e nel bacino della pianura tra Livenza e Piave non si è evidenziato alcun superamento degli standard di qualità ambientale, nonostante per alcune sostanze si siano misurate delle positività al di sopra dei limiti di quantificazione. Nel bacino scolante nella laguna di Venezia in alcune stazioni sono risultati superiori agli standard espressi come valore medio annuo i pesticidi Malathion, Terbutilazina e Metolachlor. In una stazione del Brenta è stato rilevato il superamento dello standard di qualità per i pesticidi Malathion e Metolachlor (Tab. 5), mentre nel bacino del Bacchiglione in alcune stazioni i superamenti hanno interessato i pesticidi (Malathion, Terbutilazina, Desetilatrastina, Metolachlor) e in una stazione il Triclorometano (Cloroformio). Nel bacino del Fratta-Gorzone si evidenzia il superamento dello standard di qualità per il Cromo totale in quattro stazioni. I bacini dei fiumi Lemene e Livenza non presentano particolari criticità, nonostante il Metolachlor sia risultato superiore allo standard nel primo bacino in una stazione e nel secondo bacino in tre stazioni (fonte: http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/acque-interne/acque-superficiali/corsi-dacqua/dati/qualita-ambientale#AS_Stato ecologico).

Gruppo	Sostanza	ADIGE	BACINO SCOLANTE NELLA LAGUNA DI VENEZIA		BRENTA	BRENTA - BACCHIGLIONE	BRENTA - FRATTA-GORZONE
	Ossidemeton-metile						
	Parathion						
	Parathion Metile						
	Terbutilazina (incluso metabolita)	1	[4]	5	[4]		9
	Ametrina*						
	Chlorpiriphos metile*	1					
	Cianazina*						
	Clordano*						
	Demeton S metile*						
	Desetilatrastina*		4		[3]		
	Desisopropilatrazina*						
	Diclorprop*						
	Eptadolo epossido*						
	Metidation*		5				3
	Metolachlor*		[9]	[1]	[5]		7
	Metribuzina*		1				
	Molinate*						
	Oxadiazon*		4	1			
	Pendimetalin*						
	Prometrina*						
	Propanil*						
	Propazina*						
	Terbutrina*		10				
	Pesticidi totali	1	[3]	5	[3]		9

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Quadro di Riferimento Ambientale	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 41 di 125

Gruppo	Sostanza	ADIGE BACINO SCOLANTE NELLA LAGUNA DI VENEZIA	BRENTA	BRENTA - BACCHIGLIONE	BRENTA - FRATTA-GORZONE
Composti organo volatili	1,1,1 Tricloroetano	1		1	1
	1,2 Diclorobenzene				
	1,3 Diclorobenzene				
	1,4 Diclorobenzene				
	2-Clorotoluene				
	4-Clorotoluene				
Alofenoli	Clorobenzene	1			
	Toluene				
	Xileni	1	10	1	
	2,4 Diclorofenolo				
	2,4,5-Triclorofenolo				
	2,4,6-Triclorofenolo				
	2-Clorofenolo				
	3-Clorofenolo				
Aniline e derivati	4-Clorofenolo	1			
	2-Cloroanilina				
	3,4-dicloroanilina				
	3-Cloroanilina				
Nitroaromatici	4-Cloroanilina				
	1-Cloro-2-nitrobenzene				
	1-Cloro-3-nitrobenzene				
	1-Cloro-4-nitrobenzene				

Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione.
 Sostanza non ricercata.
 Sostanza per la quale è stata riscontrata almeno una presenza sopra il limite di quantificazione e numero di stazioni che hanno riscontrato la presenza.
 Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-MA) D.M. 260/10 e numero di stazioni che hanno presentato il superamento.
* Pesticida singolo (incluso metabolita) non presente nella tabella 1/E del D.M. 250/10

Tab. 5.- Monitoraggio dei principali microinquinanti non appartenenti all'elenco di priorità (tabella 1/B, allegato 1 al D.M. 260/10) - anno 2010 (fonte: <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/file-e-allegati/acque-interne/fiumi/2010>).

Per quanto riguarda il fiume Brenta, si osserva un superamento di alcune sostanze per le quali è stata riscontrata almeno una presenza sopra il limite di quantificazione. Per un solo pesticida è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-MA) DM 260/10 in una sola stazione (fonte: http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/file-e-allegati/acque-interne/fiumi/2010/AS_tab_sost_per_1B_2010.pdf).

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 42 di 125

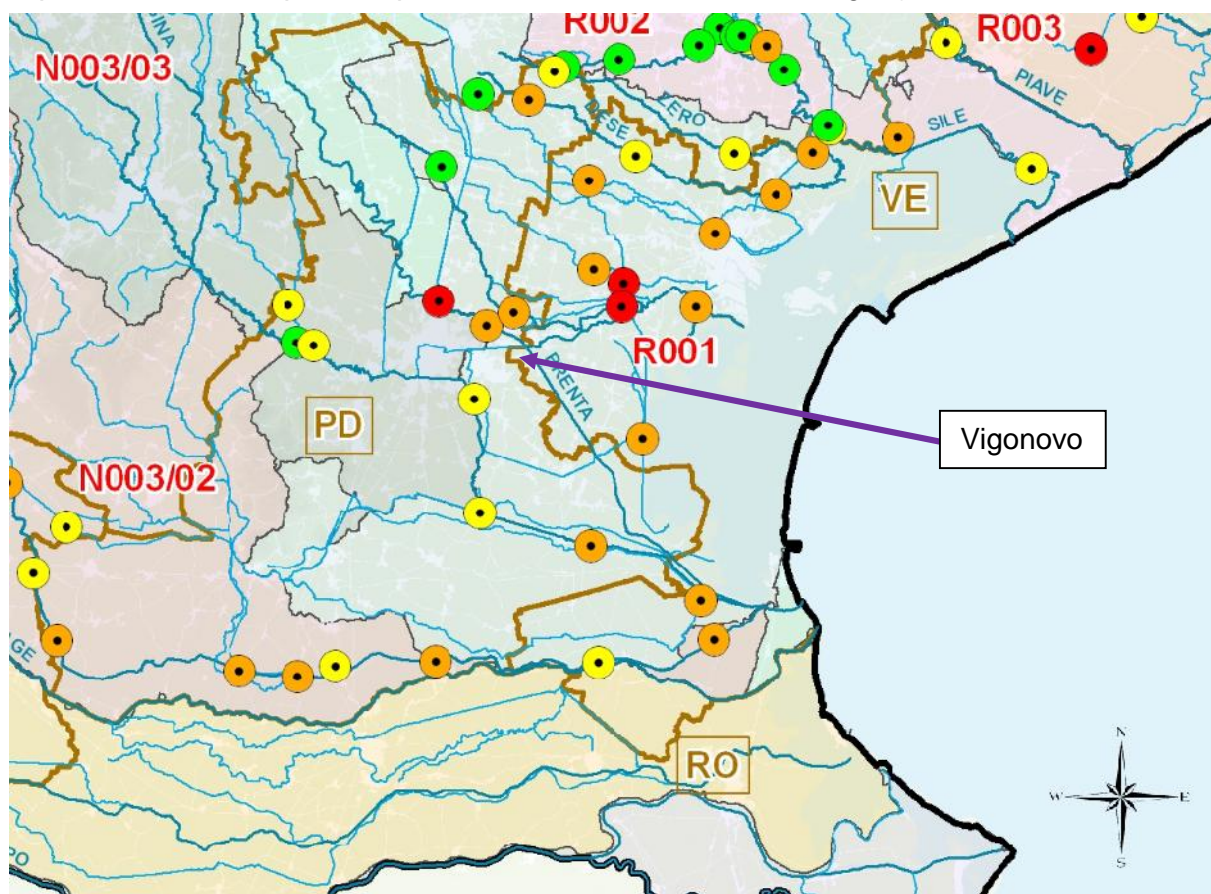
3.5.1.5 Indice Biotico Esteso (IBE) - D.Lgs. 152/99

L'IBE è stato determinato fino all'anno 2009 (anno di transizione verso la piena applicazione della direttiva 2000/60/CE) ed è stato valutato in una serie di siti per mantenere la continuità con i dati pregressi, ma non con l'estensione di monitoraggio degli anni precedenti.

2009

Dai dati relativi al 2009 si evidenzia che più della metà delle stazioni ricadeva nelle classi di qualità corrispondenti allo stato Elevato, Buono e Sufficiente, nonostante una elevata percentuale di stazioni, pari al 28%, ricada nella classe IV (Scadente) e un 9% nella classe V (Pessimo).

In **Fig. 14** vengono evidenziate le stazioni presenti nell'area interessata dal territorio del comune di Vigonovo. Nel complesso, i bacini dei fiumi Sile e Piave ricadono nelle classi I e II, corrispondenti ad un livello Buono e Elevato. La classe III (Sufficiente) prevale nei bacini dei fiumi Adige, Bacchiglione e Livenza, mentre il bacino del Fratta-Gorzone e il bacino scolante nella Laguna di Venezia risultano maggiormente rappresentati dalla classe IV (Scadente), con 2 stazioni in classe V (Pessimo). Alcuni casi occasionali di stato Scadente sono stati riscontrati nei bacini dei fiumi Adige, Piave, Brenta, Lemene e nell'unica stazione monitorata nella pianura tra Livenza e Piave (fonte: [http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/acque-interne/acque-superficiali/corsi-dacqua/dati/qualita-ambientale#AS_Stato ecologico](http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/acque-interne/acque-superficiali/corsi-dacqua/dati/qualita-ambientale#AS_Stato%20ecologico)).



Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 43 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			



Fig. 14.- Rappresentazione dell'IBE - Anno 2009 (fonte: http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/acque-interne/acque-superficiali/corsi-dacqua/dati/qualita-ambientale#AS_Stato ecologico).

Come si può osservare, il bacino del Brenta nel territorio del comune di Vigonovo, presenta un indice IBE scadente.

3.5.1.6 Lo Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA) - D.Lgs. 152/99

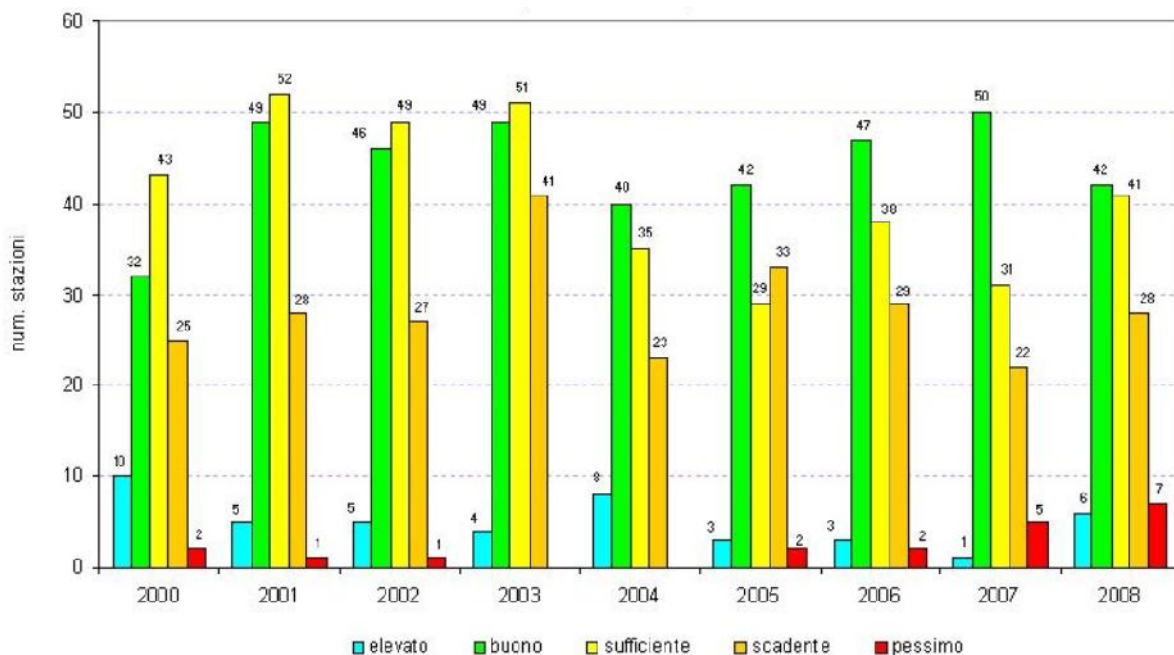
Lo stato ambientale ai sensi del D.Lgs. 152/99 è stato determinato fino all'anno 2008.

Nel 2008 lo stato Elevato si riscontra generalmente nei bacini montani, così come la maggior parte delle stazioni in stato Buono. I bacini della parte meridionale del Veneto sono invece più compromessi, presentandosi in stato Sufficiente oppure Scadente. La situazione più critica si rileva nel bacino del Canal Bianco, del Fratta-Gorzone, in alcune stazioni del bacino scolante nella laguna di Venezia e nei tratti terminali dei grandi fiumi, e sono dovuti alla componente biologica (IBE) dello Stato Ambientale.

Il grafico sottostante, per il periodo 2000-2008 mostra un andamento abbastanza stabile del numero di stazioni in stato Buono, mentre le stazioni in stato Sufficiente mostrano una tendenza ad un lieve decremento. I punti in stato Elevato sono compresi tra un numero di 3-10 stazioni, con 6 siti nel 2008. Le stazioni in stato Scadente tendono gradualmente a diminuire, in particolare dal 2005 al 2008, a differenza di quelle in stato Pessimo in aumento nell'ultimo biennio.

In generale le stazioni in stato Elevato si trovano nei territori montani e rispecchiano situazioni per lo più inalterate dell'ecosistema fluviale (fonte: http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/acque-interne/acque-superficiali/corsi-dacqua/dati/qualita-ambientale#AS_Stato ecologico).

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 44 di 125



3.5.2 Risorse idriche sotterranee e loro stato ecologico

La rete di monitoraggio quali-quantitativo delle acque sotterranee della Pianura Veneta rappresenta l'evoluzione della prima rete di controllo, predisposta dalla Regione Veneto agli inizi degli anni '80. Questa rete era finalizzata solo alla tutela ed utilizzo delle risorse idriche, quindi una rete quantitativa che comprendeva misure di livello e di portata (fonte: http://www.arpa.veneto.it/acqua/htm/acque_sotterranee.asp).

Il processo di applicazione delle direttive 2000/60/CE e 2006/118/CE per le acque sotterranee può essere riassunto nei seguenti punti:

- identificazione dei corpi idrici sotterranei (unità di gestione) nell'ambito dei Distretti Idrografici;
- caratterizzazione attraverso l'analisi delle pressioni e degli impatti sui corpi idrici sotterranei e il rilevamento del loro stato di qualità;
- istituzione di specifiche reti di monitoraggio per valutare lo stato chimico e lo stato quantitativo;
- redazione dei registri delle aree protette;
- definizione entro la fine del 2009 di un programma di misure per raggiungere gli obiettivi ambientali della direttiva 2000/60/CE, che deve essere operativo entro la fine del 2012.

I risultati di queste attività vanno riportate all'interno del piano di gestione integrata del sistema delle acque del distretto idrografico di riferimento. I corpi idrici sotterranei del Veneto sono stati attribuiti tutti al distretto Alpi Orientali

Il 19 aprile 2009 è entrato in vigore il decreto legislativo 16 marzo 2009, n. 30 "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento". Rispetto alla preesistente normativa (D.Lgs 152/1999), restano sostanzialmente invariati i criteri di effettuazione del monitoraggio (qualitativo e quantitativo); cambiano invece i

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 45 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

livelli di classificazione dello stato delle acque sotterranee, che si riducono a due (buono o scadente) invece dei cinque (elevato, buono, sufficiente, scadente naturale particolare).

Lo stato dei corpi idrici sotterranei regionali è controllato attraverso due specifiche reti di monitoraggio (fonte: <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/acque-interne/acque-sotteranee/la-rete-di-monitoraggio-1>):

- una rete per il monitoraggio chimico;
- una rete per il monitoraggio quantitativo.

I Corpi idrici sotterranei del Veneto del territorio del comune di Vigonovo appartengono al GWB (Groundwater Body) “n. 30 BPSB Bassa Pianura Settore Brenta” (fonte : “STATO DELLE ACQUE SOTTERANEE” - 2012 – ARPA Veneto).

Tra il 2009 ed il 2012 il monitoraggio ha riguardato:

A. 287 punti di campionamento:

- 46 sorgenti,
- 168 pozzi/piezometri con captazione da falda libera,
- 5 pozzi con captazione da falda semi-confinata e
- 68 pozzi con captazione da falda confinata;

B. 234 punti di misura del livello piezometrico:

- 174 pozzi/piezometri con captazione da falda libera,
- 60 pozzi con captazione da falda confinata.

mentre i parametri da analizzare in tutte le stazioni sono stati (fonte: “STATO DELLE ACQUE SOTTERANEE” - 2012 – ARPA Veneto):

Conduttività	Alluminio
pH	Arsenico
Temperatura acqua	Cadmio
Bicarbonati	Cromo totale
Boro	Cromo VI
Calcio	Ferro
Cloruri	Manganese
Durezza Totale	Mercurio
Ione ammonio	Nichel
Magnesio	Piombo
Nitrati	Rame
Nitriti	Zinco
Ossigeno disciolto	Tetracloroetilene (1)
Potassio	Triclorometano (1)
Sodio	Tricloroetilene (1)
Solfati	

(1) parametri facoltativi in falde artesiane profonde, in acquiferi protetti della bassa pianura (fonte: “STATO DELLE ACQUE SOTTERANEE” - 2012 – ARPA Veneto)

I valori soglia adottati dall'Italia sono quelli definiti all'Allegato 3, tabella 3, DLgs 30/2009. Per quanto riguarda la conformità, la valutazione si basa sulla comparazione dei dati di

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Quadro di Riferimento Ambientale	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 46 di 125

monitoraggio (in termini di concentrazione media annua) con i valori standard numerici (tabella 2 e tabella 3, Allegato 3, DLgs 30/2009).

Lo stato chimico delle acque sotterranee, secondo le direttive 2000/60/CE e 2006/118/CE, si basa sul rispetto di norme di qualità, espresse attraverso concentrazioni limite, che vengono definite a livello europeo per nitrati e pesticidi (standard di qualità), mentre per altri inquinanti, di cui è fornita una lista minima all'Allegato 2 parte B della direttiva 2006/118/CE, spetta agli Stati Membri la definizione dei valori soglia (**Fig. 15**).

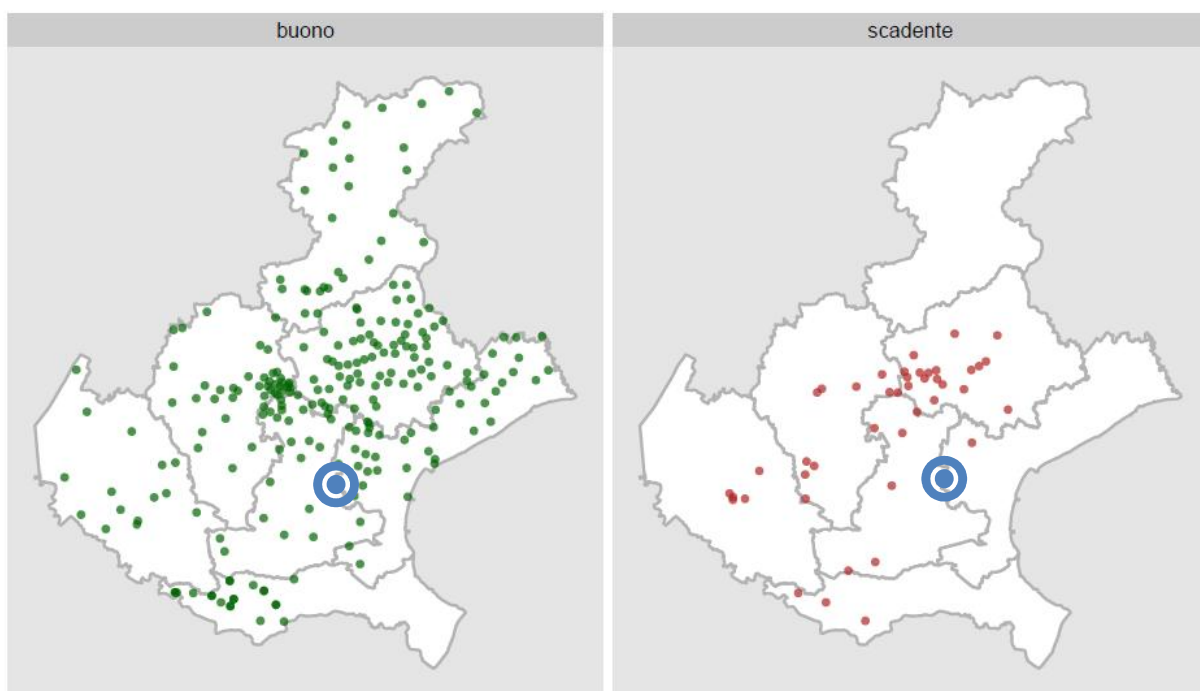


Fig. 15 .- Stato chimico puntuale acque sotterranee nel Veneto ((fonte: “STATO DELLE ACQUE SOTTERRANEE” - 2012 – ARPA Veneto).

Nel territorio del comune di Vigonovo non vi sono punti monitorati per la valutazione dello stato chimico e quantitativo delle risorse idriche sotterranee.

Per quanto riguarda la presenza di Sostanze Naturali nei corpi idrici sotterranei, in cui è dimostrata scientificamente la presenza di metalli e altri parametri di origine naturale in concentrazioni di fondo naturale superiori ai limiti fissati a livello nazionale, tali livelli di fondo costituiscono i valori soglia per la definizione del buono stato chimico. In attesa della definizione di questi valori di fondo, sono stati considerati in stato buono, ma con qualità scadente, i punti ai quali secondo la precedente classificazione veniva attribuita la classe 0.

La determinazione dei livelli di fondo assume pertanto una rilevanza prioritaria al fine di non classificare le acque di scarsa qualità come in cattivo stato: nel Veneto è il caso dei corpi idrici di

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 47 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

bassa pianura. La presenza in concentrazioni elevate di ammoniaca, ferro, manganese ed arsenico deriva, infatti, da litotipi caratteristici e/o da particolari condizioni redox.

Lo stato quantitativo di un corpo idrico sotterraneo è classificato buono se il livello/portata di acque sotterranee è tale che la media annua dell'estrazione a lungo termine non esaurisce le risorse idriche sotterranee disponibili.

Di conseguenza, il livello delle acque sotterranee non subisce alterazioni antropiche tali da:

- *impedire il conseguimento degli obiettivi ecologici specificati per le acque superficiali connesse;*
- *comportare un deterioramento significativo della qualità di tali acque;*
- *recare danni significativi agli ecosistemi terrestri direttamente dipendenti dal corpo idrico sotterraneo.*

Ad ogni modo lo stato chimico delle acque sotterranee (nei punti di prelievo limitrofi al territorio del comune di Vigonovo) nel 2012 è risultato essere “buono”.

Di seguito vengono presentate le concentrazioni medie annue dei parametri chimici maggiormente significativi per le acque sotterranee del Veneto (fonte: “STATO DELLE ACQUE SOTTERRANEE” - 2012 – ARPA Veneto).

1.- NITRATI

Dai dati elaborati a scala regionale su base annuale emerge che nel 2012 (**Fig. 16**):

- ✓ la classe più numerosa è quella relativa a valori inferiori a 25 mg/l (81%);
- ✓ i punti con concentrazioni comprese tra i 25 e i 39 mg/l di NO₃ sono 36 su 287 pari al 13%;
- ✓ i punti con concentrazioni considerate a rischio, comprese tra i 40 e i 50 mg/l di NO₃, sono 5 su 287 pari al 2%;
- ✓ i punti con superamento del limite della concentrazione massima ammissibile pari a 50 mg/l di NO₃ sono 12 su 287 pari al 4%.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 48 di 125

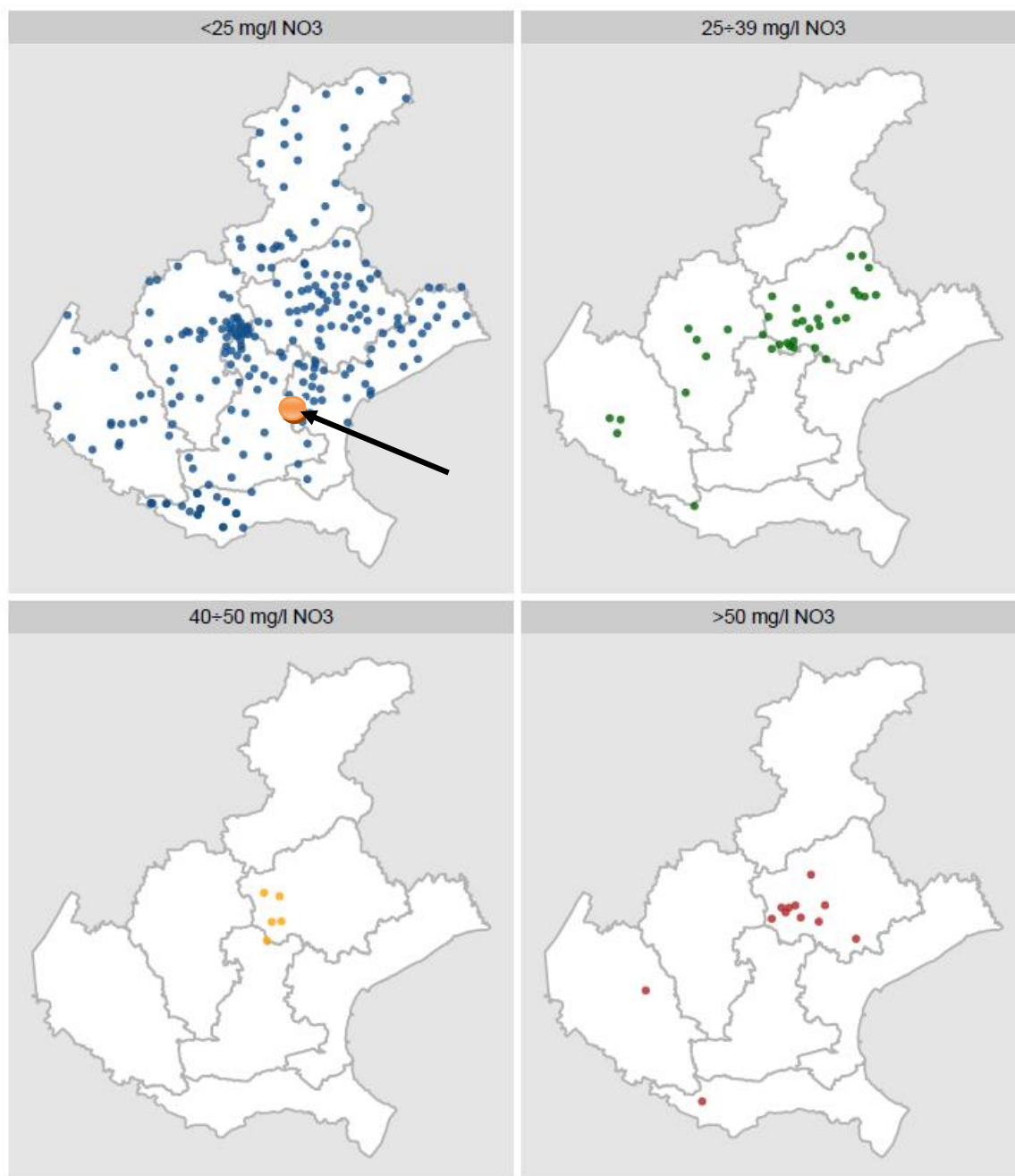


Fig. 16. - Concentrazione media annua di nitrati (2012)

Si osserva come la concentrazione dei Nitrati nelle acque di falda, interessate dal territorio del comune di Vigonovo, risulta < 25 mg/l.

2.- PESTICIDI

Nel 2012 la ricerca di pesticidi ha riguardato 234 punti di campionamento complessivamente sono state ricercate 112 sostanze attive diverse: quelle rilevate in concentrazione maggiore al limite di

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 49 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

quantificazione sono (tabella 4): 2,4-D, 2,4,5-T, alachlor, atrazina, atrazina-desetil, bentazone, diuron, imidacloprid, mecoprop, metolachlor, nicosulfuron, oxadiazon, rimsulfuron, simazina, terbutilazina, terbutilazina-desetil. In 2 punti la concentrazione media annua di una sostanza è risultata superiore allo standard di qualità di 0,1 µg/l (**Fig. 17**). Un superamento è dovuto alla terbutilazina e uno alla terbutilazina-desetil.

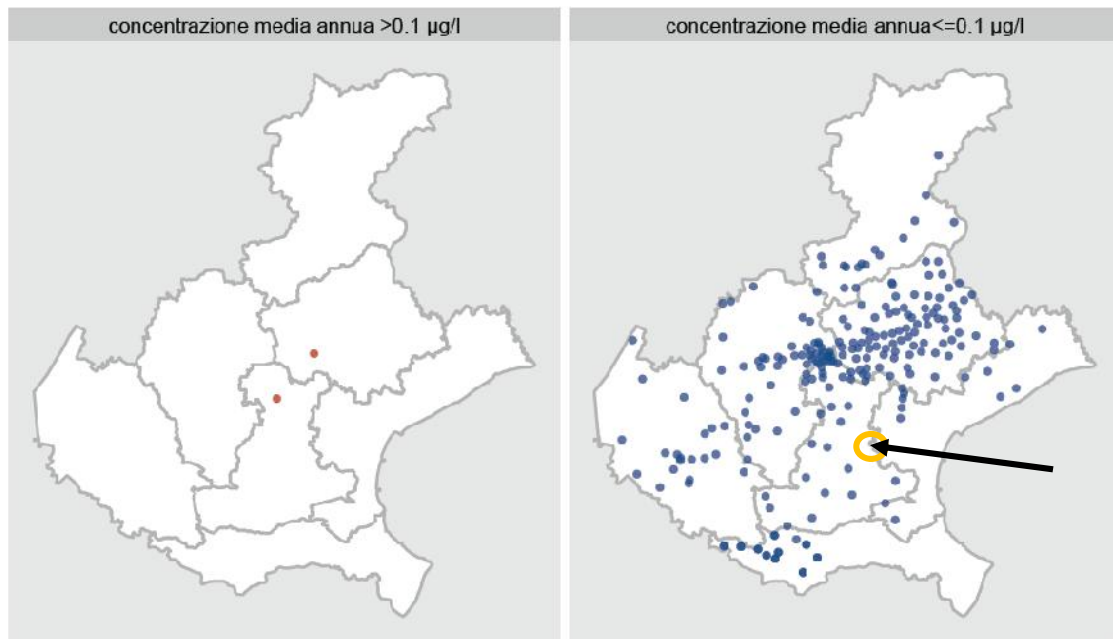


Fig. 17.- Livelli di contaminazione da pesticidi in termini di concentrazione media annua rispetto allo standard di qualità di 0,1 µg/l per la singola sostanza.(fonte: “STATO DELLE ACQUE SOTTERRANEE” - 2012 – ARPA Veneto).

Come si può notare l'idrico sotterraneo del comune di Vigonovo non è interessato da contaminazione di pesticidi.

3. COMPOSTI ORGANICI VOLATILI

Nel 2012 la ricerca di VOC ha riguardato 255 punti di campionamento. In 26 punti la concentrazione media annua di almeno un VOC è risultata superiore al rispettivo valore soglia stabilito dal Dlgs 30/2009 (**Fig. 18**).

La categoria di composti più problematica si conferma essere quella dei solventi clorurati, in particolare tetracloroetilene e triclorometano.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 50 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

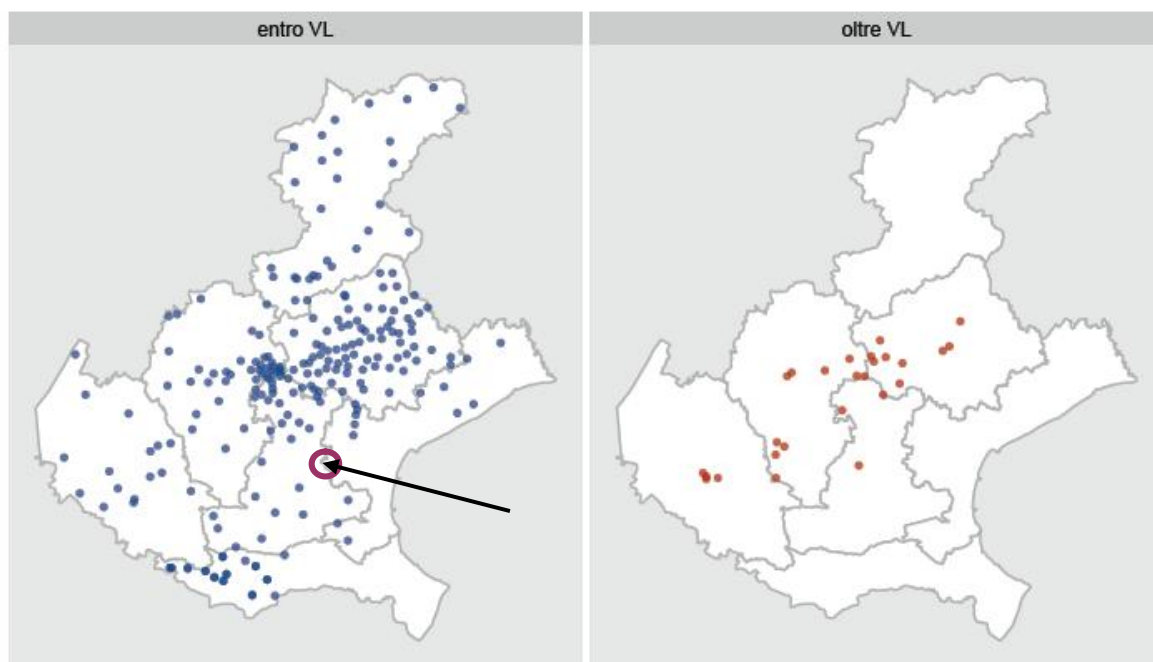


Fig. 18.- Livelli di contaminazione da composti organici alogenati (fonte: “STATO DELLE ACQUE SOTTERRANEE” - 2012 – ARPA Veneto).

Come si può notare, l'idrico sotterraneo del comune di Vigonovo non è interessato da contaminazione da COV.

4.- METALLI PESANTI E ALTRI PARAMETRI

I superamenti dei valori soglia di tabella 3 allegato 3 al Dlgs 30/2009 sono piuttosto occasionali e limitati a pochi punti di monitoraggio. I rari casi in cui i superamenti risultano ripetuti nel tempo sono riconducibili a episodi di contaminazione noti e per i quali sono in corso misure di messa in sicurezza e/o di bonifica ambientale (**Fig. 19**).

- **Arsenico:** la presenza dell'arsenico (As) nelle acque sotterranee di alcune aree della pianuraveneta è legata all'esistenza di falde dalle condizioni tipicamente riducenti, confinate in particolari strati di terreno torboso-argillosi ricchi di materiale organico, particolarmente di uso nel sottosuolo della bassa pianura, a valle della fascia delle risorgive.
- **Ammoniaca:** l'ammoniaca (ione ammonio, NH_4^+) è praticamente assente nelle aree di altipianura, nelle quali si riscontrano le maggiori concentrazioni di nitrati, mentre è presente in elevate concentrazioni nella medio-bassa pianura, dove si hanno le acque sotterranee più antiche e più protette dagli inquinamenti superficiali. Nelle zone caratterizzate dalla presenza nel sottosuolo di materiali torbosi ed umici che cedono sostanza organica all'acqua, l'ammoniaca è da considerarsi di origine geologica. Inoltre, l'assenza in queste acque di indici di contaminazione fecale e la presenza di ferro e manganese normalmente associati a valori del potenziale redox negativi ne confermano l'origine naturale.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 51 di 125

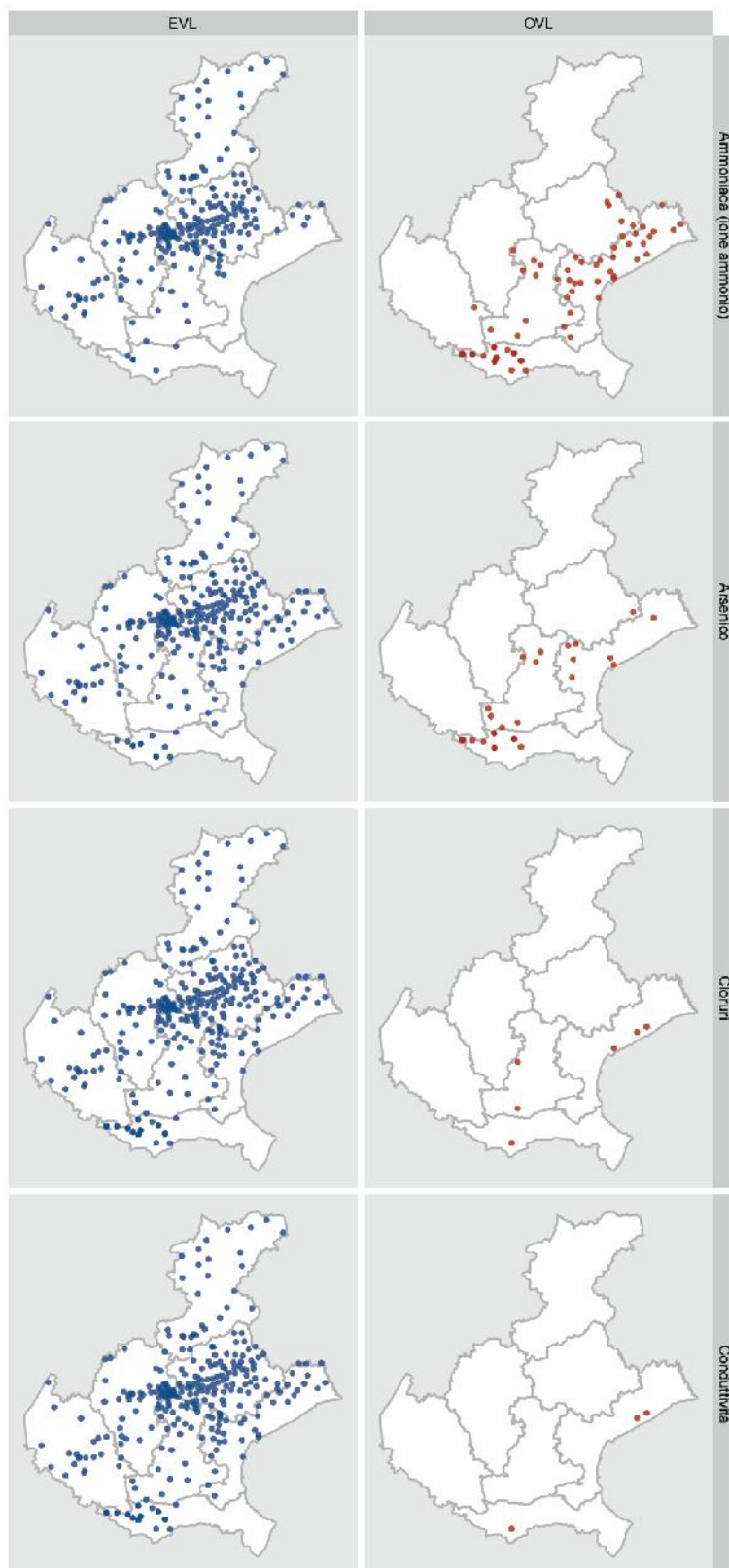


Fig. 19.- Distribuzione delle concentrazioni media annue per ammoniac, arsenico, cloruri e conduttività elettrica a 20°C. Legenda: **EVL entro valore limite**, **OVL oltre valore limite** di tabella 3

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 52 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

dell'allegato 3 al Dlgs 30/2009 (fonte: "STATO DELLE ACQUE SOTTERRANEE" - 2012 – ARPA Veneto).

- **Conducibilità elettrica:** la conducibilità elettrica (CE) è data dal contenuto di sali minerali disciolti, indica pertanto il grado di mineralizzazione dell'acqua. Il grado di mineralizzazione, e quindi la conducibilità, generalmente aumenta col permanere delle acque a contatto con i sedimenti dell'acquifero; per questo motivo è normale avere minori conducibilità nelle acque di in ltrazione più recente e maggiore mineralizzazione nelle aree a minor circolazione e più lontane dalle zone di in ltrazione. Il valore soglia di 2 500 µS/cm è superato in 3 punti.
- **Cloruri:** I cloruri (Cl) nelle acque sotterranee sono il tipico indicatore di circolazioni idriche lente e percorsi lunghi, oltre che della presenza di ampie super ci di dissoluzione. Generalmente provengono dal contatto con sali sodici o potassici (NaCl e KCl), ma possono anche avere origine endogena o magmatica. I cloruri sono talvolta anche un sintomo di inquinamento delle falde: essi sono infatti presenti nelle urine e di conseguenza negli scarichi. Il valore soglia di 250 mg/l è superato in 6 punti, di cui 3 sono localizzati in falde acquifere che possono risentire del fenomeno del cuneo salino (Venezia); per gli altri il superamento è probabilmente imputabile a cause antropiche.

Si osserva come la concentrazione dei parametri, sopra riportati, nell'acquifero sotterraneo del territorio del comune di Vigonovo rientrano entro i valore limite (EVL) di tabella 3 dell'allegato 3 al Dlgs 30/2009.

3.6 Dati meteorologici

L'Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione Ambientale del Veneto, tramite il Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio (D.R.S.T.), gestisce una rete di rilevamento delle principali variabili meteorologiche, idrologiche, nivologiche ed agrometeorologiche, costituita da circa 300 stazioni automatiche, distribuite sull'intero territorio regionale.

Le peculiarità del clima veneto sono:

*abbondanti precipitazioni della fascia prealpina,
nebbie e inversione termica durante l'inverno,
elevate temperature estive e afa,
attività temporalesca estiva, grandine e trombe d'aria.*

In **Fig. 20** viene riportata la localizzazione delle stazioni di rilevamento nella provincia di Venezia.

Le caratteristiche termometriche del territorio della provincia di Venezia risultano, rispetto ai territori limitrofi interni della pianura veneta, leggermente influenzate dalla presenza del mare (fonte: Provincia di Venezia - RAPPORTO AMBIENTALE - Adottato dal Consiglio Provinciale con Delibera n. 2008/104 del 5.12.2008).

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 53 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

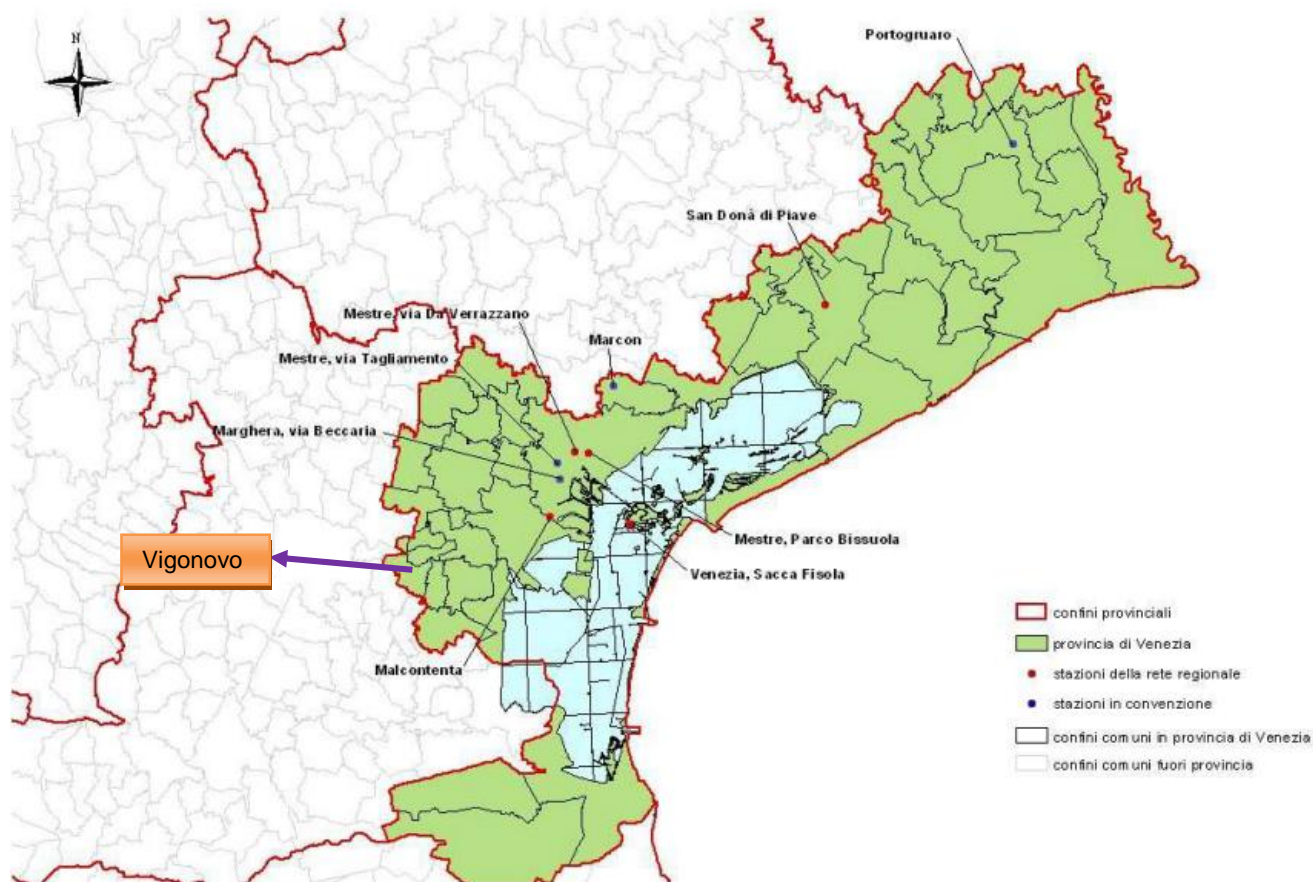


Fig. 20. - Localizzazione delle stazioni/postazioni di monitoraggio in Provincia di Venezia – anno 2012 (fonte: “Qualità dell’Aria Provincia di Venezia Relazione Annuale 2012 – ARPAV”).

Nel seguito vengono elencate le elaborazioni effettuate dal Dipartimento Provinciale ARPAV di Venezia nell’anno 2012 sui dati meteorologici (fonte: “Qualità dell’Aria Provincia di Venezia Relazione Annuale 2012 – ARPAV”):

- Temperatura: valori medi mensili, valore medio annuale, giorno tipo della temperatura nel semestre caldo e freddo.
- Vento: rosa dei venti con suddivisione in classi di velocità nel semestre caldo e freddo, giorno tipo della velocità del vento nel semestre caldo e freddo.
- Radiazione solare: valori medi mensili, valore medio annuale.
- Umidità relativa: valori medi mensili, valore medio annuale.
- Precipitazione: valori totali mensili, valore medio annuale.
- Pressione: valori medi mensili, valore medio annuale.
- Classe di stabilità atmosferica di Pasquill: distribuzione delle frequenze della classe di stabilità atmosferica nell’anno 2010.

Da quanto illustrato nei paragrafi seguenti e dai risultati presentati nei precedenti rapporti annuali sulla qualità dell’aria, si può dedurre come, nel territorio della provincia di Venezia, prevalgano le seguenti condizioni meteorologiche medie annuali:

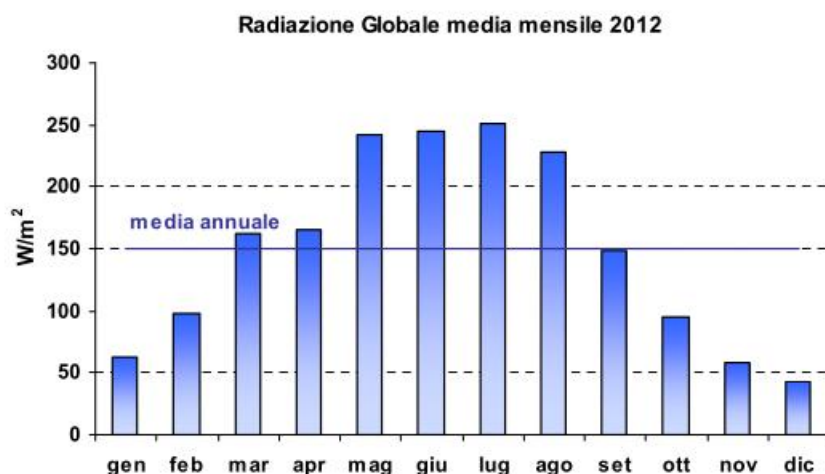
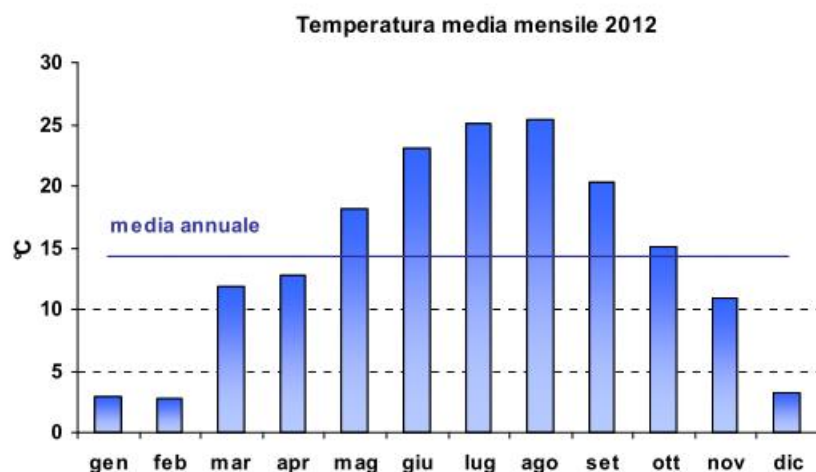
- direzione prevalente del vento da NNE e NE;

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 54 di 125

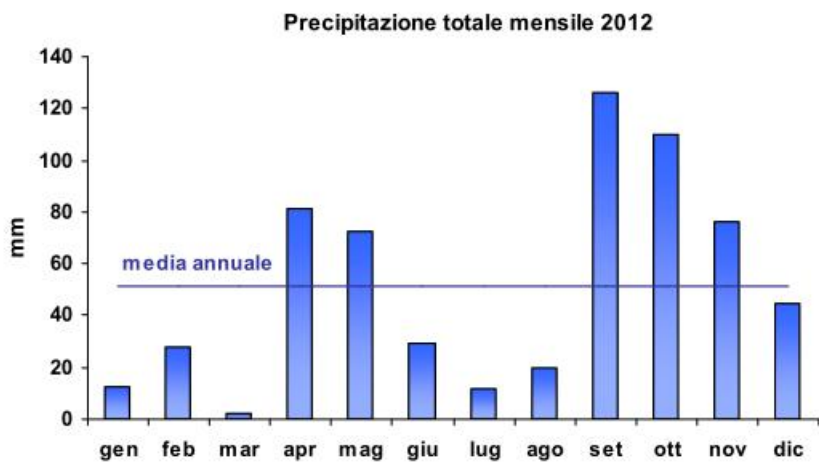
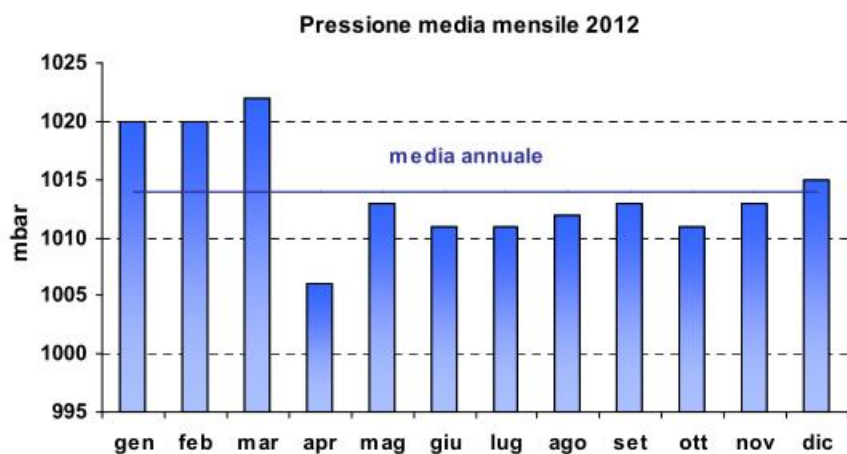
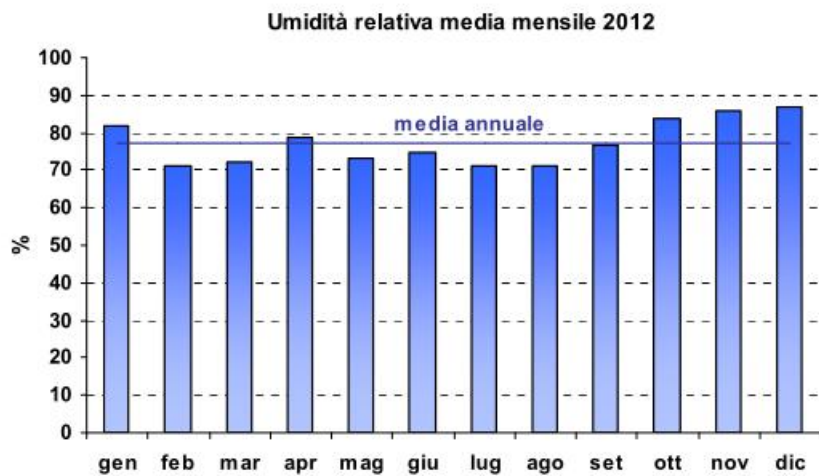
- velocità del vento non elevate (in prevalenza 2-4 m/s);
- prevalenza della condizione di neutralità (D), seguita dalla classe di stabilità debole (E), nell'intero anno 2010; tali condizioni, mediamente, non favoriscono la dispersione degli inquinanti nell'atmosfera;
- temperatura media dell'anno tipo a 10 m s.l.m. più elevata nel mese di luglio e minima nel mese di gennaio; l'andamento della temperatura media mensile, durante l'anno 2010, non si è discostata significativamente dall'anno tipo;
- precipitazioni piovose medie dell'anno tipo con due massimi, uno primaverile avanzato (maggio/giugno) ed uno autunnale (ottobre), con un minimo invernale nel mese di febbraio; l'andamento della precipitazione totale mensile, durante l'anno 2010, si è discostato significativamente dall'anno tipo, in particolare nei mesi di febbraio, settembre, novembre e dicembre, molto più piovosi.

Vengono di seguito riportati gli andamenti grafici dei parametri meteorologici monitorati durante il 2010, tratti da “Qualità dell’Aria Provincia di Venezia Relazione Annuale 2012 – ARPAV”.

3.6.1 Andamento parametri meteorologici anno 2010



Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 55 di 125



La distribuzione delle piogge, nel bacino scolante in laguna di Venezia, presenta generalmente un massimo primaverile a giugno e uno autunnale a novembre; andando da nord verso sud le

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 56 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

differenze stagionali sono sempre meno marcate. L'elaborazione dei dati (metodo Thornthwaite, 1948), attraverso l'indice di aridità, l'indice di umidità e la concentrazione estiva dell'efficienza termica (rapporto percentuale tra l'evapotraspirazione dei mesi estivi e quella totale annua) consente di classificare il **tipo di clima** che presenta variazioni da nord a sud come riportato in **Fig. 21** .

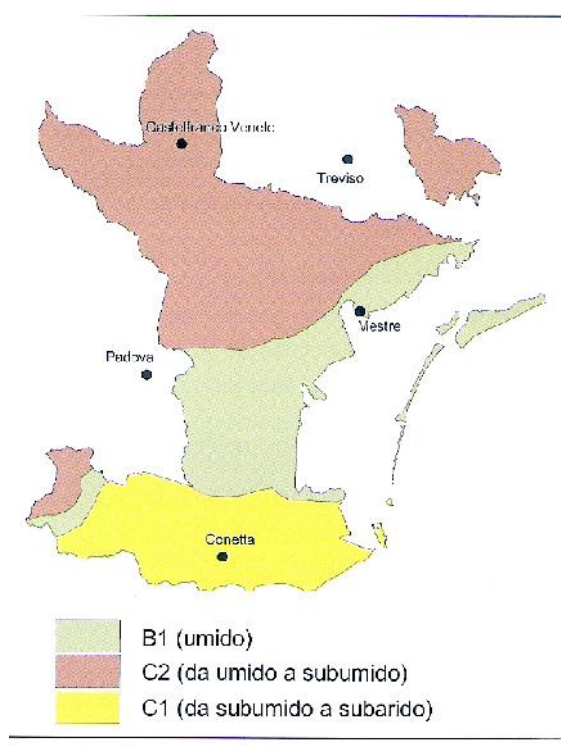


Fig. 21.- Tipo climatico, secondo Thornthwaite, nel bacino scolante in Laguna di Venezia, con indicate le stazioni termopluviometriche utilizzate per le elaborazioni climatiche (ARPAV, 2004).

Il territorio del comune di Vigonovo si colloca nel tipo climatico B1 (umido).

Per quanto concerne le precipitazioni annuali: la media annua, evidenzia una distribuzione delle piogge nel territorio crescente verso nord. Si nota comunque una diminuzione abbastanza generale dei valori negli ultimi anni rispetto ai valori di riferimento storici, con una maggiore estensione, nella fascia centrale della provincia, delle piogge comprese tra 700 e 800 mm ed una zona più limitata con precipitazioni superiori ai 900 mm. In particolare, per quanto riguarda il **comune di Vigonovo** (fonte: *Provincia di Venezia - RAPPORTO AMBIENTALE - Adottato dal Consiglio Provinciale con Delibera n. 2008/104 del 5.12.2008*):

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 57 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

PRECIPITAZIONI ANNUALI DEI COMUNI DELLA PROVINCIA DI VENEZIA

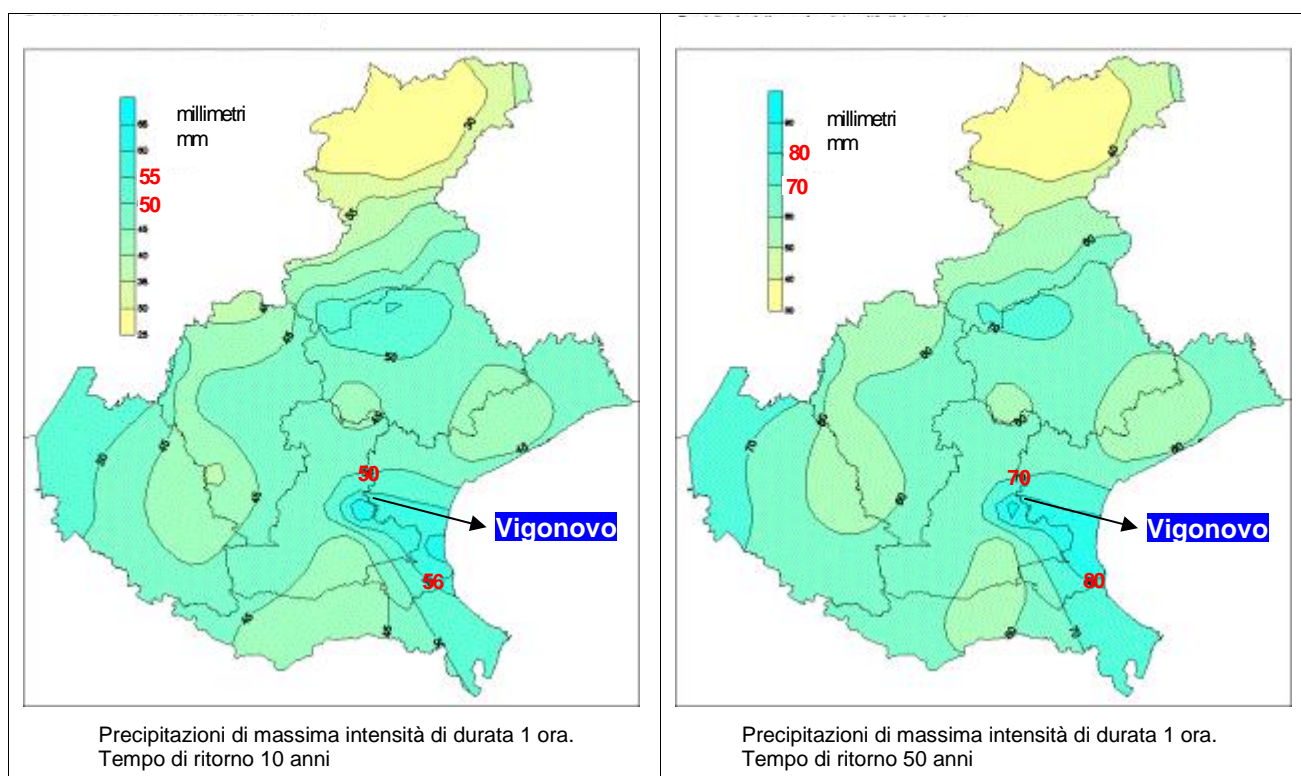
(periodo 1992-2005)

Allegato E1 del Dgr N. 2439 del 07/08/2007

COMUNE	Precipitazione media		90° Percentile		Precipitazione massima	
	millimetri	classe	millimetri	classe	millimetri	classe
Vigonovo	836	800	1084	1000	1143	1100

3.6.1.1 Precipitazioni di massima intensità

Secondo quanto riportato nel “*Piano regionale di Tutela e Risanamento dell’Atmosfera*” (adottato con deliberazione n. 902 del 4 aprile 2003 dalla Giunta Regionale Veneto ed approvato in via definitiva dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 57 dell’11 novembre 2004), la distribuzione delle precipitazioni di massima intensità per la durata di un’ora (**Fig. 22**) segue tendenzialmente quella delle precipitazioni medie annue, seppure con qualche eccezione soprattutto nella fascia sud-orientale della regione, tra le province di Padova e Venezia. Le zone con elevate intensità orarie di precipitazione interessano principalmente le prealpi bellunesi e la pedemontana trevigiana, mentre in pianura risulta bene evidente un nucleo particolarmente intenso al confine meridionale tra le province di Padova e Venezia dove per i tempi di ritorno esaminati di 10, 50 e 100 anni si raggiungono rispettivamente i 65 mm, 95 mm e 105 mm in 1 ora.



Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Quadro di Riferimento Ambientale	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 58 di 125

Fig. 22.- Distribuzione delle precipitazioni massime di durata oraria con tempi di ritorno di 10 e 50 anni (fonte: <http://serviziregionali.org/prtra/files/33/prtra/PRTRA-02.htm>).

In questa zona si concentrano pertanto eventi pluviometrici di breve durata tipici delle stagioni primaverile ed estiva.

In **Fig. 23** vengono invece riportate le distribuzioni delle **massime intensità di precipitazione giornaliera** che segue, a differenza delle durate inferiori, un andamento più fedele a quello delle precipitazioni medie annuali. 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 rimane dunque la più piovosa con alcune punte di intensità giornaliere particolarmente elevate nella zona dell'alto vicentino, del Feltrino e dell'Alpago, in provincia di Belluno. La parte centro-meridionale della pianura e le estreme propaggini settentrionali della regione rappresentano le zone meno piovose con valori massimi giornalieri inferiori di oltre 100 o 200 mm rispetto alla fascia prealpina.

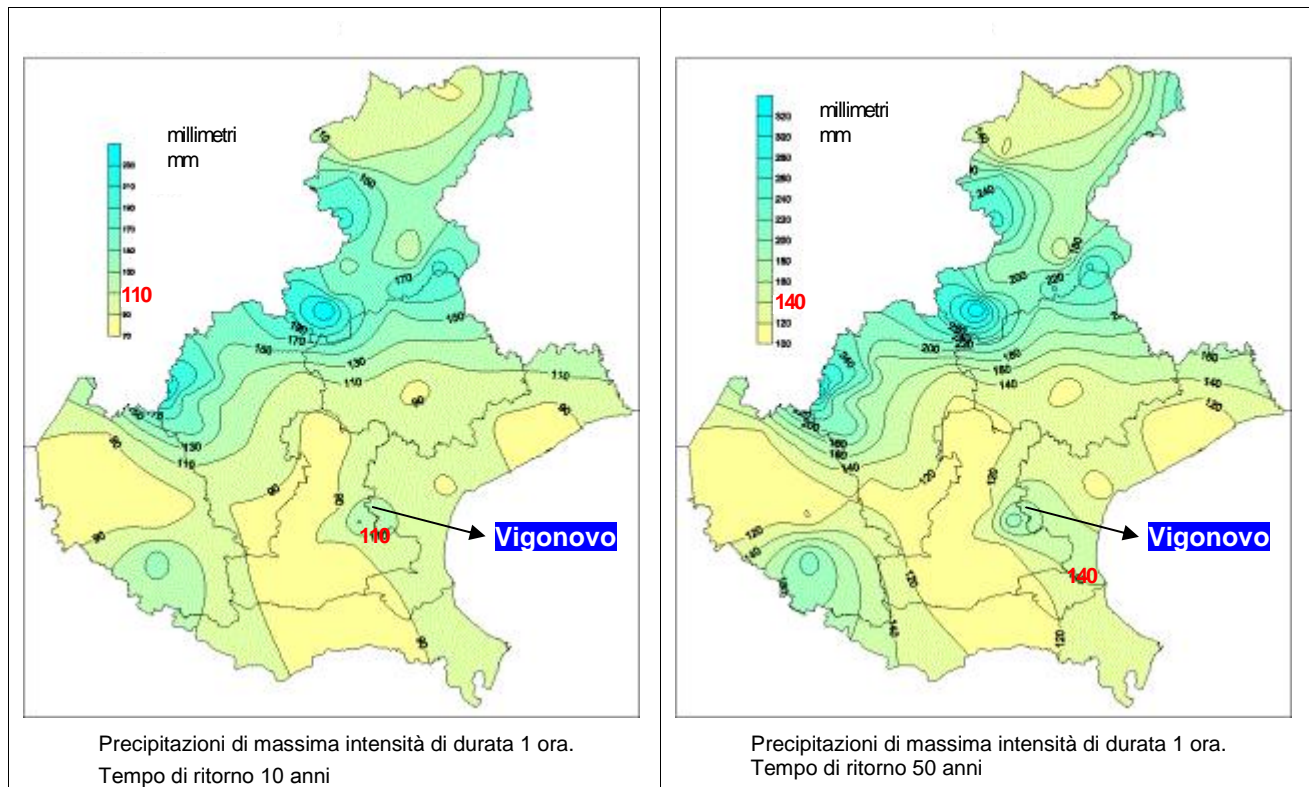


Fig. 23.- Distribuzione delle precipitazioni massime di durata giornaliera con tempi di ritorno di 10 e 50 anni (fonte: <http://serviziregionali.org/prtra/files/33/prtra/PRTRA-02.htm>).

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 59 di 125

3.6.1.2 Classi di stabilità atmosferica anno 2012

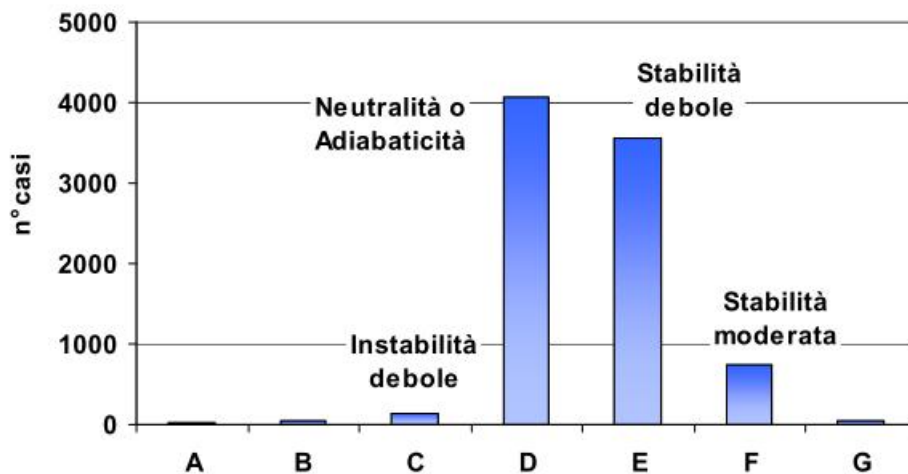
La frequenza delle classi di stabilità atmosferica (vedi grafico seguente) è stata calcolata a partire dal gradiente verticale di temperatura ($T_3 - T_2 - T_1$), temperature registrate presso la stazione n. 23 di Ente Zona Industriale (Marghera), dove:

T1 = temperatura dell'aria in °C misurata a quota 10 m s.l.m.

T2 = temperatura dell'aria in °C misurata a quota 70 m s.l.m.

T3 = temperatura dell'aria in °C misurata a quota 140 m s.l.m.

Classi di stabilità atmosferica - anno 2012



E' risultato essere fortemente prevalente la classe di neutralità (D), seguita dalla condizione di stabilità debole (E) e di instabilità debole (C), nell'intero anno 2010. Negli anni scorsi si verificava generalmente il contrario, cioè le condizioni di stabilità debole risultavano spesso prevalenti rispetto alle condizioni di neutralità (fonte: *Qualità dell'Aria Provincia di Venezia Relazione Annuale 2012 – ARPAV*).

Tipicamente le classi stabili (E e F) favoriscono la formazione di inquinanti primari e sono collegate a scarsa ventilazione e a notti serene con forte inversione termica; le classi neutre (D) sono collegate ad situazioni ventose e/o con cielo coperto, favorevoli alla dispersione degli inquinanti; le classi instabili (A, B e C) sono causate da forte irraggiamento solare e scarsa ventilazione, sono situazioni di rimescolamento atmosferico, che però possono essere collegate a formazione di inquinanti secondari se accompagnati da scarsa ventilazione.

In **Tab. 6** vengono riportati i risultati dello studio effettuato, tra il 1998 e il 2000, relativamente alla stazione più vicina al territorio del comune di Vigonovo e cioè quella di Valle Averno (VE), per quanto riguarda il calcolo delle classi di stabilità per ogni dato orario disponibile.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Quadro di Riferimento Ambientale	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 60 di 125

NOME STAZIONE	F	E	D	C	B	A	Num. dati
Valle Averno	35	4	21	16	19	5	23881

Tab. 6.- Metodologia di calcolo delle classi di stabilità atmosferica per la zona di VGalle avertoi

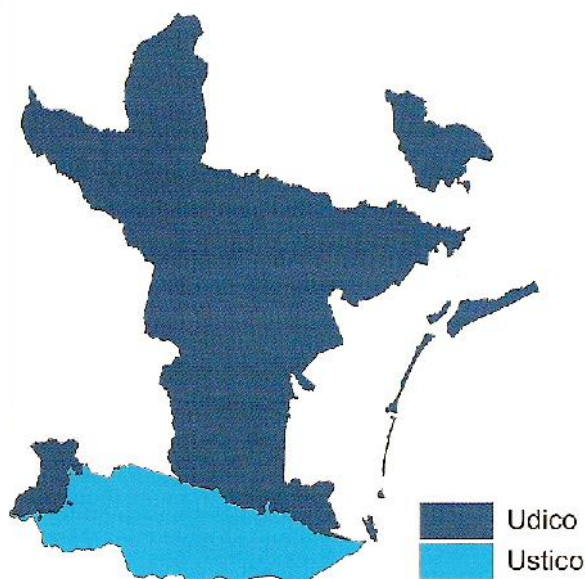
Le classi instabili sono associate a venti provenienti da S-E con un picco di frequenze intorno ai 3 m/s, evidentemente in corrispondenza della brezza di mare.

3.6.1.3 Caratteristiche udometriche

Dall'elaborazione del bilancio idrico per ciascuno degli anni della serie trentennale è stato determinato il regime idrico dei suoli come richiesto dal sistema di classificazione dei suoli Soil Taxonomy (Soil Survey Staff, 1998), utilizzando il programma "Newhall Simulation Method" sviluppato dalla Cornell University (Van Wanbeeke *et al.*, 1986).

Dall'applicazione del modello il **regime di umidità** è risultato **udico** in gran parte del territorio del bacino scolante (**Fig. 24**) e **ustico** nella parte meridionale (il limite tra i due regimi di umidità è posto in corrispondenza del corso del fiume Bacchiglione).

Secondo il sistema di classificazione dei suoli Soil Taxonomy, il regime di umidità si definisce udico quando la sezione di controllo non è asciutta, in qualche parte o per intero, per 90 giorni o più, cumulativi, per almeno 6 anni su 10, ed è secca per meno di 45 giorni consecutivi nei 4 mesi che seguono il solstizio d'estate; si definisce ustico quando il periodo di siccità non è continuo e non si ha quindi la sezione di controllo secca per più di 45 giorni consecutivi d'estate, ma risulta secca o parzialmente umida per più di 90 giorni cumulativi all'anno.



Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Quadro di Riferimento Ambientale	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 61 di 125

Fig. 24.- Regime idrico dei suoli nel bacino scolante, secondo la Soil Taxonomy USDA (ARPAV, 2004).

Il territorio del comune di Vigonovo ha un regime di umidità “udico”.

3.6.1.4 Regime anemologico

Nel caso in esame è di interesse inquadrare il problema dell'inquinamento atmosferico e della diffusione di eventuali inquinanti nelle immediate vicinanze dello stabilimento.

A questo scopo è importante reperire ed analizzare i dati relativi alla direzione, alla velocità del vento.

Relativamente alle “raffiche di vento” [(intensità massima del vento (in m/s) registrata da un anemometro posto ad una altezza di 10 m dal suolo)], per l'analisi delle intensità delle stesse nel territorio provinciale di Venezia sono stati presi in considerazione i dati giornalieri di raffica massima registrati dalle stazioni. I periodi che presentano la maggior frequenza di raffiche massime annue sono compresi tra Giugno e Luglio e da Settembre a Dicembre. Ciò è imputabile, per i mesi estivi, ai frequenti eventi di tipo temporalesco con generazione di moti turbolenti dell'aria a livello locale mentre per i mesi autunnali, fino al mese di Dicembre, il numero di eventi è associato a tipiche configurazioni bariche che si stabiliscono sull'Alto Adriatico portando alla formazione di venti di bora (NE) e di Scirocco (SE) (fonte: *Provincia di Venezia - RAPPORTO AMBIENTALE - Adottato dal Consiglio Provinciale con Delibera n. 2008/104 del 5.12.2008*).

La velocità del vento nella giornata tipo del semestre caldo (comprendente i mesi da aprile 2012 a settembre 2012) è caratterizzata in generale da un incremento nelle ore centrali, durante il quale si verifica un maggiore grado di rimescolamento dell'atmosfera. Questo fenomeno non si osserva nei mesi invernali per i quali la velocità oscilla in modo relativamente contenuto attorno alla media. A differenza di quanto rilevato nel 2010, nel 2011 e nel 2012 la velocità media del vento nel semestre caldo è risultata leggermente maggiore rispetto a quella del semestre freddo (comprendente i mesi da gennaio 2012 a marzo 2012 e da ottobre 2012 a dicembre 2012).

Per quanto riguarda la direzione e velocità del vento si riportano i dati riferiti alla stazione n. 24 dell'Ente Zona Industriale (Marghera) relativi ad una quota di 35 m (fonte. “*Qualità dell'Aria Provincia di Venezia Relazione Annuale 2012 – ARPAV*”) (**Fig. 25**):

- A.** il semestre caldo presenta prevalentemente venti da NE (frequenza 15%), SE (14%) e NNE (12%) ed una percentuale del 52% di velocità comprese tra i 2 e 4 m/s;
- B.** nel semestre freddo l'intervallo di velocità prevalente è risultata essere compresa tra i 2 e 4 m/s (nel 37% dei casi) e permangono come principali le componenti NNE e NE (frequenza 18% e 16%, rispettivamente);
- C.** nel 2012, come nel 2011, la frequenza dei venti da SE nel semestre estivo è risultata leggermente superiore rispetto agli anni precedenti.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 62 di 125

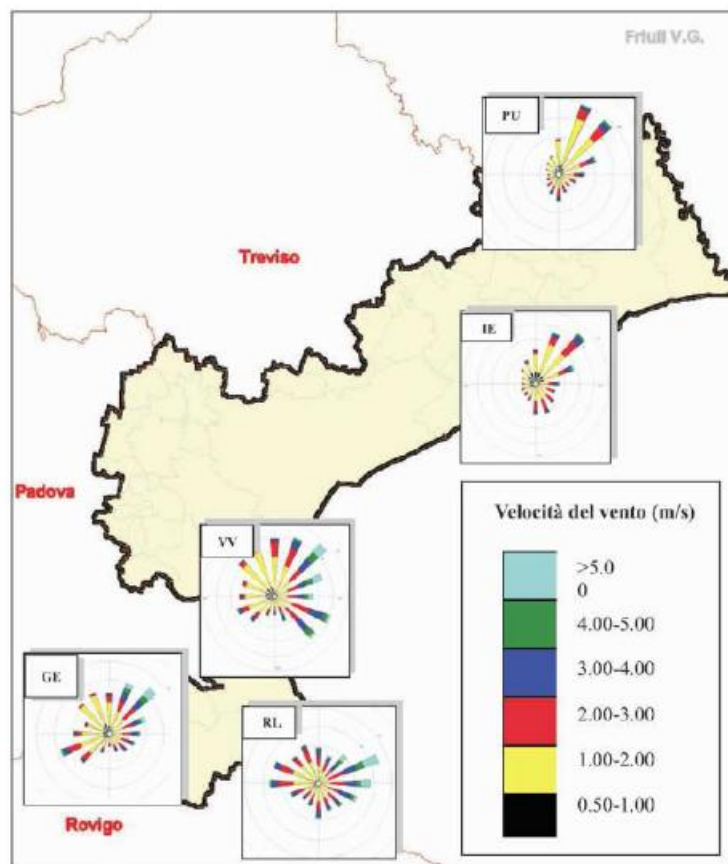


Fig. 25. - Medie annue velocità del vento (fonte: *Provincia di Venezia - RAPPORTO AMBIENTALE - Adottato dal Consiglio Provinciale con Delibera n. 2008/104 del 5.12.2008*).

Secondo quanto riportato nel “*Piano regionale di Tutela e Risanamento dell’Atmosfera*” (adottato con deliberazione n. 902 del 4 aprile 2003 dalla Giunta Regionale Veneto ed approvato in via definitiva dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 57 dell’11 novembre 2004), il Centro Meteorologico di Teolo (CMT) gestisce numerose stazioni automatiche presenti in tutto il territorio regionale; di queste, 15 vengono classificate come stazioni meteorologiche e posseggono anemometri posizionati a 10 metri sul piano di campagna. I dati di direzione e velocità del vento rilevati da questi strumenti sono utilizzati per la derivazione di parametri micrometeorologici secondari (in particolare: stabilità atmosferica) e per lo studio delle caratteristiche di ventilazione delle varie zone della regione.

La stazione più vicina al territorio del comune di Vigonovo è quella di Valle Averso (VE) (**Fig. 26**), posizionata in laguna di Venezia, nell’oasi WWF ed è caratterizzata da prevalenza di venti deboli provenienti dal N-N-O specie in inverno e venti >2 m/s provenienti prevalentemente da N-E ed E-S-E, tipici del semestre freddo e più intensi in autunno.

Velocità del vento	Frequenza annuale
0.5 ÷ 1.5 m/s	45 %
1.5 ÷ 2.5 m/s	27 %
2.5 ÷ 3.5 m/s	14 %

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 63 di 125

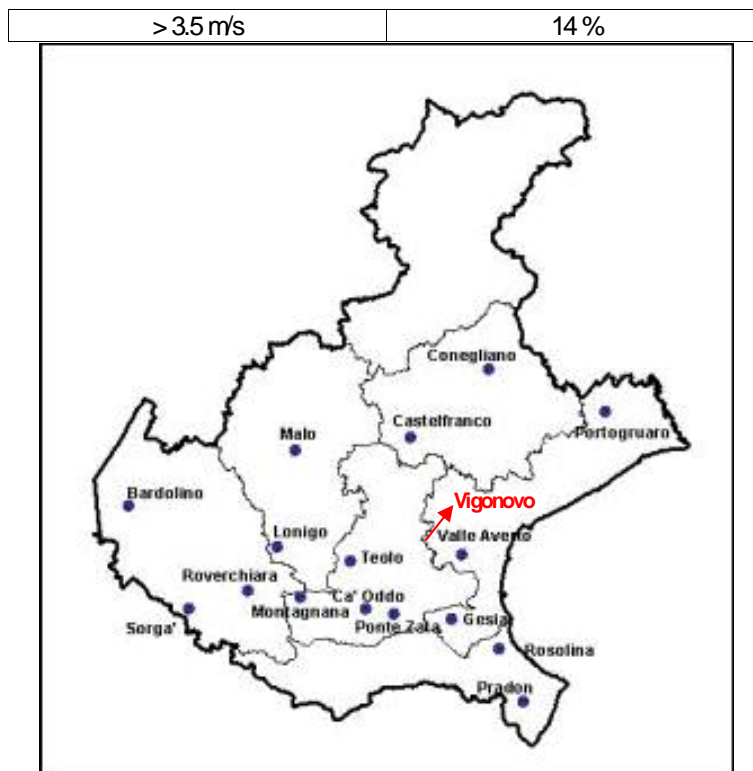
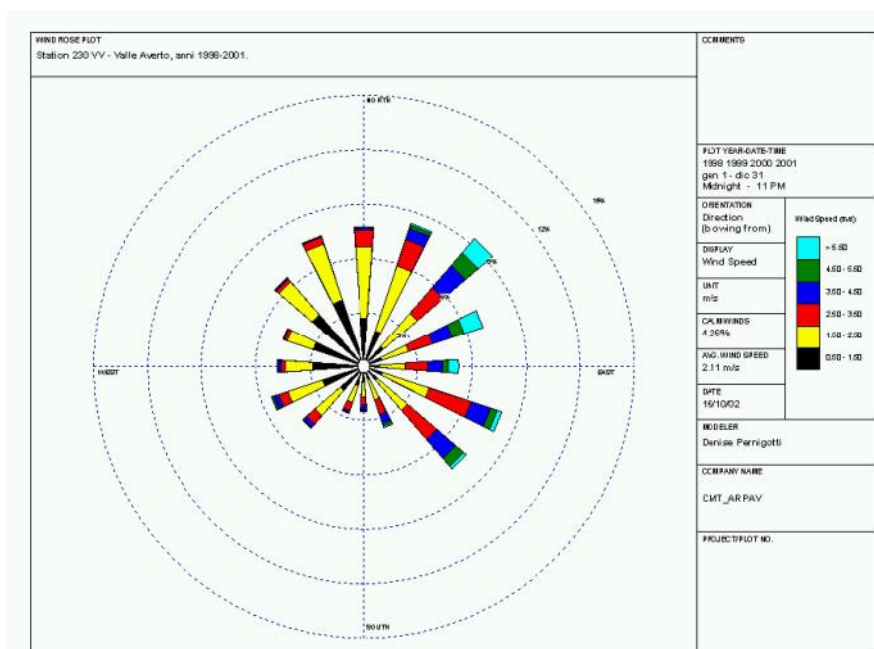
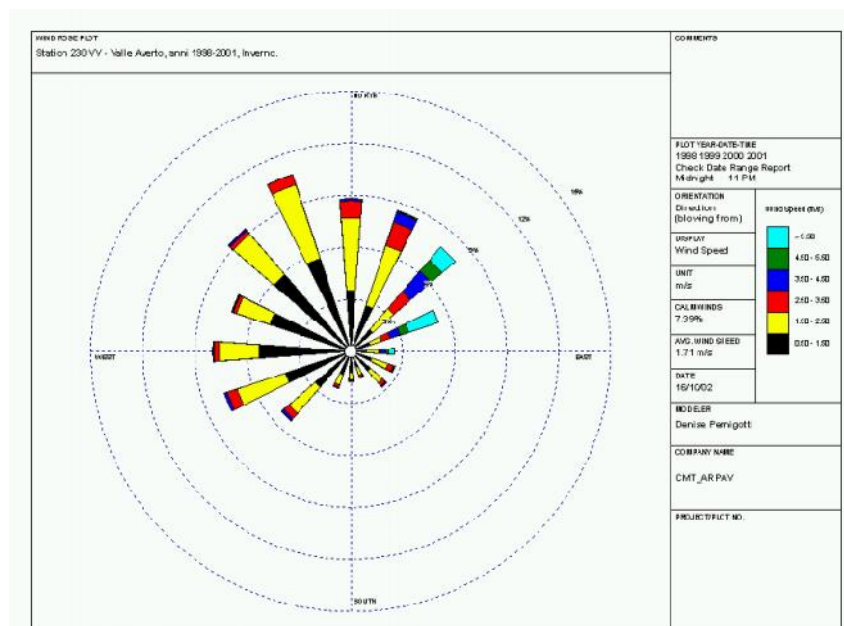


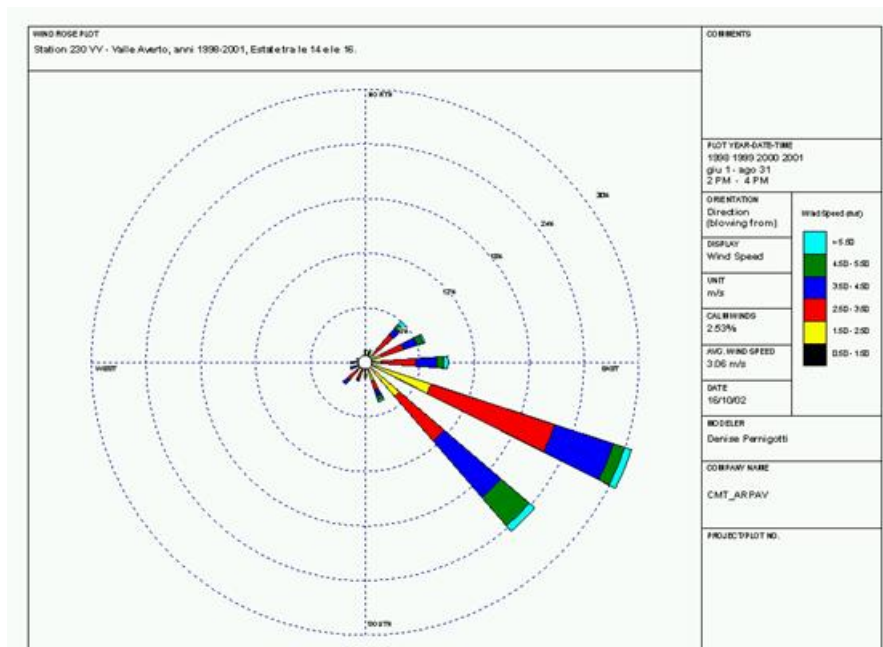
Fig. 26.- Ubicazione delle stazioni con anemometro a 10 m (fonte: PRTRA Analisi campo vento stazioni a 10 m (ARPAV – Centro Meteorologico di Teolo).



Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Quadro di Riferimento Ambientale	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 64 di 125



Valle Averno, anni 1998-2001, Inverno, max 15% (fonte: PRTRA – Analisi campo vento stazioni a 10 m. – ARPAV Centro meteorologico di Teolo).



Valle Averno, anni 1998-2001, Estate tra le 14 e le 16, max 30% (fonte: PRTRA – Analisi campo vento stazioni a 10 m. – ARPAV Centro meteorologico di Teolo)..

3.7 Utilizzo del suolo

Per uso del suolo qui si intende la ripartizione quantitativa della superficie totale del territorio in diverse aree al cui interno il suolo viene coltivato in modo omogeneo (seminativi, colture

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 65 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

permanenti, altre colture, foreste, aree improduttive); esso quindi visualizza l'entità e l'estensione delle principali attività antropiche, in particolare quelle agricole, presenti sul territorio.

Questo tratto di bassa pianura, interessato dallo Stabilimento Zincatura Nazionale Srl, è densamente popolato: gli insediamenti urbani rappresentano il 19% della superficie totale. Caratteristica di questo territorio è una diffusa urbanizzazione anche al di fuori dei principali centri abitati e una distribuzione altrettanto diffusa di piccoli insediamenti industriali. L'area è attraversata dalle principali strade di collegamento tra Padova e Mestre (Autostrada e strada statale Riviera del Brenta) e dalla rete ferroviaria tra gli stessi centri urbani.

I terreni sono occupati per la maggior parte da seminativi, prevalentemente mais, seguito da cereali autunno vernini e soia con una quota dedicata a colture orticole di pieno campo con ricorso più frequente all'irrigazione.

L'acqua irrigua viene fornita dal Consorzio del Mirese, prelevando prevalentemente dai principali corsi d'acqua.

Le colture arative, corrispondenti alla voce "seminativi", sono quelle che richiedono maggior consumo di risorse e che comportano gli interventi più pesanti sul suolo, soprattutto in termini di lavorazioni, diserbo, fertilizzazione, irrigazione; le colture permanenti, fra cui rientrano le colture arboree ed i prati stabili, sono sottoposte a pratiche agricole meno "impattanti" sul suolo, anche se non sono da trascurare il calpestamento del suolo con mezzi pesanti e l'uso di fitofarmaci.

3.8 Vegetazione, flora e fauna

3.8.1 Vegetazione e flora

La copertura vegetale concernente l'area interessata dal progetto e le superfici situate nelle sue immediate vicinanze è costituita prevalentemente da colture agrarie le quali connotano in maniera prevalente, qui come nella quasi totalità del territorio pianiziale veneto, i lineamenti del paesaggio extraurbano. La vegetazione naturale è costituita siepi, alberature campestri e fasce di vegetazione legnosa ed erbacea igrofila e la troviamo lungo i corsi d'acqua, ove questi non siano stati canalizzati, rettificati e privati del tutto delle loro componenti naturali.

Le siepi campestri non arrivano alla complessità compositiva dei boschi, dai quali tuttavia ereditano alcune delle componenti: nelle situazioni migliori, alle più comuni specie arboree (acero campestre, olmo, salici e pioppi) si associano diverse specie di arbusti. Più frequentemente si rinvencono siepi ed alberature costituite da poche specie arboree governate a capitozza o ceppaia, spesso pioppi neri e salici bianchi, o da specie naturalizzate, divenute da tempo funzionali alle esigenze dell'economia rurale, come la robinia (*Robinia pseudoacacia*), il platano (*Platanus olerifolia*) ed il gelso (*Morus alba*, *M. nigra*).

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 66 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

Anche le cenosi erbacee, escludendo le associazioni antropofile (ruderali, infestanti le colture ecc.), assumono nel complesso del territorio considerato una certa importanza solo in circoscritti ambiti che, per peculiari caratteristiche ambientali (zone umide), sono sfuggiti alla destinazione produttiva. In tal senso parlare di vegetazioni erbacee per il territorio considerato significa perlopiù riferirsi a cenosi igrofile. Tra queste spicca per importanza il canneto, edificato dalla cannuccia palustre (*Phragmites australis*), cui si accompagnano numerose altre entità igrofile ed acquatiche, in ragione delle caratteristiche idro-ecologiche dei differenti biotopi (*Typha latifolia* ed *angustifolia*, *Phalaris arundinacea*, ecc.). I canneti caratterizzano tipicamente diverse stazioni perilagunari, in particolare a ridosso delle valli dove raggiungono le massime estensioni, oltre alle bordure di fossati, canali, scoli, anse fluviali ed aree ripariali nel basso corso dei fiumi (“*La carta dei suoli del Bacino scolante in Laguna di Venezia*”, ARPAV, 2004).

Non si rinvenivano elementi floristici di particolare pregio.

3.8.2 La fauna ittica

La Provincia di Venezia, a seguito della progressiva e crescente pressione antropica sugli ambienti acquatici che ha portato negli ultimi decenni a delle notevoli modificazioni dei corsi d'acqua, sia per quanto riguarda la loro morfologia che le comunità biologiche presenti, ha provveduto a stilare “LA CARTA ITTICA DELLA PROVINCIA DI VENEZIA”, dove si sono raccolte numerose informazioni sullo stato degli ambienti acquatici provinciali e sulle comunità ittiche oltre che relativamente ai modi e alla pressione di pesca.

Con i dati raccolti si è provveduto alla formulazione e proposta di un piano gestionale della fauna ittica basato innanzitutto sulla conoscenza dello stato di fatto e dei meccanismi biologici responsabili dell'attuale situazione, meccanismi attraverso i quali le popolazioni ittiche modificano la propria struttura e densità in risposta a qualsiasi alterazione esterna.

Il territorio veneziano è stato suddiviso in quattro distinte zone sulla base delle caratteristiche degli ambienti acquatici e dei popolamenti ittici residenti:

- 1) fascia delle risorgive,
- 2) fascia della bassa pianura
- 3) fascia delle specie eurialine,
- 4) fascia lagunare.

La **fascia della bassa pianura**, di cui il territorio del comune di Vigonovo ne fa parte, è in generale caratterizzata da acque a lento decorso con fondo fangoso-sabbioso e, spesso, abbondante vegetazione acquatica.

Gli ambienti umidi presenti in quest'area possono essere suddivisi in due grandi tipologie:

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 67 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

4. Corsi d'acqua naturali con continuità delle portate, soggette solo a fluttuazioni stagionali; a questa tipologia appartengono essenzialmente i tratti potamali dei grandi corsi d'acqua che costituiscono il reticolo idrografico principale ma anche vari corsi d'acqua minori.
5. Corsi d'acqua artificiali o consortili, con regolazione delle portate in rapporto ai vari usi, soprattutto irriguo e di bonifica; a questa tipologia appartiene la gran parte del reticolo idrografico provinciale, costituito da una rete diffusa e continua di canali di bonifica anche di grandi dimensioni.

A queste due tipologie ambientali corrispondono due diverse comunità ittiche, anche se queste spesso condividono le stesse specie:

1. Alla prima categoria corrisponde una comunità ciprinicola reofila, costituita cioè da pesci buoni nuotatori, in grado di effettuare anche notevoli spostamenti lungo l'asse longitudinale del corso d'acqua. Le specie originarie tipicamente presenti e dominanti in questi ambienti sono soprattutto i ciprinidi reofili come il cavedano (*Leuciscus cephalus*), il barbo comune (*Barbus plebejus*), il pigo (*Rutilus pigus*), la savetta (*Chondrostoma soetta*) e la lasca (*Chondrostoma genei*). A questi sono associate altre specie come il gobione (*Gobio gobio*), il ghiozzo padano (*Padogobius martensii*), il cobite comune (*Cobitis taenia*) e il cobite mascherato (*Sabanejewia larvata*).
2. Alla seconda categoria ambientale viene denominata zona dei ciprinidi fitofili, costituita da specie meglio adattate alle acque lentiche e normalmente con capacità natatorie inferiori alle precedenti; le specie ciprinicole che meglio caratterizzano questi ambienti sono la scardola (*Scardinius erythrophthalmus*), la carpa (*Cyprinus carpio*), la tinca (*Tinca tinca*), il triotto (*Rutilus erythrophthalmus*) e l'alborella (*Alburnus alburnus alborella*). In generale tutti i ciprinidi fitofili sono presenti anche nelle acque della prima categoria, dove riescono pure a costituire delle popolazioni numerose (come nelle lanche o nelle zone a ridotta velocità di corrente e ricche di vegetazione acquatica), mentre al contrario è piuttosto raro e casuale rinvenire specie reofile nelle acque di bonifica (a meno di interconnessioni o derivazioni varie). Di norma comunque le densità delle specie dominanti sono nettamente diverse nelle due differenti tipologie ambientali, a significare l'importanza determinante del fattore velocità di corrente e delle conseguenze che le sue variazioni hanno sull'ambiente e sulle comunità ittiche residenti. Le acque della bassa pianura, e in particolar modo quelle appartenenti al gruppo dei canali artificiali, sono quelle maggiormente interessate dall'introduzione di specie alloctone, pesci cioè originari di altre aree geografiche e che per vari motivi sono giunti nei nostri ambienti; alcune di queste specie si sono dimostrate molto competitive e in molti casi sono riuscite a costituire delle numerose popolazioni, ben strutturate, modificando sostanzialmente il quadro ittiofaunistico originario. Le introduzioni più "famose" risalgono praticamente all'inizio del secolo con l'introduzione di specie come il persico sole (*Lepomis gibbosus*), il persico trota (*Micropterus salmoides*), il pesce gatto (*Ictalurus melas*) e la gambusia (*Gambusia holbrooki*). Più recentemente sono arrivate nuove specie come il siluro d'Europa (*Silurus glanis*), l'abramide (*Abramis brama*), la psudorasbora (*Pseudorasbora parva*), il rodeo amaro (*Rhodeus sericeus*) e molte altre.

In termini complessivi la qualità del popolamento ittico potenzialmente presente nel tratto in esame, risulta sostanzialmente modesto.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 68 di 125

3.8.3 La fauna terrestre, anfibi e rettili

La tabella di seguito riportata, sintetizza per ogni specie potenzialmente presenti nell'area oggetto di studio, il grado di "sensibilità" rispetto agli impatti generali nella zona di realizzazione dell'opera.

I parametri presi in considerazione per determinarne la "sensibilità" sono:

- le variazioni della popolazione in funzione alla tendenza demografica a livello regionale;
- la centralità dell'area (nelle fasce marginali dell'area le popolazioni sono mediamente meno presenti, perciò se si incide negativamente dove le popolazioni sono più abbondanti si rischia di recare maggiori danni);
- la specializzazione nella scelta dell'habitat (valutando la vulnerabilità legata ad un ben preciso ambiente);
- la suscettibilità al disturbo umano (ovvero la tolleranza di una specie alla presenza dell'uomo e delle sue attività).

SPECIE	NOME SCIENTIFICO	PRESENZA	SENSIBILITA'
Erpetofauna			
Rospo comune	Bufo bufo	Certa	Bassa
Rospo smeraldino	Bufo viridis	Certa	Bassa
Raganella italiana	Hyla intermedia	Possibile	Bassa
Rana verde	<i>Rana klepton esculenta</i>	Probabile	Bassa
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>	Possibile	Bassa
Biacco	<i>Coluber viridiflavus</i>	Probabile	Bassa
Biscia tassellata	<i>Natrix tessellata</i>	Possibile	Media
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i>	Possibile	Media
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	Certa	Bassa
Orbettino	<i>Anguis fragilis</i>	Probabile	Bassa
Ornitofauna			
Germano reale	Anas platyrhynchos	Probabile	Bassa
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	Probabile	Bassa
Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>	Probabile	Bassa
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	Possibile	Bassa
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	Probabile	Bassa
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	Possibile	Media
Civetta	<i>Athene noctua</i>	Possibile	Bassa
Gufo comune	<i>Asio otus</i>	Possibile	Bassa
Rondone	<i>Apus apus</i>	Certa	Bassa
Martin pescatore	Alcedo atthis	Certa	Bassa
Allodola	Alauda arvensis	Probabile	Bassa
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	Certa	Bassa
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	Certa	Bassa
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	Certa	Bassa
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Probabile	Bassa
Saltimpalo	Saxicola torquata	Probabile	Bassa
Merlo	<i>Turdus merula</i>	Certa	Bassa
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	Probabile	Bassa
Canapino	<i>Hippolais polyglotta</i>	Probabile	Bassa
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	Probabile	Bassa
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	Probabile	Bassa
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	Certa	Bassa
Averla piccola	Lanius collurio	Probabile	Bassa
Cornacchia grigia	Corvus corone cornix	Certa	Bassa

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 69 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	Certa	Bassa
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	Certa	Bassa
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	Certa	Bassa
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	Probabile	Bassa
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	Probabile	Bassa
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	Probabile	Bassa
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	Probabile	Bassa
Teriofauna			
Riccio comune	<i>Erinaceus europaeus</i>	Certa	Bassa
Talpa	<i>Talpa</i> sp.	Certa	Bassa
Toporagno di Arvonchi	<i>Sorex arunchi</i>	Probabile	Bassa
Crocidura minore	<i>Crocidura suaveolens</i>	Probabile	Bassa
Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Probabile	Bassa
Topolino delle risaie	<i>Micromys minutus</i>	Possibile	Bassa
Topolino domestico	<i>Mus domesticus</i>	Probabile	Bassa
Ratto delle chiaviche	<i>Rattus norvegicus</i>	Probabile	Bassa
Arvicola d'acqua	<i>Arvicola terrestris</i>	Possibile	Media
Arvicola campestre	<i>Microtus arvalis</i>	Possibile	Bassa
Arvicola di Savi	<i>Microtus (Terricola)savii</i>	Possibile	Bassa
Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Possibile	Media
Lepre	<i>Lepus europaeus</i>	Certa	Bassa
Coniglio selvatico	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Probabile	Bassa
Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>	Probabile	Bassa
Faina	<i>Martes foina</i>	Probabile	Bassa

La comunità faunistica dell'area in esame è da considerarsi di discreto livello, dovuto anche ad una buona articolazione degli habitat.

3.9 Qualità dell'aria

Il monitoraggio dell'inquinamento atmosferico nel territorio veneziano è stato oggetto di profondo interesse sin dai primi anni '70; questo in conseguenza della peculiarità dell'area nella quale coesistono un ecosistema estremamente delicato, un'elevata densità abitativa ed una zona industrializzata.

La Rete ARPAV di Monitoraggio presente sul territorio provinciale di Venezia è attiva dal 1999.

Si ricorda che tutte le stazioni della Rete ARPAV sono classificate anche in base ai "Criteria for Euroairnet" (febbraio 1999) che enunciano i principi per la realizzazione della Rete Europea di Rilevamento della Qualità dell'Aria (EURO-AIR-NET). Tale classificazione stabilisce che le stazioni di misura devono rientrare in una delle seguenti tipologie di stazioni:

- Hot spot (stazione di traffico, T)
- Background (stazione di fondo, B)
- Industrial (stazione industriale, I)

In particolare le stazioni di "Hot-spot" e di "Background" urbano e suburbano sono orientate principalmente alla valutazione, nelle principali aree urbane, dell'esposizione della popolazione e

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 70 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

del patrimonio artistico, con particolare attenzione agli inquinanti di tipo primario (NO_x, CO, SO₂, PM₁₀, Benzene).

Le stazioni di “Background” rurale sono invece utilizzate per la ricostruzione, su base geostatistica, dei livelli di concentrazione di inquinanti secondari per la valutazione dell’esposizione della popolazione, delle colture, delle aree protette e del patrimonio artistico.

E’ necessario tener presente che nessuna delle stazioni dell’attuale rete di monitoraggio risponde esattamente alle caratteristiche richieste nell’Allegato III del D.Lgs. 155/10 per i siti destinati alla protezione degli ecosistemi o della vegetazione (ubicazione a più di 20 km dalle aree urbane e ad oltre 5 km da altre zone edificate, impianti industriali, autostrade o strade principali con conteggi di traffico superiori a 50.000 veicoli al giorno); perciò l’eventuale superamento dei valori limite di protezione della vegetazione valutato nelle diverse stazioni della rete rappresenta un riferimento puramente indicativo.

3.9.1 ARPAV - Analisi della Qualità dell’Aria per l’anno 2012

Dalla Relazione datata Luglio 2013, relativa a “Qualità dell’Aria Provincia di Venezia – 2012”, per gli inquinanti monitorati:

- SO₂ (Biossido di Zolfo)
- CO (Monossido di Carbonio)
- NO₂, NO e NO_x (Ossidi di Azoto)
- O₃ (Ozono)
- PM₁₀ (Polveri PM₁₀)
- PM_{2.5} (Polveri PM₁₀)
- C₆H₆ (Benzene)
- IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici)
- Metalli

è emerso quanto segue:

➤ BLOSSIDO DI ZOLFO (SO₂)

Le stazioni della Rete dotate di analizzatori automatici di biossido di zolfo (SO₂) sono 4:

- Mestre - Parco Bissuola (BU)
- Mestre - Via Da Verrazzano (TU)
- Venezia - Sacca Fisola (BU)
- Malcontenta - via Garda (IS)

Durante l’anno 2012 non sono mai stati superati il valore limite orario per la protezione della salute umana, pari a 350 µg/m³ (da non superare più di 24 volte per anno civile), **il valore limite giornaliero per la protezione della salute umana** di 125 µg/m³ (da non superare più di 3 volte per anno civile) e **la soglia di allarme** pari a 500 µg/m³ (D.Lgs. 155/10). Anche il valore limite annuale per la protezione degli ecosistemi (con le avvertenze sopra riportate, per le stazioni in cui valutare tali limiti) non è mai stato superato (**Grafico 1**).

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 71 di 125

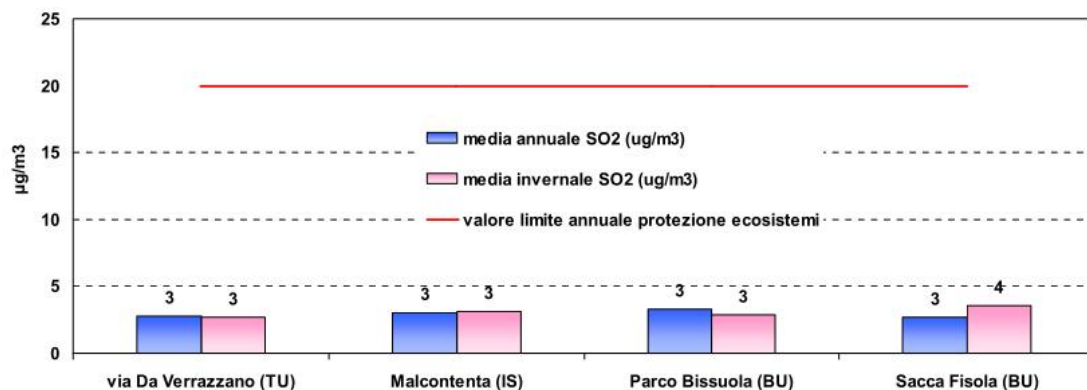


Grafico 1.- Confronto della media annuale ed invernale 2012 delle concentrazioni orarie di SO₂ con il valore limite annuale di protezione degli ecosistemi (D.Lgs. 155/10).

➤ MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)

Le stazioni della Rete dotate di analizzatori automatici di monossido di carbonio (CO) sono 2:

- Mestre - via Da Verrazzano (TU)
- Malcontenta - via Garda (IS)

Il **monossido di carbonio durante l'anno 2012 non ha evidenziato superamenti del limite per la protezione della salute umana** di 10 mg/m³, calcolato come massimo giornaliero della media mobile su 8 ore (D.Lgs. 155/10). A titolo puramente indicativo (la normativa attuale non prevede un valore di riferimento su scala annuale) si rappresenta nel **Grafico 2** il valore medio annuale per il monossido di carbonio in tutte le stazioni della Rete.

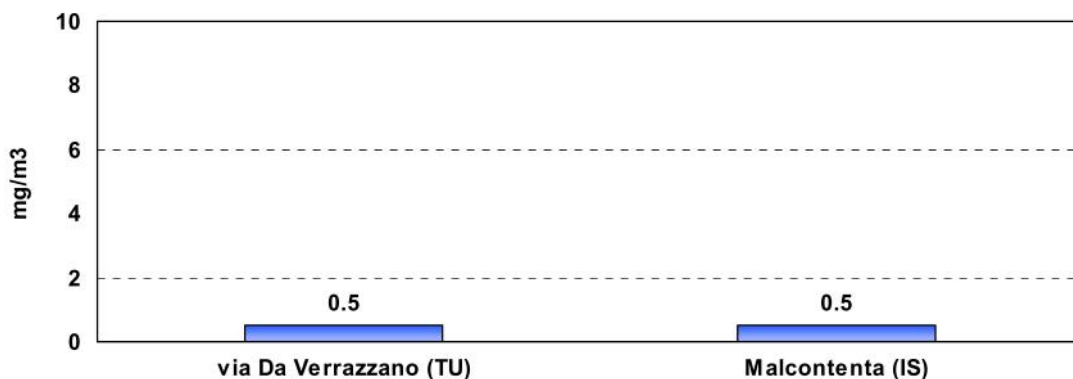


Grafico 2.- Media annuale CO, anno 2012.

Nell'ambito della valutazione della qualità dell'aria ambiente relativa al quinquennio 2008-2012, poiché le concentrazioni di CO e SO₂ sul territorio sono state inferiori alle soglie di valutazione inferiore (rispettivamente di 5 mg/m³ per CO e di 8 µg/m³ per SO₂, considerando per quest'ultimo il calcolo della soglia a partire dal valore limite per la protezione della vegetazione), si evidenzia la significativa riduzione dei punti di campionamento per questi due inquinanti.

➤ OSSIDI DI AZOTO (NO₂, NO e NO_x)

Tutte le stazioni della Rete per l'anno 2012 sono state dotate di analizzatori automatici di ossidi di azoto. A marzo 2012 è stata attivata anche la stazione di Marghera - via Beccaria.

- Il biossido di azoto nell'anno 2012 (NO₂)

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Quadro di Riferimento Ambientale	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 72 di 125

La concentrazione media annuale di NO₂ è risultata superiore al valore limite annuale per la protezione della salute umana di 40 µg/m³ (D.Lgs. 155/10) presso la stazione di Mestre - via Tagliamento (44 µg/m³) e Mestre – via Da Verrazzano (47 µg/m³) (Grafico 3).

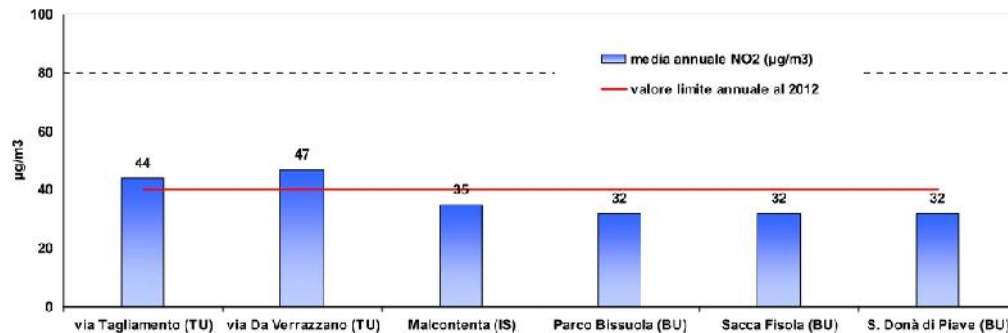


Grafico 3.- Confronto della media annuale 2012 delle concentrazioni orarie di NO₂ con il valore limite annuale per la protezione della salute umana (D.Lgs 155/10).

Nel 2012 questo inquinante ha presentato **due episodi di superamento del valore limite orario (200 µg/m³) presso la stazione di Marghera – via Beccaria** nel giorno 12/12/12 alle ore 20:00 e 21:00. **Non è stato invece riscontrato alcun superamento della soglia di allarme di NO₂ pari a 400 µg/m³.**

- Gli ossidi di azoto nell'anno 2012 (NO_x)

Il valore limite annuale per la protezione degli ecosistemi, è stato superato in tutte le stazioni della Rete (**Grafico 4**), come osservato anche nei quattro anni precedenti.

Gli ossidi di azoto NO_x, prodotti dalle reazioni di combustione principalmente da sorgenti industriali, da traffico e da riscaldamento, costituiscono anch'essi un parametro da tenere ancora sotto stretto controllo, sia per la tutela della salute umana che per gli ecosistemi

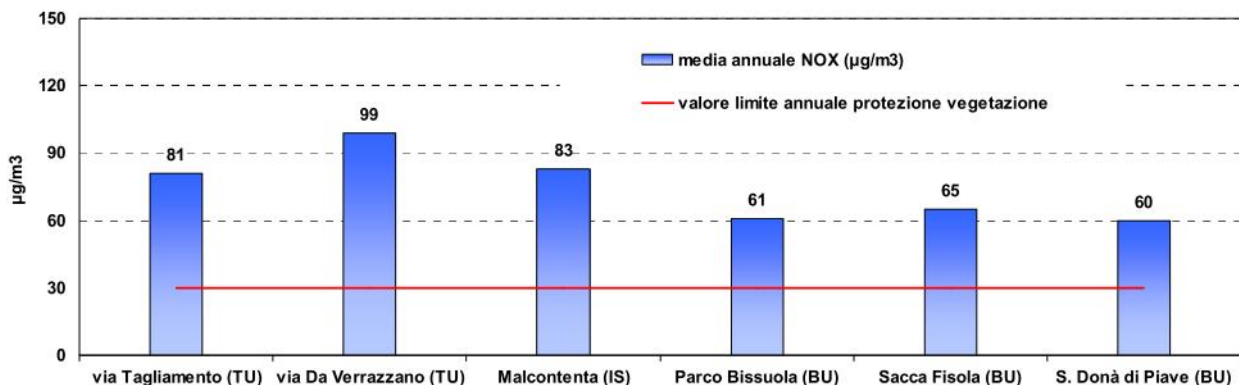


Grafico 4.- Confronto della media annuale 2012 delle concentrazioni orarie di NO_x con il valore limite annuale di protezione degli ecosistemi (D.Lgs. 155/10).

➤ **OZONO (O₃)**

Le stazioni della Rete dotate di analizzatori automatici di ozono (O₃) sono 3:

- Mestre - Parco Bissuola (BU)
- Venezia - Sacca Fisola (BU)
- San Donà di Piave (BU)

Il “fenomeno ozono” è ormai comunemente noto alla popolazione, soprattutto in estate. Negli ultimi anni il fenomeno è stato affrontato con la dovuta attenzione, anche in relazione al fatto che le alte concentrazioni non sono certamente confinate nell'intorno dei punti di monitoraggio ma interessano zone molto vaste del territorio.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 73 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

Il **Grafico 5** illustra il valore medio annuale rilevato dalle stazioni della Rete di Monitoraggio.

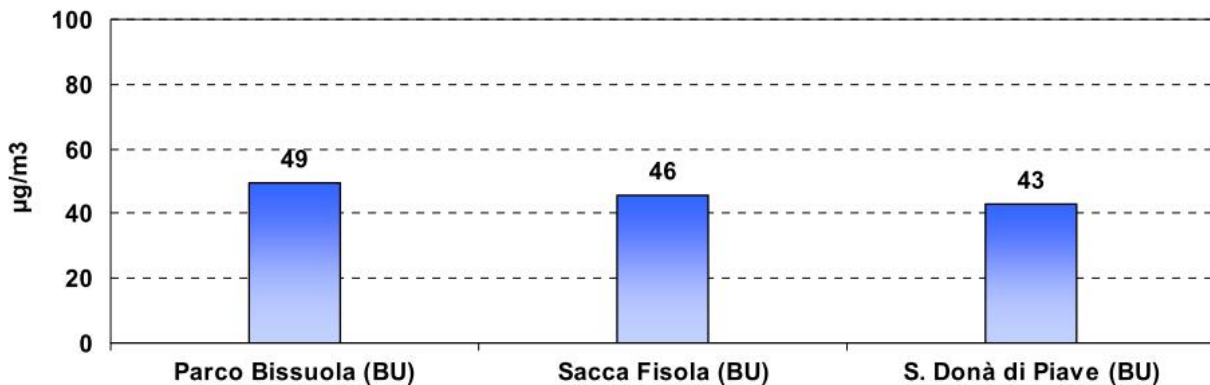


Grafico 5.- Media annuale ozono, anno 2012.

Si segnala che **non sono stati registrati nel corso dell'anno superamenti della soglia di allarme** (240 µg/m³). L'ozono ha presentato per l'anno in questione 2 giorni con almeno un superamento della soglia di informazione presso la stazione di Parco Bissuola a Mestre; **in tutte le stazioni di monitoraggio si sono verificati dei giorni di superamento dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana** (superamento di 120 µg/m³ come massima media mobile giornaliera su otto ore): la maggior parte dei superamenti sono stati registrati dal mese di maggio al mese di agosto.

Il rispetto dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione di cui al D.Lgs.155/10 va calcolato attraverso l'AOT40, cioè la somma delle differenze tra le concentrazioni orarie superiori a 80 µg/m³ ed il valore di 80 µg/m³ rilevate dal 1 maggio al 31 luglio (92 giorni), utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le 8:00 e le 20:00. L'AOT40 deve essere calcolato esclusivamente per le stazioni finalizzate alla valutazione dell'esposizione della vegetazione, assimilabili in Veneto alle stazioni di tipo background rurale.

L'**AOT40** calcolato sulla base dei dati orari disponibili **si è dimostrato** (con le avvertenze precedentemente riportate per le stazioni in cui valutare tali limiti) **maggiore dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione in tutte le stazioni di monitoraggio** (Grafico 6).

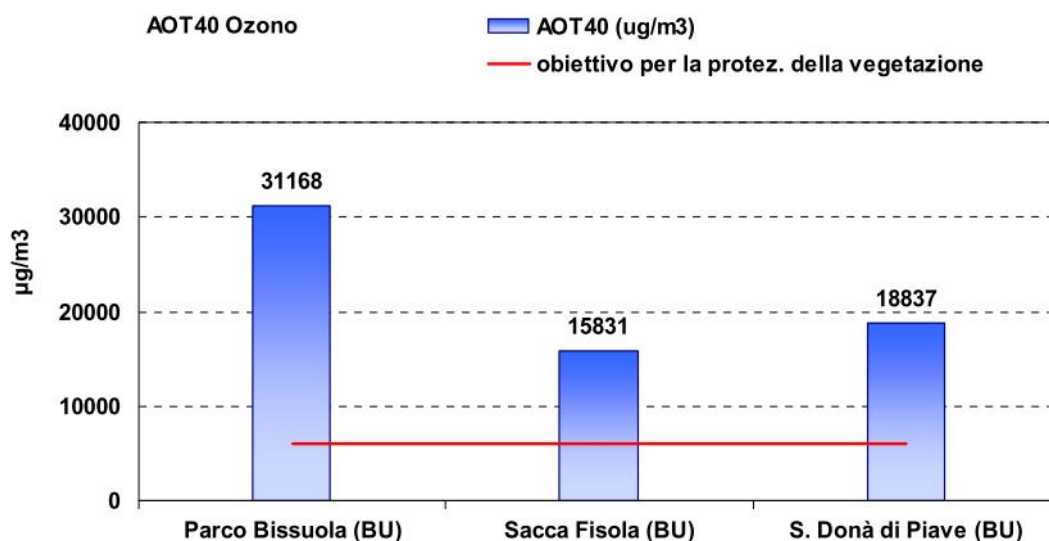


Grafico 6.- AOT40 calcolato sulla base dei dati orari rilevati dal 1 maggio al 31 luglio utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le 8:00 e le 20:00.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 74 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

➤ POLVERI PM₁₀

Le polveri inalabili PM₁₀ sono state oggetto di monitoraggio nell'anno 2012 presso le seguenti stazioni della Rete:

- Mestre, Parco Bissuola (BU) – metodo automatico
- Mestre, via Da Verrazzano (TU) – metodo automatico
- Marghera, via Beccaria (BU) – metodo gravimetrico (da aprile 2012)
- Venezia, Sacca Fisola (BU) - metodo automatico
- Malcontenta, via Lago di Garda (IS) – metodo gravimetrico
- Mestre, via Tagliamento (TU) – metodo gravimetrico (fino al 16/03/13) e automatico (dal 17/03/13)
- Marcon, San Liberale (TU) – metodo automatico (da aprile 2012)

L'andamento delle medie mensili rilevate nel 2012 presso tutte le stazioni della Rete (**Grafico 7** e **Grafico 8**) evidenzia un picco di concentrazione nei mesi invernali, con una netta tendenza al superamento del valore limite annuale di 40 µg/m³, fissato dal D.Lgs. 155/10.

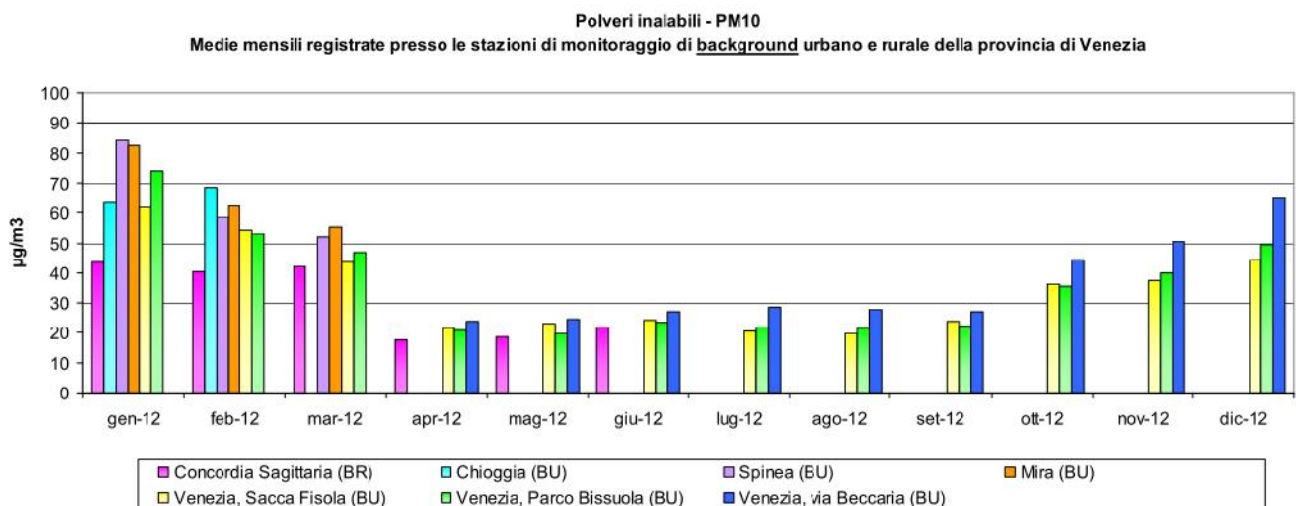


Grafico 7.- Medie mensili di PM₁₀ registrate presso le stazioni di monitoraggio di background urbano e rurale della Provincia di Venezia nel 2012.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 75 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

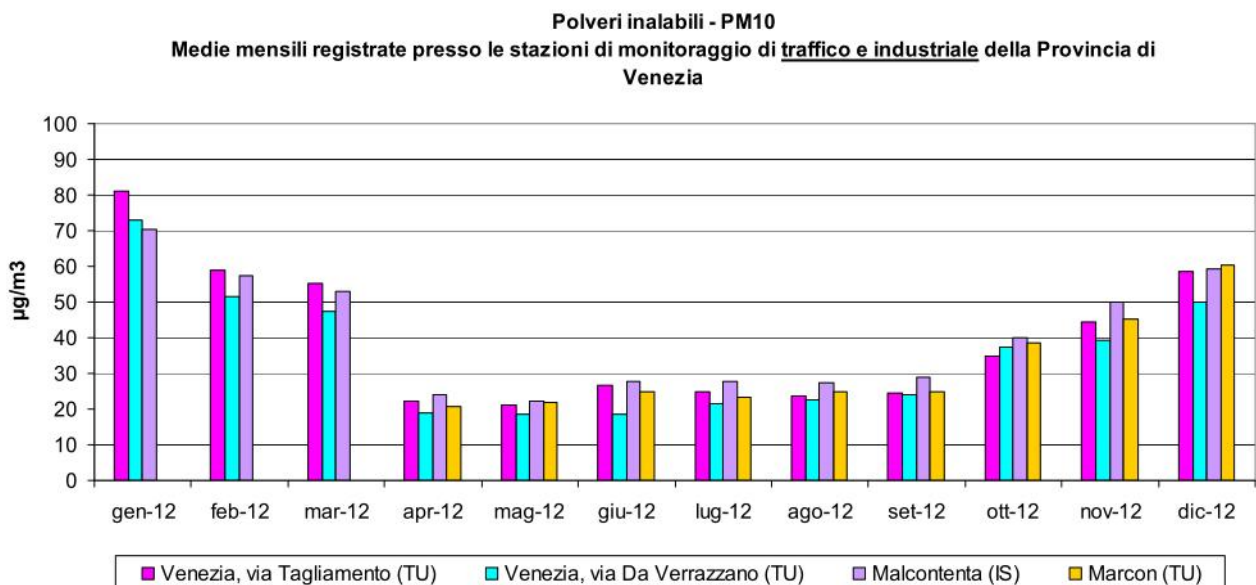


Grafico 8.- Medie mensili di PM₁₀ registrate presso le stazioni di monitoraggio di traffico e industriale della Provincia di Venezia nel 2012.

Nel corso del 2012 in tutte le stazioni è stato possibile notare una concentrazione media mensile di PM₁₀ di poco differente rispetto a quella misurata nell'anno precedente, con le concentrazioni medie di febbraio, aprile, novembre e dicembre 2012 generalmente inferiori a quelle del 2011 e con le sole concentrazioni di gennaio generalmente superiori a quelle del 2011. **La concentrazione media annuale di PM₁₀ nel 2012 risulta inferiore a quella determinata nel 2011 presso tutte le stazioni della Rete:** diminuisce di 2 µg/m³ presso la stazione di Malcontenta, µg/m³ presso la stazione di Parco Bissuola, 4 µg/m³ a Sacca Fisola e 6 µg/m³ a Mestre – via Tagliamento. Si riscontra perciò un cambio di tendenza rispetto all'anno precedente e la ripresa di una complessiva riduzione delle concentrazioni medie registrata fino al 2010, anno in cui erano state registrate le concentrazioni medie più basse degli ultimi 11 anni.

Per quanto riguarda la concentrazione giornaliera di PM₁₀ (50 µg/m³ - D.Lgs. 155/10) da non superare più di 35 volte per anno civile il numero di giorni consentiti è stato superato in tutte le stazioni che hanno monitorato, in modo continuativo, per tutto l'anno 2012.

In sintesi, per quanto sopra esposto, nel territorio provinciale per **l'anno 2012 si è assistito a un nuovo decremento delle concentrazioni medie annue di PM₁₀, con un parallelo decremento anche dei superamenti del valore limite giornaliero**, il cui numero resta però ancora a documentare l'attuale significativa presenza nell'aria di numerosi picchi di concentrazioni critiche di PM₁₀.

Anche **per l'anno 2012 la settimana tipo della concentrazione di PM₁₀ indica il raggiungimento dei valori medi più elevati generalmente nelle giornate di venerdì e sabato, per tutte le stazioni monitorate.**

➤ POLVERI PM_{2.5}

Siti di misura. Le polveri fini PM 2.5 sono state oggetto di monitoraggio nell'anno 2012 presso le seguenti stazioni di misura della Rete:

- Malcontenta, via Garda (IS) – metodo gravimetrico
- Mestre, Parco Bissuola (BU) - metodo gravimetrico
- San Donà di Piave (BU) – metodo automatico

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 76 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

Il particolato PM 2.5 è costituito dalla frazione delle polveri di diametro aerodinamico inferiore a 2.5 µm.

L'andamento delle medie mensili della concentrazione di PM_{2.5} rilevate presso le stazioni della Rete e rappresentate nel Grafico 9, evidenzia un picco di concentrazione nei mesi invernali, con una netta tendenza al superamento del valore obiettivo annuale e del valore limite annuale aumentato del margine di tolleranza, fissati dal D.Lgs. 155/10 e pari a 25 µg/m³ e 27 µg/m³, rispettivamente. Anche le medie mensili della concentrazione di PM_{2.5} nelle tre stazioni fisse della Rete presentano lo stesso andamento

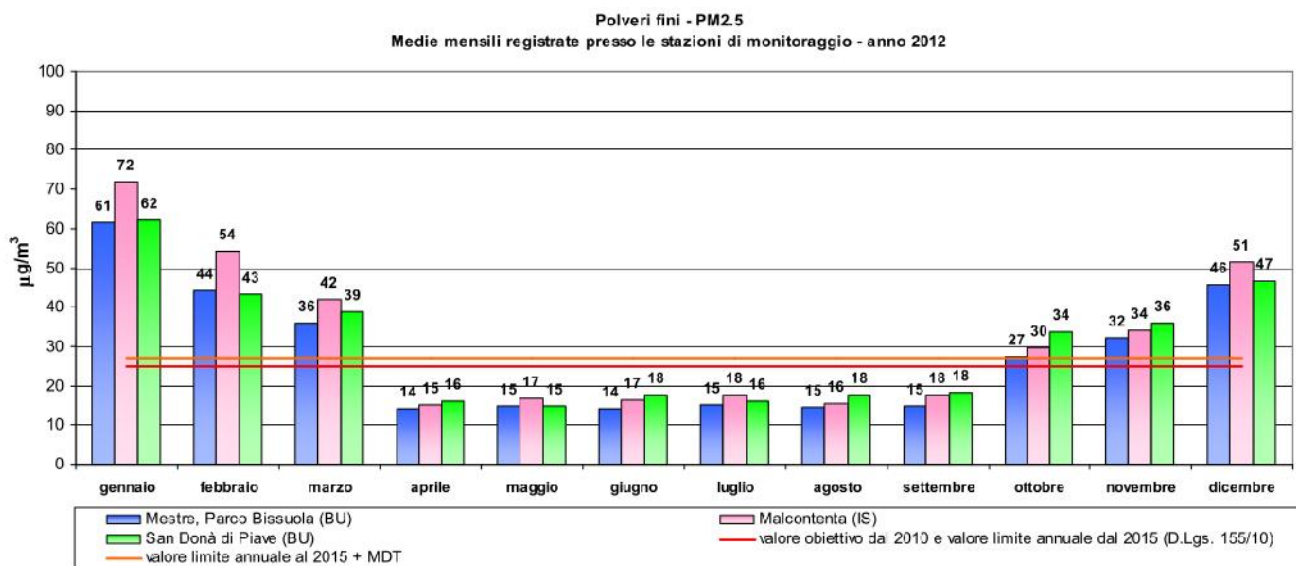


Grafico 9.- Medie mensili di PM 2.5 registrate presso le tre stazioni di monitoraggio nel 2012.

Presso tutte le stazioni della Rete, le medie annuali 2012 della concentrazione di PM_{2.5} risultano superiori al valore obiettivo ed anche al valore limite annuale aumentato del margine di tolleranza pari a 27 µg/m³. Detti superamenti indicano un inquinamento ubiquitario anche per le polveri fini (PM_{2.5}), che presenta una situazione di criticità piuttosto diffusa, in particolare negli agglomerati urbani. Il monitoraggio di quest'inquinante nel territorio regionale è stato implementato negli ultimi due anni per ottenere informazioni adeguate, con l'obiettivo anche di attuare le misure necessarie al rispetto del valore limite fissato al 2015. La concentrazione media annuale di PM_{2.5} nel 2012 è inferiore a quella determinata nel 2011 presso tutte le stazioni della Rete: diminuisce di 3 µg/m³ a Malcontenta e di 2 µg/m³ a Mestre - Parco Bissuola e San Donà di Piave. A differenza di quanto visto per il PM₁₀, attualmente la normativa nazionale e comunitaria non prevede un valore limite giornaliero alla concentrazione di PM_{2.5}.

➤ BENZENE (C₆H₆)

Il benzene (C₆H₆) è stato oggetto di monitoraggio nell'anno 2012 presso la stazione di Mestre, Parco Bissuola (BU), con metodo automatico.

L'andamento delle medie mensili rilevate presso la stazione storica di monitoraggio di Mestre – Parco Bissuola, rappresentate nel **Grafico 10**, evidenzia un picco di concentrazione nei mesi invernali, con valori comunque inferiori al valore limite annuale di 5 µg/m³ (D.Lgs. 155/10).

La concentrazione media mensile di benzene a Mestre – Parco Bissuola nel 2012 è risultata molto simile rispetto al precedente anno 2011; da notare solo un lieve decremento nei mesi di febbraio e novembre 2012, e un lieve incremento a gennaio 2012.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 77 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

La media annuale del 2012 della concentrazione di benzene è pari a $1.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ampiamente inferiore al valore limite annuale fissato dal D.Lgs. 155/10 ($5.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$). La media annuale del 2012 della concentrazione di benzene è risultata uguale a quella calcolata nel 2011, quasi uguale a quella calcolata nel 2010 ($1.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ed a quella calcolata negli anni precedenti al 2010, approssimativamente pari a $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

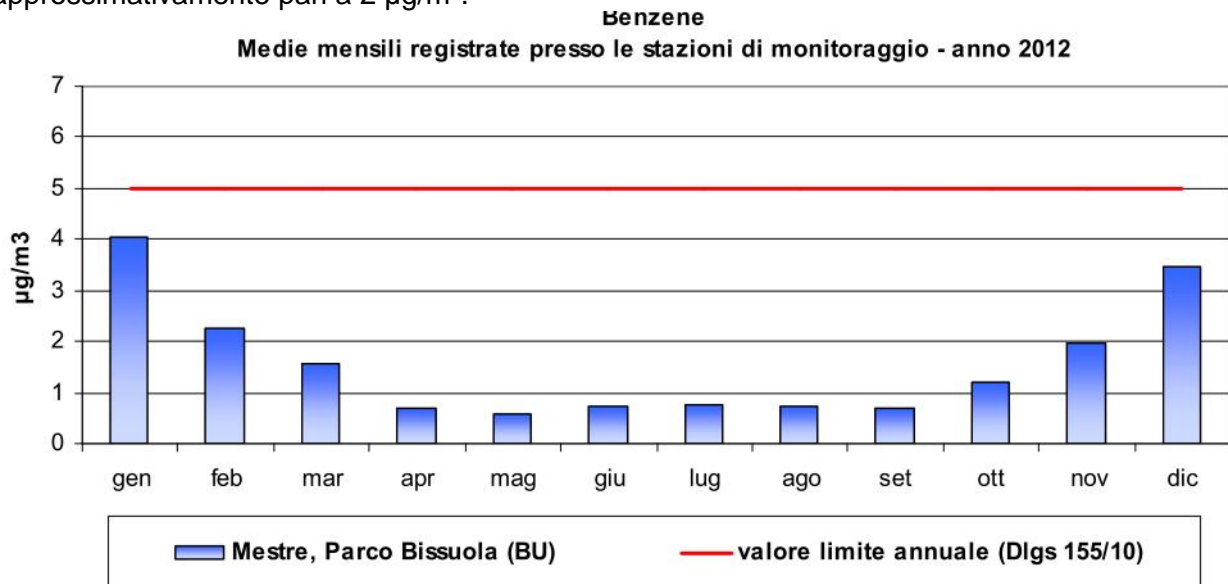


Grafico 10.- Medie mensili di benzene registrate nel 2012 presso la stazione della Rete di Monitoraggio di Mestre – Parco Bissuola.

➤ IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)

Le stazioni della Rete urbana presso le quali sono monitorati gli IPA, per l'anno 2012, sono:

- Mestre, Parco Bissuola (BU)
- Malcontenta, via Garda (IS)

Osservando l'andamento delle medie mensili della concentrazione di benzo(a)pirene, indicatore del potere cancerogeno degli IPA totali, rappresentate nel **Grafico 11**, risultano evidenti i picchi di concentrazione nella stagione fredda, con valori che superano ampiamente il valore obiettivo annuale pari a $1,0 \text{ ng}/\text{m}^3$. Le medie mensili rilevate nelle diverse stazioni della Rete hanno mostrato un andamento analogo, anche se con valori più bassi presso le stazioni di background, soprattutto nei mesi invernali.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 78 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

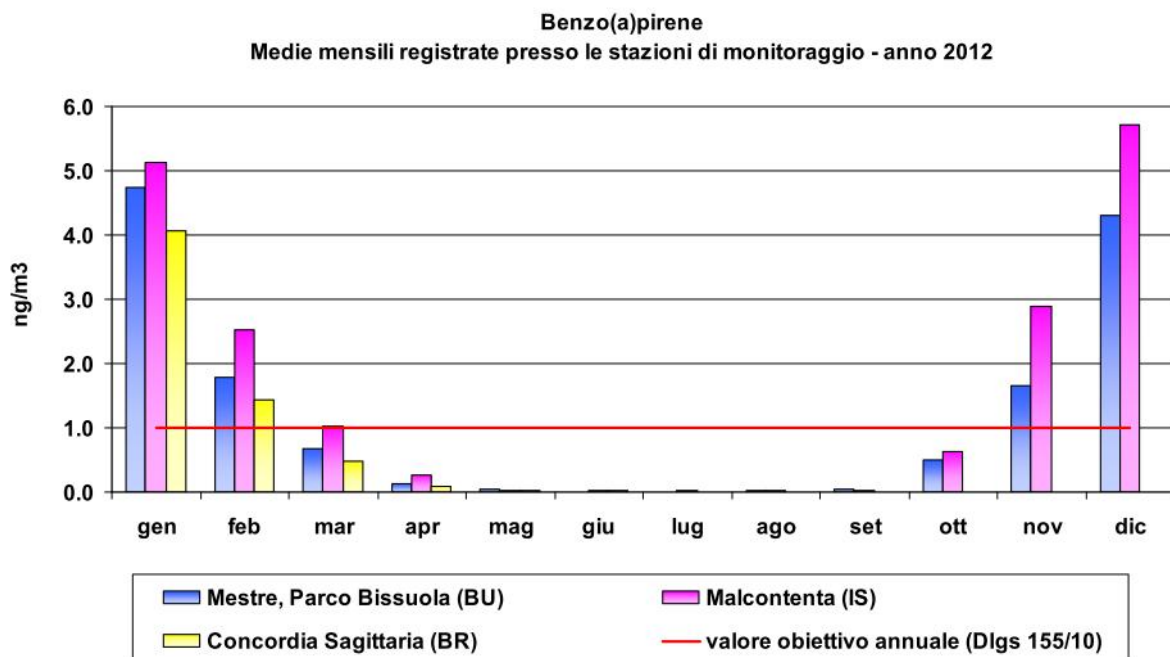


Grafico 11.- Medie mensili di benzo(a)pirene registrate presso le stazioni di monitoraggio nel 2012.

Nel 2012 la concentrazione media mensile di benzo(a)pirene è risultata generalmente comparabile rispetto al precedente anno 2011. La media annuale della concentrazione di benzo(a)pirene assume il valore di 1.4 ng/m^3 presso la stazione di background urbano di Parco Bissuola e 2.0 ng/m^3 presso la stazione di industriale di Malcontenta, quindi valori superiori al valore obiettivo di 1.0 ng/m^3 stabilito dal D.Lgs. 155/10. Il valore di concentrazione media di benzo(a)pirene rilevato a Parco Bissuola nel 2012 è superiore allo stesso valore rilevato nel 2010 e nel 2011 e pari a 1.0 ng/m^3 . Il valore di concentrazione media rilevato a Malcontenta è il più alto rilevato negli ultimi 10 anni dalla Rete di monitoraggio del territorio provinciale.

Nonostante le stazioni di monitoraggio siano di tipologia diversa (BU, IS), tali valori indicano un inquinamento ubiquitario anche per il benzo(a)pirene che presenta una diffusione pressoché omogenea nell'area urbana.

➤ METALLI

Durante l'anno 2012 sono stati analizzati i metalli nel particolato atmosferico (PM_{10}) in tre stazioni della Rete urbana di Mestre - Venezia:

- Mestre - Parco Bissuola (BU)
- Venezia – Sacca Fisola (BU)
- Malcontenta – via Lago di Garda (IS)

Le determinazioni analitiche hanno riguardato i seguenti metalli, presenti nella frazione di PM_{10} prelevate: **As, Cd, Hg, Ni e Pb**.

Si fa notare inoltre che il mercurio in atmosfera è presente prevalentemente in forma gassosa mentre la metodica di analisi di laboratorio attualmente adottata permette di rilevare solamente il mercurio adeso al particolato. **I dati di concentrazione del mercurio non sono stati rappresentati nei grafici e nelle tabelle poiché sono risultati tutti minori del limite di rivelabilità, pari a 1.0 ng/m^3 .**

Da quanto illustrato nel **Grafico 12** si possono esprimere le seguenti osservazioni:

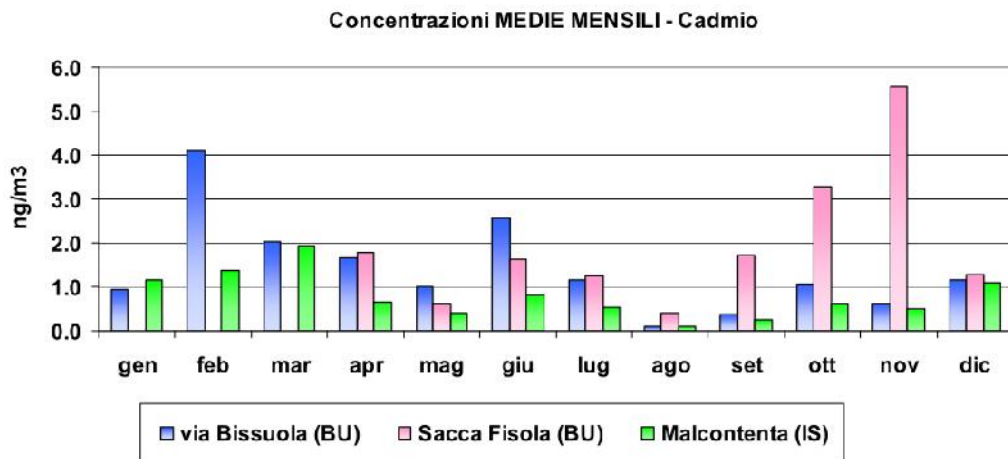
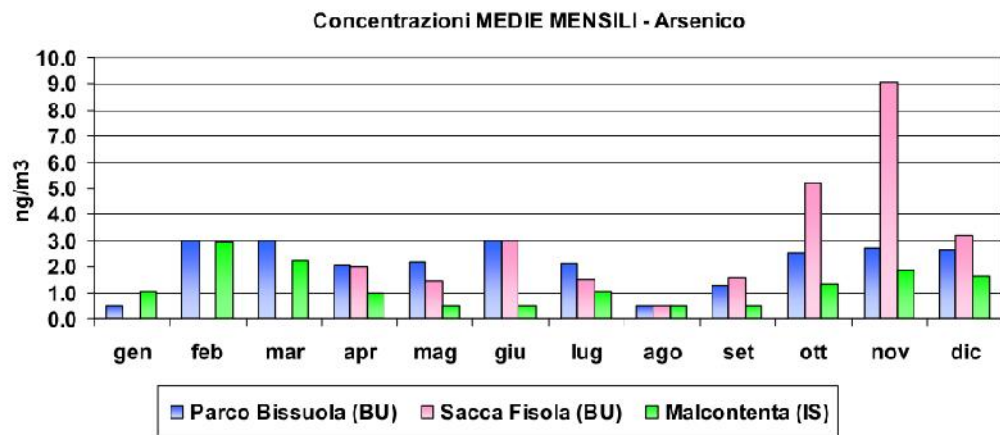
Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 79 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

1. la concentrazione media annuale del piombo è ampiamente inferiore al valore limite di 0.5 µg/m³ fissato dal D.Lgs. 155/10, per tutte e tre le stazioni monitorate;
2. le concentrazioni medie annuali di arsenico, cadmio e nichel sono inferiori ai valori obiettivo fissati dal D.Lgs. 155/10 in tutte le stazioni monitorate;
3. confrontando la stazione di background di terraferma con quella industriale si osserva che le concentrazioni medie annuali di nichel e piombo sono maggiori a Malcontenta, stazione industriale, mentre quelle di arsenico e cadmio sono leggermente maggiori a Parco Bissuola, situazione presentatasi anche negli anni precedenti a seguito del confronto della stazione di Parco Bissuola con una stazione di traffico urbano;
4. la concentrazione media annuale di arsenico, cadmio e piombo, rilevata a Sacca Fisola (BU), è leggermente superiore a quella rilevata a Parco Bissuola (BU);.
5. le concentrazioni di cadmio, nichel e piombo attualmente presenti nell'atmosfera veneziana analizzata ricadono nell'intervallo di concentrazione indicato da WHO (WHO - AIR QUALITY GUIDELINES FOR EUROPE 2000) come tipico delle aree urbane e comunque nettamente superiori allo stato naturale, quindi prevalentemente di origine antropica;
6. la concentrazione annuale di arsenico è più prossima a quella tipica di situazioni di background e comunque inferiore a quella indicata da WHO per le aree urbane, in accordo con quanto rilevato negli anni precedenti;
7. nel **Grafico 12** sono rappresentate le concentrazioni medie mensili dei quattro metalli.

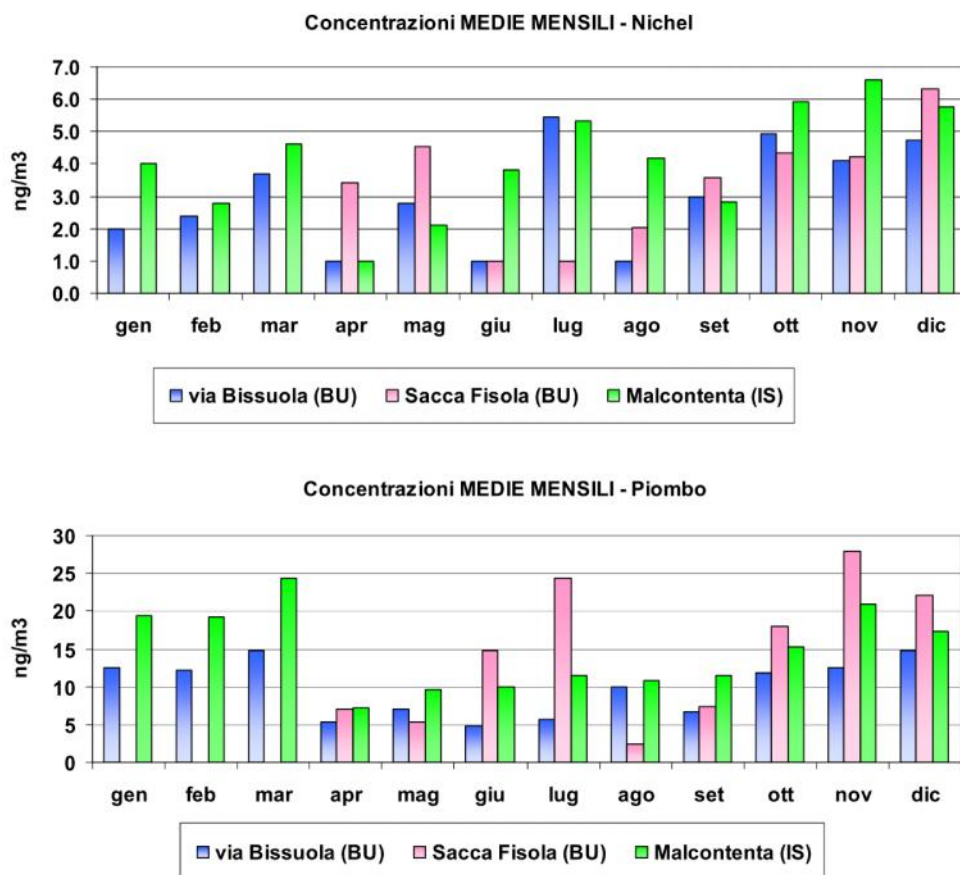
Grafico 12.- Confronto delle concentrazioni medie mensili 2012 di arsenico, cadmio, nichel e piombo nelle tre stazioni di monitoraggio della Rete provinciale ARPAV.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 80 di 125

Quadro di Riferimento Ambientale



Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Quadro di Riferimento Ambientale	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 81 di 125











Alla luce di quanto sopra esposto, nella Relazione Tecnica “Qualità dell’Aria Provincia di Venezia – 2012”, al § 2.2.12. “Analisi temporale e trend storico degli inquinanti monitorati in Provincia di Venezia”, viene simbolicamente e sinteticamente rappresentato una tabella (**Tab. 26**) con indicazione dello stato della qualità dell’aria in funzione dei dati delle stazioni fisse di monitoraggio in Provincia di Venezia ed il loro andamento negli ultimi anni.






3.9.2 Comune di Vigonovo - Campagna di Monitoraggio della Qualità dell’Aria

L’ARPA di Venezia, nei periodi 8 maggio – 18 giugno 2012 (semestre caldo) e 27 settembre – 12 novembre 2012 (semestre freddo) ha effettuato una campagna di Monitoraggio della Qualità dell’Aria, nel comune di Vigonovo. I risultati sono stati riportati nella Relazione tecnica n. 21/ATM/12 del 24/05/2013. Gli inquinanti monitorati in continuo sono stati i seguenti:

- Monossido di Carbonio (CO);
- Anidride Solforosa (SO₂);
- Biossido di Azoto (NO₂);
- Ossidi di Azoto (NO_x);
- Ozono (O₃);
- Benzene (C₆H₆);
- particolato inalabile PM_{2,5}.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 82 di 125

Parametro	Anni considerati	Trend	Criticità 2012
Biossido di zolfo (SO ₂)	2003-2012		
Monossido di carbonio (CO)	2003-2012		
Biossido di azoto (NO ₂)	2004-2012		
Ozono (O ₃)	2003-2012		
Benzene (C ₆ H ₆)	2003-2012		
Benzo(a)pirene	2003-2012		
Particolato atmosferico (PM ₁₀ e PM _{2.5})	2003-2012		
Metalli pesanti (As, Cd, Ni, Pb)	2003-2012		

Legenda			
Tendenza nel tempo		Criticità	
In miglioramento		Criticità assente, situazione positiva	
Stabile e oscillante		Criticità moderata o situazione incerta	
In peggioramento		Criticità elevata	

Tab. 26.- Trend e criticità al 2012 degli inquinanti monitorati in Provincia di Venezia.

Allo stesso tempo sono stati effettuati anche dei campionamenti sequenziali per la determinazione gravimetrica del particolato inalabile PM₁₀, per l'analisi in laboratorio degli idrocarburi policiclici aromatici IPA, con riferimento al benzo(a)pirene, e per l'analisi dei metalli presenti nella frazione PM₁₀ quali:

- Arsenico (As),
- Cadmio (Cd),
- Nichel (Ni),
- Piombo (Pb).

Sono stati inoltre misurati in continuo alcuni parametri meteorologici quali temperatura, umidità relativa, pressione, intensità e direzione del vento.

La località dove è stata posizionata la stazione rilocabile, dotata di analizzatori in continuo per il campionamento e la misura degli inquinanti chimici, è Via Veneto 2 (**Fig. 27**).

Come si può osservare la distanza in linea d'aria, tra Zincatura Nazionale Srl e la stazione di monitoraggio, è di ca. km 2,6.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Quadro di Riferimento Ambientale	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 83 di 125



Fig. 27.- Ubicazione della posizione della stazione rilocabile rispetto a Zincatura Nazionale Srl (fonte: <https://www.google.it/maps>).

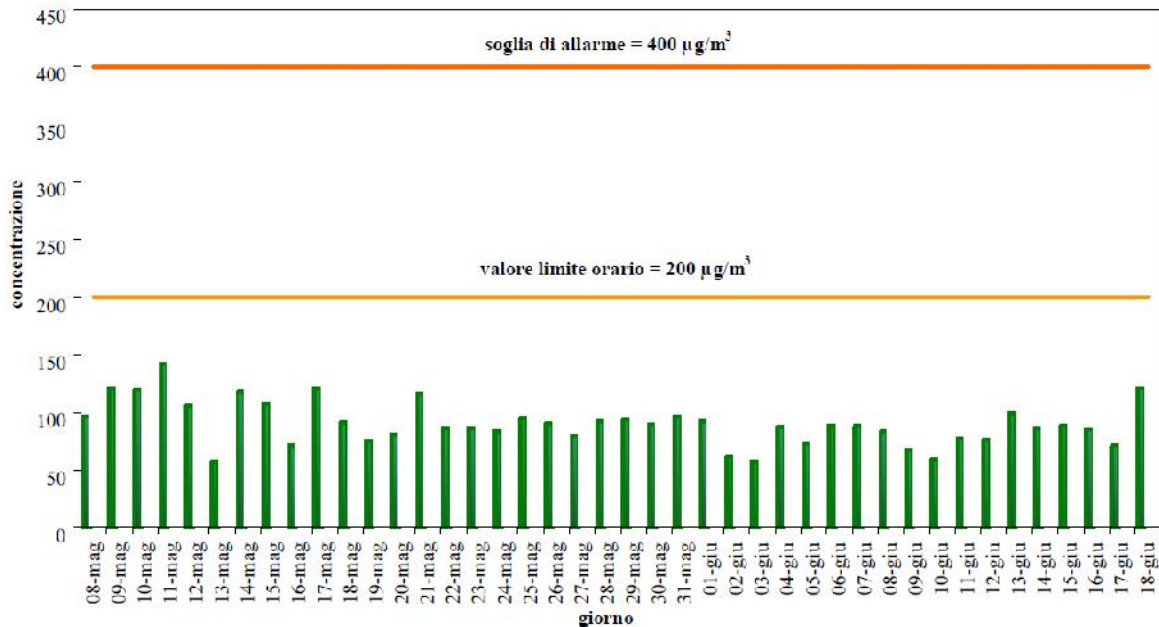
Per quanto riguarda la direzione prevalente del vento (a ca. 10 metri dal suolo) è emerso essere, nella campagna “semestre freddo” NNE (36%) mentre in quella “semestre caldo” NNE (22%) e SSE (19%).

I risultati della campagna di monitoraggio, riportati nella Relazione tecnica n. 21/ATM/12 ARPAV del 24/05/2013, sono stati i seguenti:

- ➡ **Monossido di carbonio (CO):** la concentrazione di monossido di carbonio è risultata essere di molto inferiore al valore limite (media mobile di 8 ore = 10 mg/m^3), in linea con quanto si rileva presso tutte le stazioni di monitoraggio della Provincia di Venezia.
- ➡ **Biossido di Azoto (NO₂) – Ossidi di Azoto (NO_x):** la concentrazione di NO₂ non ha mai superato, in entrambi i semestri, la concentrazione massima giornaliera della Media Oraria ($\mu\text{g/m}^3$) né la soglia di allarme, come evidenziato nel **Grafico 13**.
La media complessiva delle concentrazioni orarie di NO_x misurate nei due periodi è pari a 108 mg/m^3 , superiore al valore limite annuale per la protezione degli ecosistemi di $30 \mu\text{g/m}^3$. Si ricorda che il confronto con il valore limite di protezione degli ecosistemi rappresenta un riferimento puramente indicativo in quanto il sito indagato non risponde esattamente alle caratteristiche previste dal D.Lgs. 155/10.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 84 di 125

Semestre "caldo"



Semestre "freddo"

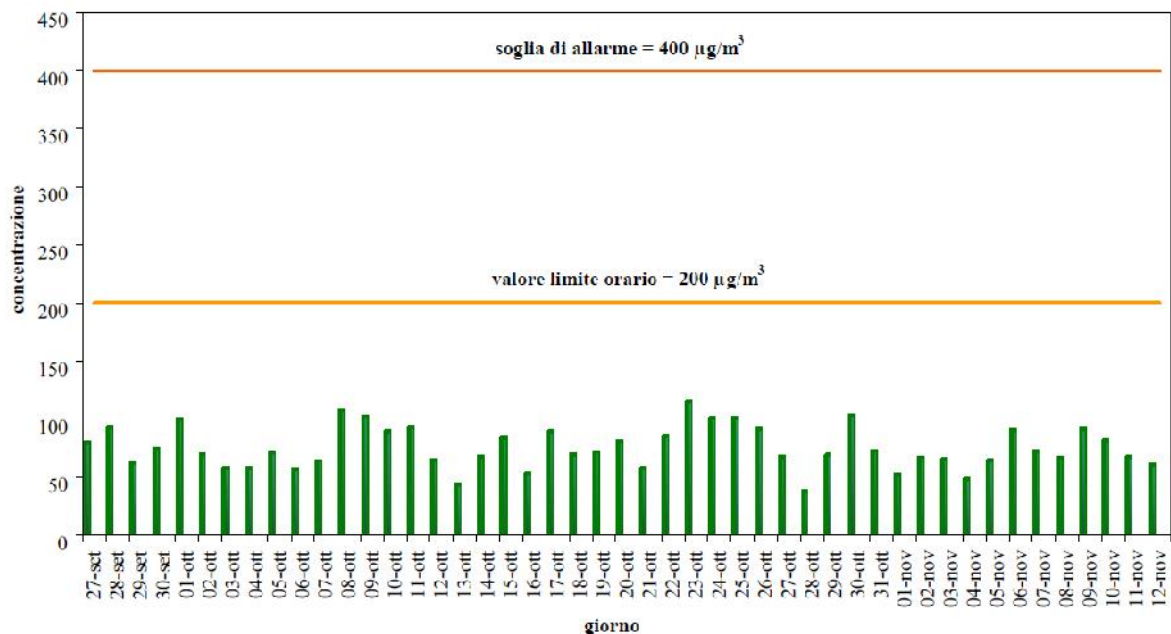


Grafico 13.- Concentrazione Massima Giornaliera della Media oraria di NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (fonte: Relazione tecnica n. 21/ATM/12 ARPAV del 24/05/2013).

➡ Biossido di zolfo (SO_2)

Durante le due campagne di monitoraggio, la media complessiva delle concentrazioni orarie misurate nei due periodi è risultata inferiore al valore limite di rilevabilità strumentale analitica ($< 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$), quindi ampiamente inferiore al limite per la protezione degli ecosistemi ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Quadro di Riferimento Ambientale	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 85 di 125

➡ **Ozono (O₃)**

Durante le due campagne di monitoraggio la concentrazione media oraria di ozono non ha mai superato la soglia di allarme e la soglia di informazione, pari, rispettivamente, a 240 µg/m³ e 180 µg/m³. L'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana pari a 120 µg/m³ non è mai stato superato nella campagna relativa al "semestre freddo" ed è stato superato in 2 giornate nella campagna relativa al "semestre caldo".

La dipendenza di questo inquinante da alcune variabili meteorologiche, temperatura e radiazione solare in particolare, comporta una certa variabilità da un anno all'altro, pur in un quadro di vasto inquinamento diffuso. La media del periodo relativo al "semestre caldo" è naturalmente superiore a quella del "semestre freddo" (rispettivamente pari a 47 mg/m³ e 14 mg/m³).

➡ **Polveri atmosferiche inalabili (PM₁₀ e PM_{2,5})**

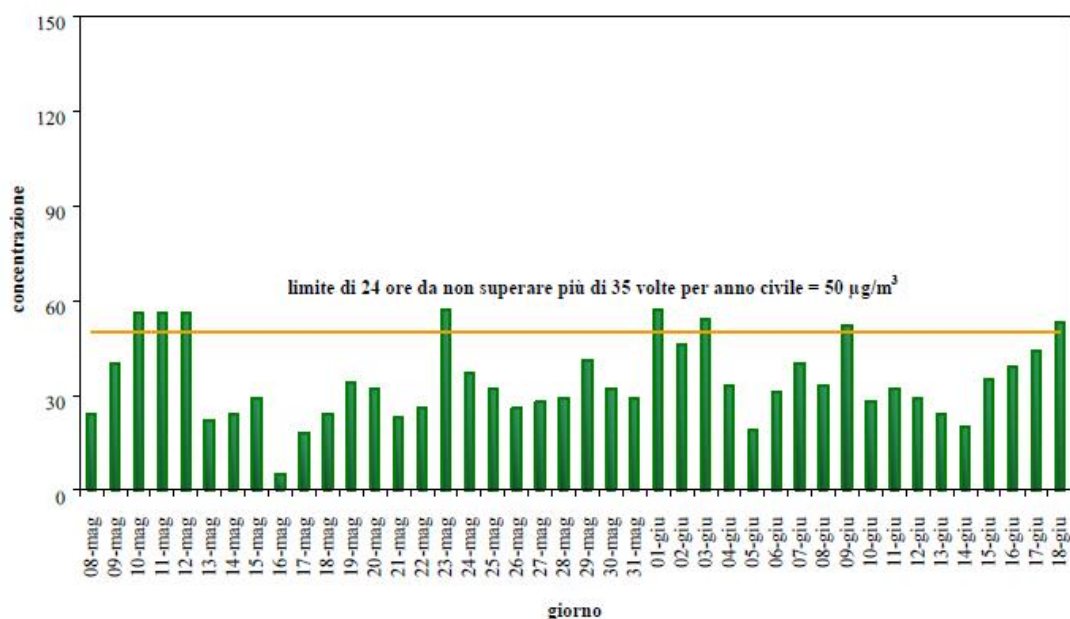
➤ **PM₁₀**

Durante i due periodi di monitoraggio la concentrazione di polveri PM₁₀ ha superato il valore limite giornaliero per la protezione della salute umana, pari a 50 mg/m³ (da non superare per più di 35 volte per anno civile), per 18 giorni su 47 di misura nel "semestre freddo" e per 8 giorni su 42 di misura nel "semestre caldo" (**Grafico 14**) per un totale di 26 giorni di superamento su 89 complessivi di misura (29%).

Il numero di giorni di superamento rilevato presso il sito di Vigonovo, classificato da un punto di vista ambientale come sito di traffico, è stato percentualmente superiore a quello rilevato presso il sito fisso di riferimento di traffico di Mestre.

La media di periodo delle concentrazioni giornaliere di PM₁₀ misurate a Vigonovo è risultata pari a 50 µg/m³ nel "semestre freddo" e a 35 µg/m³ nel "semestre caldo". La media complessiva ponderata dei due periodi calcolata per il sito indagato è risultata pari a 43 µg/m³, superiore al valore limite annuale pari a 40 µg/m³ e superiore anche al valore rilevato presso il sito fisso di riferimento di traffico di Mestre.

Semestre "caldo"



Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Quadro di Riferimento Ambientale	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 86 di 125

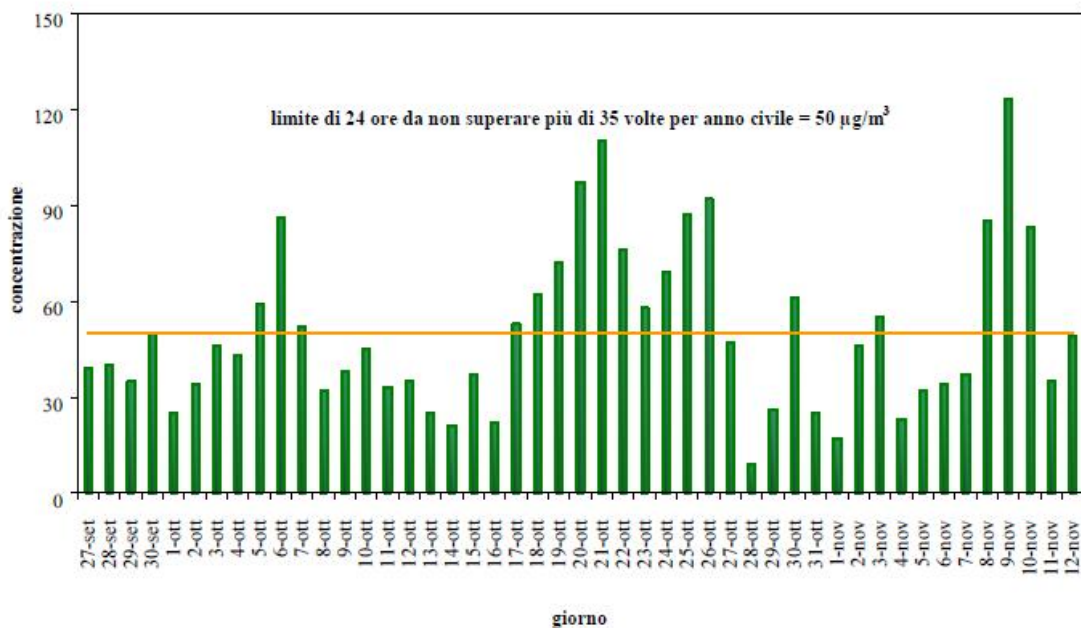


Grafico 14.- Concentrazione Giornaliera di PM₁₀ (µg/m³) (fonte: *Relazione tecnica n. 21/ATM/12 ARPAV del 24/05/2013*).

➤ PM_{2,5}

La media di periodo delle concentrazioni giornaliere di PM_{2,5} misurate a Vigonovo è risultata pari a 34 µg/m³ nel “semestre freddo” e a 17 µg/m³ nel “semestre caldo”. La media complessiva ponderata dei due periodi calcolata per il sito indagato è risultata pari a 26 µg/m³, di poco inferiore al valore limite annuale aumentato del margine di tolleranza, per il 2012 pari a 27 µg/m³, e di poco superiore al valore obiettivo, pari a 25 µg/m³.

La media complessiva dei due periodi misurata presso il sito di Vigonovo è quindi superiore a quella della stazione di background di riferimento di Mestre – Parco Bissuola - pari a 20 µg/m³.

➤ Benzene (C₆H₆)

La media di periodo delle concentrazioni giornaliere di benzene misurate a Vigonovo è risultata pari a 2,2 µg/m³ nel periodo del “semestre freddo” e pari a 1,0 µg/m³ nel periodo del “semestre caldo”. La media complessiva ponderata dei due periodi, pari a 1,6 µg/m³, è inferiore al valore limite annuale di 5 µg/m³. La media complessiva dei due periodi misurata presso il sito di Vigonovo è quindi superiore a quella della stazione di background di riferimento di Mestre – Parco Bissuola (pari a 1,0 µg/m³), ma entrambe risultano comunque al di sotto del limite annuale di legge.

➤ IPA - Benzo(a)pirene (B(a)p)

La media di periodo delle concentrazioni giornaliere di benzo(a)pirene misurate a Vigonovo è pari a 1,2 ng/m³ nel periodo del “semestre freddo” e pari a 0,03 ng/m³ nel periodo del “semestre caldo”. La media complessiva ponderata dei due periodi è risultata di 0,6 ng/m³, inferiore al valore obiettivo pari a 1,0 ng/m³. Nella stazione fissa di Mestre – Parco Bissuola, la media complessiva ponderata dei due periodi è risultata pari a 0,5 ng/m³, simile a quella rilevata presso il sito di Vigonovo.

➤ Metalli (Pb, As, Cd, Ni)

Le medie delle concentrazioni giornaliere di metalli misurate a Vigonovo nei semestri “freddo” e “caldo” sono riportate in **Tab. 7**:

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 87 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

Metallo	Semestre freddo ng/m³	Semestre caldo ng/m³	Media complessiva (ponderata) ng/m³
Arsenico	1,2	<1,0	<1,0
Cadmio	0,5	<0,2	0,3
Nichel	4,6	<2,0	2,9
Piombo	11,5	3,4	7,7

< 0.2: minore del limite di rivelabilità analitica per Cadmio;
 < 1.0: minore del limite di rivelabilità analitica per Arsenico;
 < 2.0: minore del limite di rivelabilità analitica per Nichel.

Tab. 7.- Medie delle concentrazioni giornaliere di metalli misurate a Vigonovo nei semestri “freddo” e “caldo” (fonte: *Relazione tecnica n. 21/ATM/12 ARPAV del 24/05/2013*).

Le medie complessive ponderate dei due periodi sono risultate inferiori al valore limite annuale per il piombo ed inferiori ai valori obiettivo per i restanti metalli (D.Lgs. 155/10).

La media complessiva del piombo assume valori in linea con quelli rappresentativi delle aree urbane, con riferimento a quanto riportato nelle linee guida di qualità dell'aria dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (**Tab. 8**); per quanto riguarda l'arsenico la media risulta in linea con i valori rappresentativi del livello di background, mentre per il cadmio ed il nichel le rispettive medie assumono valori intermedi tra quelli rappresentativi delle aree urbane e quelli del livello di background. Per completezza è opportuno ricordare che le medie complessive ponderate dei metalli misurate presso il sito di Vigonovo risultano inferiori a quelle rilevate presso la stazione di Parco Bissuola.

Inquinante	INDICAZIONI OMS (ng/m³)	
	Livello di background*	Aree urbane
As	1-3	20-30
Cd	0,1	1-10
Ni	1	9-60
Pb	0,6	5-500

*Stato naturale o livello di background o concentrazione in aree remote.

Tab 8 .- Linee guida di qualità dell'aria per i metalli da parte dell'Organizzazione mondiale della Sanità (OMS) (fonte: *Relazione tecnica n. 21/ATM/12 ARPAV del 24/05/2013*).

3.10 Odori

Per quanto riguarda la presenza di odori, non è stata ravvisata la necessità di indagini in quanto non presenti nell'area di indagine.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 88 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

3.11 Rumore

La zona interessata dallo Stabilimento Zincatura Nazionale Srl (cfr. Quadro di Riferimento Programmatico) sulla base del PMA attualmente in vigore ha eseguito alcune di misure lungo il confine aziendale i cui risultati sono indicati nella tabella 10 successiva; i dati specifici inerenti le misure sono riportati nel seguito

Punto di misura	A, confine aziendale verso civili abitazioni
Definizione dell'area	III aree di tipo misto
Limite di immissione diurno (dBA)	60
Limite di immissione notturno (dBA)	50
Tempo di riferimento	DIURNO
Data delle misure	12.4.2013
Condizioni meteorologiche	Cielo sereno, assenza di vento
Sorgente disturbante	Tutte le attività industriali (tutti gli impianti in funzione)
Tempo di misura (minuti)	2
Ora iniziale delle misure	14:23
Ora finale della misura	14:45
Livello sonoro ambientale (Leq dBA)	53,5
Componenti tonali del rumore	Non presenti
Componenti impulsive del rumore	Non presenti
Livello sonoro ambientale corretto (Leq dBA)	53,5

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 89 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

Punto di misura	G, confine aziendale verso civili abitazioni
Definizione dell'area	III aree di tipo misto
Limite di immissione diurno (dBA)	60
Limite di immissione notturno (dBA)	50
Tempo di riferimento	DIURNO
Data delle misure	12.4.2013
Condizioni meteorologiche	Cielo sereno, assenza di vento
Sorgente disturbante	Tutte le attività industriali (tutti gli impianti in funzione)
Tempo di misura (minuti)	25
Ora iniziale delle misure	14:45
Ora finale della misura	15:10
Livello sonoro ambientale (Leq dBA)	52,5
Componenti tonali del rumore	Non presenti
Componenti impulsive del rumore	Non presenti
Livello sonoro ambientale corretto (Leq dBA)	52,5

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 90 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

Punto di misura	C, confine aziendale verso civili abitazioni
Definizione dell'area	Fascia acustica B
Limite di immissione diurno (dBA)	65
Limite di immissione notturno (dBA)	55
Tempo di riferimento	DIURNO
Data delle misure	12.4.2013
Condizioni meteorologiche	Cielo sereno, assenza di vento
Sorgente disturbante	Tutte le attività industriali (tutti gli impianti in funzione)
Tempo di misura (minuti)	21
Ora iniziale delle misura	15:12
Ora finale della misura	15:33
Livello sonoro ambientale (Leq dBA)	61,5 (misura eseguita con portone del capannone linea 1 chiusa)
Componenti tonali del rumore	Non presenti
Componenti impulsive del rumore	Non presenti
Livello sonoro ambientale corretto (Leq dBA)	52,5

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 91 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

Punto di misura	D, confine aziendale verso capannone artigianale
Definizione dell'area	Fascia acustica B
Limite di immissione diurno (dBA)	65
Limite di immissione notturno (dBA)	55
Tempo di riferimento	DIURNO
Data delle misure	12.4.2013
Condizioni meteorologiche	Cielo sereno, assenza di vento
Sorgente disturbante	Tutte le attività industriali (tutti gli impianti in funzione)
Tempo di misura (minuti)	31
Ora iniziale delle misure	15:34
Ora finale della misura	16:05
Livello sonoro ambientale (Leq dBA)	63,5
Componenti tonali del rumore	Non presenti
Componenti impulsive del rumore	Non presenti
Livello sonoro ambientale corretto (Leq dBA)	52,5

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 92 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

Tab. 9- Limiti di immissione a cui è sottoposta la Ditta Zincatura Nazionale Srl.

DESCRIZIONE DEL PUNTO DI MISURA		LIMITE DIURNO DI IMMISSIONE (dBA)	LIMITE NOTTURNO DI IMMISSIONE (dBA)
A	confine aziendale verso civili abitazioni	60	50
G	confine aziendale verso civili abitazioni	60	50
C	confine aziendale verso civili abitazioni	65	55
D	confine aziendale verso capannone artigianale	65	55

Tab. 10- risultati misure di rumore esterno aprile 2013

DESCRIZIONE DEL PUNTO DI MISURA		LIVELLO SONORO AMBIENTALE Leq (dBA)
A	confine aziendale verso civili abitazioni	53,5
G	confine aziendale verso civili abitazioni	52,5
C	confine aziendale verso civili abitazioni	52,5
D	confine aziendale verso capannone artigianale	52,5

Sulla base delle misure eseguite l'attuale limite di immissione viene rispettato.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 93 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

Ad ogni modo l'Azienda ha provveduto ad installare delle barriere fonoassorbenti in prossimità dei ricettori sensibili limitrofi allo stabilimento.

3.12 Viabilità e traffico

Il territorio provinciale è attraversato da una fitta rete di strade di diversa tipologia e che dipendono da Enti diversi.

L'autostrada è di proprietà dell'ANAS ed è gestita in concessione da tre società: "Autostrada Padova-Venezia" SpA per il tratto di A4 che conduce a Padova e "Autovie Venete" SpA per il tratto di A4 che conduce a Trieste.

L' A27 è in concessione alla società Autostrade S.p.A.

La strada statale n. 14 "Triestina, la 309 "Romea" e la 13 "Pontebbana" sono di proprietà dell'ANAS che ne ha competenza diretta.

Le ex strade statali - ora strade facenti parte della rete viaria regionale- sono gestite in concessione da "Veneto Strade" S.p.A., società costituita dalla Regione e dalle sette province del Veneto.

Le strade provinciali sono di proprietà della Provincia di Venezia, che ne ha competenza diretta.

Le strade comunali sono di proprietà dei singoli comuni che ne hanno competenza diretta.

Per raggiungere la Zincatura Nazionale Srl, da qualunque strada si arrivi (cfr. **Fig. 28** e **Fig. 29**), si deve percorrere un tratto della SP20 Strà÷Vigonovo di lunghezza pari a 2,62 km ed i cui capisaldi e percorrenza sono da testata sud Ponte Canale Piovego (Strà) a Vigonovo all'innesto con la S.P. 17, come meglio evidenziato in **Fig. 30**.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Quadro di Riferimento Ambientale	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 94 di 125

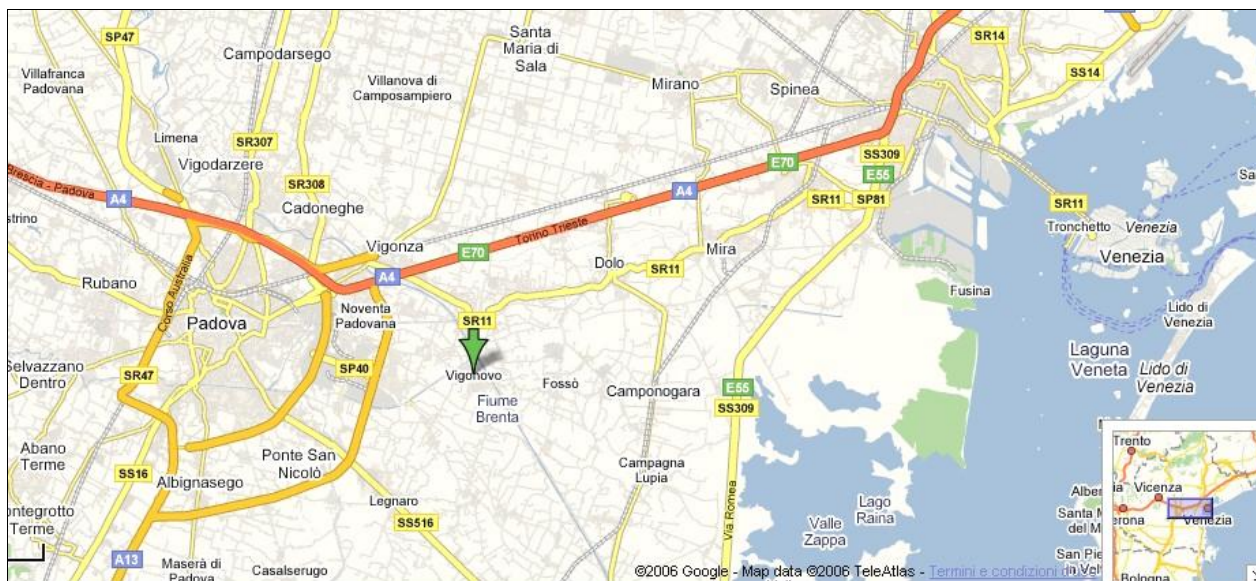


Fig. 28.- Rete stradale ed autostradale attorno al comune di Vigonovo (fonte: http://maps.google.it/maps?oi=eu_map&q=Vigonovo&hl=it).

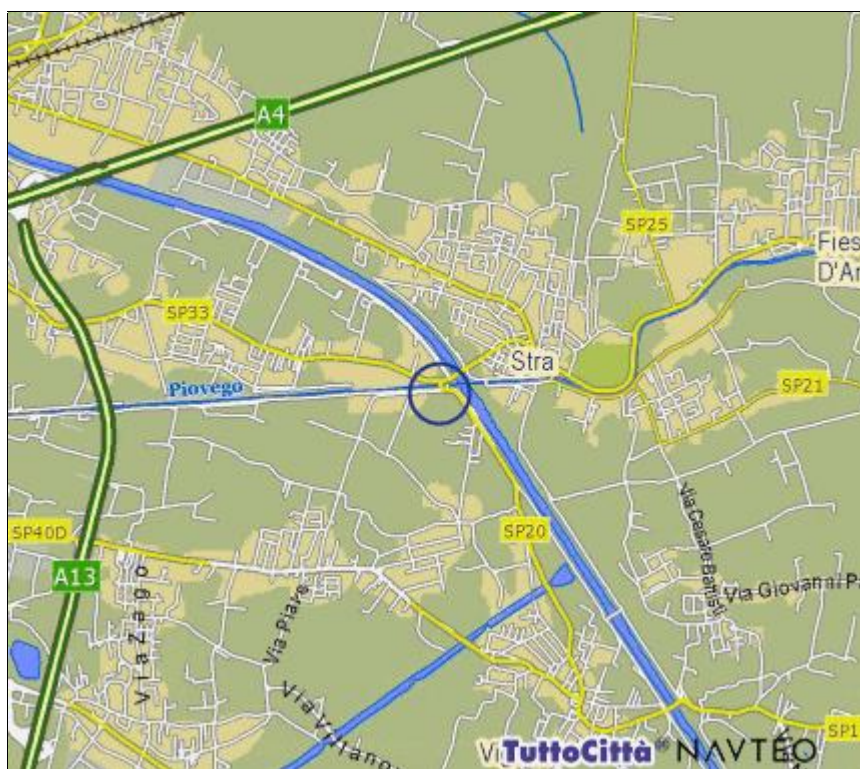


Fig. 29. - Strade provinciali attorno al comune di Vigonovo (fonte: <http://mappe.alice.it>).

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 95 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			



Fig. 30.- Particolari della situazione viaria per raggiungere lo Stabilimento (fonte: <http://www.maporama.com/>).

Per quanto riguarda il traffico veicolare legato alla produzione attuale, si può considerare che la movimentazione pesante o medio-pesante (in prevalenza) è di circa 30 unità/giorno lavorativo in entrata ed altrettante in uscita dallo stabilimento, per carico/scarico merci, materie prime e prodotti finiti ad eccezione del traffico dovuto ai dipendenti che si aggira sui 35 mezzi/giorno in entrata ed altrettanti in uscita dallo stabilimento.

3.13 Trasporto di energia elettrica

L'energia elettrica, da 20 kV, necessaria al funzionamento dell'intero stabilimento Zincatura Nazionale Srl viene fornita dalla rete ENEL; allo stato attuale la gran parte dell'energia elettrica deriva dall'impiego di fonti rinnovabili "esterne".

3.14 Vincoli ambientali e paesaggistici

I vincoli ambientali presenti nell'area interessata dallo stabilimento Zincatura Nazionale Srl risultano essere quelli riportati nel Quadro di Riferimento Programmatico. Il Comune di Vigonovo, con Delibera n. 49 approvata dal Consiglio Comunale il 07/07/1994, si è dotato di variante al P.R.G. ai sensi della L.R. 11/1987: tale variante è stata approvata dalla regione Veneto il 16/06/1995 con delibera n. 2786. La "Zincatura Nazionale srl" ha fatto richiesta di ampliamento ai sensi della LR 11/87 e tale ampliamento è stato normato con Atto Unilaterale d'obbligo n. 31342 dell' 8 maggio 1996 notaio Lorenzo Todeschini Premuda di Noventa Padovana.

Tale atto è stato successivamente integrato e modificato con atto unilaterale d'obbligo rep. 43486 del 15/12/2001

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 96 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

3.15 L'impatto visivo

Allo stato attuale e anche secondo il progetto di ampliamento dell'edificio produttivo, non esistono problemi di impatto visivo.







Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 97 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

4 CRITERI DI VALUTAZIONE DEI FATTORI AMBIENTALI

4.1 Matrice degli indicatori e delle categorie ambientali (Matrice 0)

Per sintetizzare i dati e le informazioni raccolte al “momento zero” si è utilizzata una matrice cromatica (**matrice 0**) in cui, per mezzo di opportuni indicatori, è stato definito lo stato qualitativo delle singole componenti ambientali coinvolte, del sito in esame. Le componenti individuate, a differenza degli elementi di impatto che sono caratteristiche peculiari delle singole fasi operative dell'impianto, sono chiaramente invariabili.

La matrice in oggetto è caratterizzata da una scala cromatica, comprendente cinque tonalità di colore a cui corrispondono livelli qualitativi di “buono”, “sufficiente”, “insufficiente” e “neutro”, in modo da consentire un'immediata e sintetica individuazione degli elementi critici di impatto si cui eventualmente intervenire.

STATO QUALITATIVO DI CIASCUN SETTORE AMBIENTALE	COLORE
Buono	
Discreto	
Sufficiente	
Scadente	
Insufficiente	
Indifferente	

La tonalità cromatica che scaturisce dall'intersezione tra un indicatore ed una categoria ambientale consente di valutare, oltre allo stato qualitativo dell'ambiente, il peso che certe cause hanno nel rendere più o meno compatibile l'ambiente a ricevere un'opera.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 99 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

5 IMPATTI AMBIENTALI GENERATI DALL'IMPIANTO DI ZINCATURA ELETTROLITICA

5.1 Analisi delle impatti relativi alle componenti ambientali

L'area di proprietà, ove insiste lo stabilimento Zincatura Nazionale Srl, è classificata come zona agricola di tipo E5 ed è individuata nel Fg. 2 ai mappali 10, 13, 14, 15, 16, 335, 416, 737, 738 e 739 del P.R.G. .

Per maggior dettagli si rimanda al Quadro di Riferimento Progettuale .

Vengono di seguito analizzati gli impatti che potrebbero essere creati dalla realizzazione, messa in esercizio e dismissione della nuova unità di produzione nei confronti dei vari comparti ambientali e quindi valutata l'entità quali-quantitativa, rispetto al "momento zero".

E' bene ricordare ancora che la qualità dell'ambiente ("momento zero") in cui verrà ad insediarsi il nuovo impianto di zincatura elettrolitica tiene già conto dell'esistenza dello stabilimento Zincatura Nazionale Srl, che è operativo in zona sin dal 1969.

5.1.1 Analisi degli impatti relativi alla componente aria

5.1.1.1 Fase di cantiere

Si può ritenere che in questa fase sarà presente una certa diffusione di polvere determinata esclusivamente dalla stessa attività dei mezzi in cantiere in particolare dovute alla loro movimentazione, sia durante gli scavi che per il trasporto di materiali.

La tipologia di queste polveri è in questi casi costituita da particelle di materiale inerte, la cui propagazione dipende fondamentalmente dal vento: esse diffondono e disperdono per distanze non superiori ai 500 metri.

La tipologia dei lavori è tale che la diffusione di polveri potrà avvenire solo nella fase iniziale durante gli scavi: i calcestruzzi saranno preconfezionati e portati in cantiere con autobetoniere.

Nel complesso si può dire che la produzione di polveri in fase di cantiere sarà limitata, anche se risulta estremamente complesso definire una scala di valutazione per questo argomento.

La classica misura di mitigazione è costituita dalla continua bagnatura delle piste di cantiere ed eventualmente anche dei cumuli di materiali polverulenti accatastati.

L'impatto è di tipo reversibile e di entità limitata pertanto è da ritenersi **basso-trascurabile**.

Sono previste operazioni di installazione dei macchinari all'interno del fabbricato esistente per una durata di circa 3 mesi.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 100 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

5.1.1.2 Fase di esercizio

- Emissioni fuggitive e diffuse

Emissioni di polveri sono dovute solo alla movimentazione dei mezzi durante le operazioni di carico e scarico delle materie prime, dei prodotti finiti e dei materiali di scarto.

- Polveri sollevate dai mezzi

Per quanto concerne le polveri sollevate dai mezzi che transitano all'interno dell'impianto, operando su piazzali pavimentati e lavati periodicamente, si ritiene che queste saranno estremamente ridotte.

- Polveri generate dalla movimentazione di carichi

Durante le fasi di carico e scarico di materiali polverulenti è possibile che talvolta qualche sacco possa essere causa di rilascio nell'ambiente.

Questo problema può esistere se l'operazione è effettuata all'aperto, mentre è sicuramente ininfluente se avviene all'interno dei capannoni, in quanto chiusi.

Le eventuali quantità di materiale che potrebbero essere rilasciate non sono al momento determinabili, ma data la tipologia delle sostanze manipolate, costituite da una certa dimensione e peso specifico, un eventuale rilascio avrebbe una diffusione che è funzione del vento presente, ma la cui dimensione è stimabile in un'area abbastanza limitata nello spazio.

Pertanto queste polveri si possono disperdere prevalentemente sui piazzali dell'impianto e nelle aree a verde, mentre le eventuali barriere di alberi perimetrali limitano considerevolmente il fenomeno di diffusione all'esterno dei confini.

- Emissioni da processo produttivo

Il nuovo impianto di zincatura disporrà di una linea di aspirazione centralizzata e aspirazioni a bordo vasca per la cattura di eventuali aerosol prodotti nelle lavorazioni; la linea sarà convogliata in uno scrubber di abbattimento alimentato con acqua, con successiva emissione in aria attraverso camino (camino N. 29) del quale si riportano le emissioni previste stimate, confrontate con i limiti autorizzativi degli impianti di zincatura esistenti:

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 101 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

Data l'estrema somiglianza dell'impianto n. 5 con quella dell'impianto n. 4 , si ritiene che le emissioni massime dell'impianto, dopo il trattamento fumi, saranno identiche a quelle attualmente autorizzate per il camino 27, ossia :

Camino n°	Provenienza effluente	Operatività		Portata fumi Nm ³ /h	Sostanze emesse	
		h/giorno	gg/anno		Parametro	gr/h
29	Aspirazione impianto di zincatura	16	240	40.000	Polveri totali	200
					Acido cloridrico	230
					Sodio idrato	230
					Acido nitrico	230
					Cromo III	45
					Cromo VI	2
					Zinco	1

L'impatto generato sulla componente aria in fase di operatività dell'impianto è estremamente ridotto e quindi da considerarsi **basso-trascurabile**.

5.1.1.3 Fase di dismissione

Come per la fase di cantiere, la durata del disturbo a terzi derivante da una ipotetica fase di dismissione è ridotta per la limitatezza dei tempi necessari allo smantellamento delle opere in progetto. L'impatto è da considerarsi quindi **pressoché nullo**.

5.1.2 **Analisi degli impatti relativi alla componente suolo e sottosuolo**

5.1.2.1 Fase di cantiere

I rifiuti che saranno prodotti durante la fase di cantiere dovranno essere depositati, secondo la tipologia, all'interno di appositi cassoni scarrabili.

Lo smaltimento dei rifiuti prodotti avviene secondo quanto disposto dal D.Lgs. 152/06 ed in particolare, sarà effettuato per tipi omogenei e nel rispetto delle relative norme tecniche.

Nelle modalità adottate per la loro gestione, saranno rispettati i seguenti punti:

- asporto in conformità con quanto indicato nel D.Lgs. 152/06;
- obbligo di tenuta del registro di carico e scarico, nel quale saranno riportati cronologicamente, per ogni operazione, i dati quantitativi, la provenienza e l'ubicazione dei rifiuti stoccati e smaltiti;
- obbligo di denuncia annuale dei rifiuti (MUD);
- rispetto delle norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi;

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 102 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

- stoccaggio all'interno di idonei contenitori, a tenuta stagna, ben stabili e opportunamente etichettati.

Durante questa fase, i rifiuti che verranno prodotti saranno stoccati, secondo tipologia, all'interno di appositi cassoni scarrabili e smaltiti presso impianti autorizzati, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/06.

Dovrà essere predisposta una procedura per effettuare la pulizia di eventuali spargimenti accidentali di sostanze inquinanti sul suolo, e se necessario una pronta bonifica.

In una scala di valutazione dell'entità dell'impatto per situazioni di questo tipo, si può considerare un impatto alto quello che determina un inquinamento tale che per essere bonificato necessita di lunghi e costosi interventi di bonifica.

In questo caso, dati gli accorgimenti previsti e le ridotte quantità di sostanze inquinanti in gioco, si può ritenere che l'impatto prevedibile nei confronti della componente ambientale suolo sia da considerarsi contenuto e reversibile pertanto **può essere ritenuto molto basso**.

5.1.2.2 Fase di esercizio

Lo smaltimento dei rifiuti (cfr. Allegato A "Inquadramento Generale"), prodotti dalla nuova unità di produzione (spanti accidentali, acque piovane, rifiuti provenienti dalle normali attività di manutenzioni dell'impianto stesso, fanghi dal trattamento chimico-fisico dei reflui industriali) avverrà secondo quanto disposto dal D.lgs. 152/06 ed in particolare, sarà effettuato per tipi omogenei e nel rispetto delle relative norme tecniche.

Le pavimentazioni in uso, le salvaguardie previste limitano in maniera drastica questa possibilità; inoltre sarà predisposta un'appropriata procedura operativa che preveda, in caso di spandimento accidentale di prodotti, le modalità relative all'immediata pulitura ed eventuale bonifica della zona imbrattata.

In una scala di valutazione dell'entità dell'impatto per situazioni di questo tipo, si può considerare un impatto alto quello che determina un inquinamento tale che per essere bonificato necessita di lunghi e costosi interventi di bonifica, mentre il livello minimo corrisponde ad una situazione di un semplice sporco di un piazzale o di un pavimento impermeabilizzato che può essere facilmente ripulito.

In questo caso dati gli accorgimenti previsti, (piazzali pavimentati ed impermeabilizzati, sistema di raccolta acque in pozzo interno con possibilità di verifica prima di immetterle nella rete fognaria, metodo di gestione del rifiuto che garantisce un bassissimo livello di possibilità di inquinamento) si può ritenere che l'impatto prevedibile nei confronti della componente ambientale suolo è da considerarsi contenuto e reversibile pertanto può essere considerato **molto basso se non indifferente**.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 103 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

I contenitori di tali rifiuti, una volta confezionati e chiusi, saranno depositati o su platea impermeabilizzata munita di cordolo di contenimento o all'interno di idonei cassoni, pronti per essere trasportati al luogo di smaltimento finale.

Nelle modalità adottate per la loro gestione, saranno rispettati i seguenti punti:

- asporto in conformità con quanto indicato nel D.Lgs. 22/97;
- obbligo di tenuta del registro di carico e scarico, nel quale saranno riportati cronologicamente, per ogni operazione, i dati quantitativi, la provenienza e l'ubicazione dei rifiuti stoccati e smaltiti;
- obbligo di denuncia annuale dei rifiuti (MUD);
- rispetto delle norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi;
- stoccaggio all'interno di idonei contenitori, a tenuta stagna, ben stabili e opportunamente etichettati

5.1.2.3 Fase di dismissione

Come per la fase di cantiere, la durata del disturbo è ridotta per la limitatezza dei tempi necessari allo smantellamento delle opere in progetto.

L'impatto è da considerarsi **trascurabile**.

5.1.3 **Analisi degli impatti relativi alla componente acque (ambiente idrico)**

Le acque prelevate e circolanti nell'impianto risultano essere:

- acqua potabile di rete pubblica per usi civili e scaricate in fognatura
- acque ad uso industriale prelevate da pozzo e scaricate in fognatura

5.1.3.1 Fase di cantiere

Nella fase di cantiere vi è solo consumo idrico dovuto esclusivamente all'uso dei servizi igienici da parte del personale delle imprese esterne.

In questa fase, non ci sono interferenze con il reticolo idrografico superficiale né con la falda freatica per cui l'impatto nei confronti della componente ambientale acque è da considerarsi pressoché **nullo**.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 104 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

5.1.3.2 Fase di esercizio

L'esercizio dell'impianto n. 5 determinerà un incremento estremamente limitato del consumo di acqua da VERITAS per usi civili, mentre l'acqua per uso industriale prelevata da pozzo sarà pari a circa 1,5 l/sec (pari a circa 85 mc/gg).

Scarichi idrici

Per ciò che riguarda gli aspetti relativi alla gestione dei reflui liquidi, sono analizzate le seguenti tipologie di reflui prodotti:

a. Acque di prima pioggia (acque piovane di ruscellamento dagli edifici, aree impermeabili varie)

Attualmente le acque meteoriche sono raccolte tramite una apposita rete aziendale e convogliate in vasche di raccolta; il volume corrispondente ai primi 5 mm viene inviato in depurazione, mentre il volume restante (seconda pioggia), viene inviato in corso superficiale.

La realizzazione del capannone per accogliere **l'impianto 5** prevede di impermeabilizzare un'area attualmente a verde di proprietà aziendale; sarà pertanto ampliata la rete di raccolta delle acque pluviali che seguiranno poi il medesimo trattamento di quelle attuali.

Nello specifico, dopo le modifiche delle superfici coperte e delle superfici impermeabilizzate avremo una superficie totale di raccolta delle acque pluviali di 12.000 m² (compresi i tetti).

Il volume corrispondente alle acque di prima pioggia è pari pertanto a 60 m³; assumendo che l'evento si realizzi nell'arco di 15 minuti, avremmo una portata di scarico pari a 240 m³/h, ossia una portata non gestibile dal depuratore.

Per questo motivo, il nuovo sistema di raccolta delle acque pluviali prevede :

- invio di tutte le acque pluviali all'attuale vasca di raccolta
- inserimento nella vasca di una pompa che invia le acque di prima pioggia ad una vasca esterna di accumulo (**Vasca V1**) da 60 mc collocata in posizione limitrofa a quella di stoccaggio delle acque depurate; detta pompa sarà asservita ad un contatore volumetrico che, al raggiungimento all'interno di 24 ore di un volume di 60 mc, devierà le acque successive in una seconda vasca di pari volume (seconda pioggia), **vasca V2**
- Dalla **Vasca V1** le acque di prima pioggia saranno inviate in depurazione, mentre le acque nella **Vasca V2** saranno inviate in corso superficiale mediante apposita condotta.

La pioggia successiva, e non più classificabile come prima pioggia, sarà sversata – mediante canalizzazione – in fognatura consortile di via Sarmazza Dx.

Le due vasche sono corredate ciascuna di:

- chiusino superiore in acciaio inox AISI, a tenuta;

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 105 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

- manicotti zincati filettati femmina, non flangiati, annegati nel getto;
- aspirazione, sfiato e collegamento.

b. Scarichi civili (acque nere)

La linea delle acque nere si riverserà nella linea consortile gestita da VERITAS. Verrà realizzata con tubazioni in pvc Ø 125/160, pozzetti sifonati tipo Firenze all'uscita degli scarichi, curve e raccordi ispezionabili, e pozzetto di allacciamento con scolatoio.

Il volume annuo scaricato e' pari a circa 600 mc,

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 106 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

c. Acque reflue industriali

▪ Acque da processo di zincatura elettrolitica

Come citato nel Quadro di Riferimento Progettuale, l'introduzione del nuovo schema organizzativo o lay-out dei bagni e dei risciacqui consentirà di ridurre, per unità di prodotto, gli impatti connessi agli scarichi liquidi ed ai fanghi pur sempre nel rispetto della normativa ambientale vigente.

Nella realizzazione della nuova linea di produzione e nell'ottica di risparmio di acqua prelevata, l'azienda intende effettuare i seguenti accorgimenti tecnici:

- aggiunta di ulteriori vasche di sgocciolamento, in modo da aumentare il tempo di stazionamento la dove già è presente una tale vasca oppure in ogni caso introdurre una o più vasche di sgocciolamento a valle di quelle operazioni che attualmente ne sono prive. In questa maniera viene a diminuire la quantità di materiale trascinato fuori dai vari bagni (drag-out), si aumenta la durata del bagno e si diminuisce la quantità d'acqua necessaria al lavaggio: il liquido raccolto può essere rinviato nel bagno di provenienza (recuperi).
- utilizzare le acque del lavaggio di rifinitura prima della passivazione nel lavaggio dopo la zincatura e successivamente nel lavaggio che viene effettuato dopo la neutralizzazione.
- riutilizzare l'acqua del lavaggio di neutralizzazione nel lavaggio dopo il decapaggio, riducendo così i flussi di lavaggio lungo il ciclo nonché variato il numero di vasche dedicate alla zincatura (posizioni di zincatura) per aumentare la produttività specifica dell'impianto.

Allo stato attuale i tre impianti di elettrodeposizione galvanica danno origine ad una portata di scarico, dopo trattamento, di circa 4,5 lt/sec per un tempo giornaliero di circa 14-16 ore.

L'inserimento della quarta linea di lavorazione porterà detto volume a circa 6-6,5 lt/sec, oltre la concessione in essere da VERITAS/Attuale decreto AIA.

È previsto pertanto garantire la portata massima di 4,5 l/sec allo scarico mediante l'inserimento a valle del depuratore di una vasca fuori terra avente un volume di circa 100 mc che accoglierà tutte le acque depurate, comprese quelle dall'impianto 5; da detta vasca, dal mattino sino alle ore 22:00 sarà scaricata a mezzo pompa una portata massima di 4,5 lt/sec, mentre dalle ore 22:00 alle ore 6:00 sarà scaricato il volume di acqua restante.

I volumi in gioco sono pertanto :

- | | |
|-----------------------------------|--|
| a) Acqua prodotta periodo diurno | 6,5 lt/sec x 14 ore = 327 mc |
| b) Acqua scaricata periodo diurno | 4,5 lt/sec x 14 ore = 226 mc |
| c) Acqua residua da scaricare | 327-226 = 101 mc (dalle 22:00 alle 6:00) |
| d) Portata di scarico | 101 mc / 8 ore = 3,5 l/sec |

Mediante l'adozione di detta soluzione è pertanto possibile scaricare sempre per portate massime di 4,5 lt/sec.

Con questi interventi l'Azienda intende conseguire una diminuzione della quantità d'acqua utilizzata per cui le acque scaricate in fognatura si aggireranno intorno ai 3,5 m³/h.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 107 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

Nell'allegato C6 unito alla richiesta di A.I.A. viene riportato l'assetto delle reti idriche interne dell'Azienda.

Alla luce di quanto esposto l'impatto degli scarichi idrici sull'ambiente idrico circostante l'Azienda **è da considerarsi ininfluenza**.

5.1.3.3 Fase di dismissione

Come per la fase di cantiere, trattandosi di movimentazione di materiale ed eventuale esecuzione di demolizione, non si prevedono interferenze con il reticolo idrografico superficiale e con la falda freatica

L'impatto nei confronti della componente ambientale acque è da considerarsi pressoché **nulla**.

5.1.4 **Analisi degli impatti sulla vegetazione, fauna ed ecosistemi**

5.1.4.1 Fase di cantiere

I lavori di realizzazione dell'impianto non avranno ripercussioni evidenti sul contesto ecosistemico complessivo dell'area, in quanto dall'analisi ambientale iniziale risulta non ci siano elementi floristici di particolare pregio, né siano in presenza di specie animali e vegetali minacciate di estinzione e/o particolarmente sensibili e che la comunità faunistica dell'area in esame è da considerarsi di discreto livello.

In termini ecosistemici, per effetto degli sbancamenti operati, relativi all'impianto, l'impatto maggiore si ha nella sottrazione di biomassa presente al suolo (microflora, microfauna, microrganismi batterici, ecc.). Tale impatto, seppure di entità limitata, risulta irreversibile.

L'impatto può ritenersi **basso**.

5.1.4.2 Fase di esercizio

Valgono le stesse considerazioni di cui alla fase di cantiere.

Data l'assenza di specie considerate particolarmente sensibili si può affermare che l'opera di progetto **non presenta impatti significativi**, per cui, l'intervento proposto avrà un impatto **basso**.

5.1.4.3 Fase di dismissione

Per tale fase non sono ipotizzabili impatti particolari per tale componente. Valgono le stesse considerazioni di cui alla fase di cantiere.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 108 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

5.1.5 Analisi degli impatti sulla salute degli abitanti

I disagi che la popolazione residente limitrofa all'impianto potrebbe subire a causa della presenza dello stesso possono essere ricondotti potenzialmente a:

- rumore e vibrazioni generati dall'esercizio dell'impianto;
- rumore generato dai mezzi in arrivo ed uscita dall'impianto.
- formazione di polveri dovute alla fase di cantiere;
- odori generati dalle materie prime e dai prodotti finiti;
- emissioni di inquinanti in atmosfera;
- emissioni di campi elettromagnetici.

In **Fig. 31**, vengono riportate le distanze delle limitrofe abitazioni civili, dal perimetro esterno dell'insediamento produttivo.

5.1.5.1 Emissioni di inquinanti in atmosfera

▪ **Odori e polveri**

5.1.5.1.1 Fase di cantiere

Per quanto riguarda gli odori non ci sono emissioni di sostanze odorigene mentre le polveri - originate dal sollevamento delle stesse dovuto alle macchine operatrici durante lo scavo e/o dalla stessa movimentazione mezzi - nel nostro caso sono inerti e pertanto non creano seri problemi per la salute umana.

Se dovessero esserci tali problemi sarebbero di tipo reversibile e di entità limitata, per cui un'eventuale impatto sarebbe da ritenersi **indifferente**.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 109 di 125

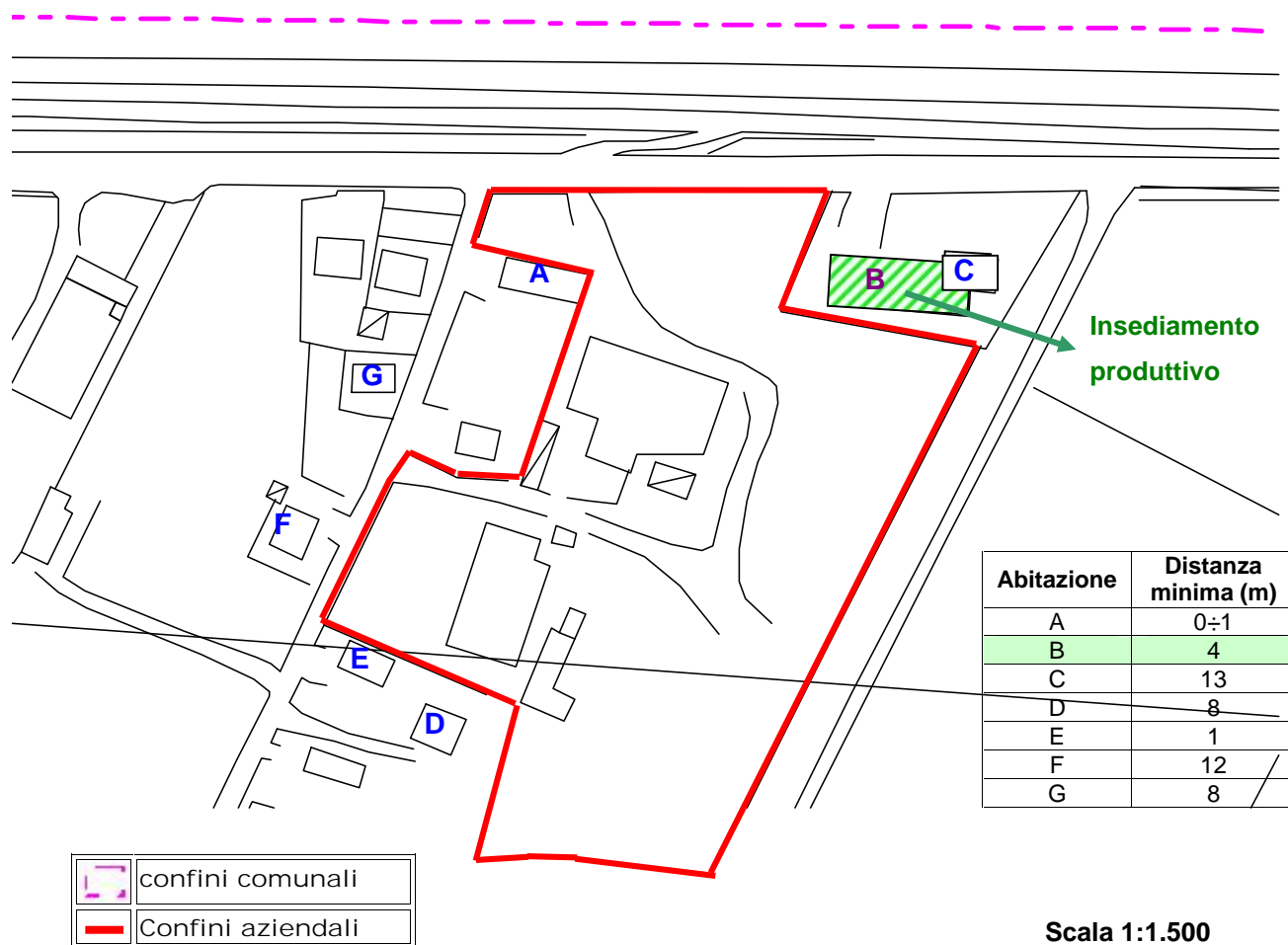


Fig. 31.- Distanze delle abitazioni limitrofe, abitate, dal perimetro esterno della Ditta Zincatura Nazionale Srl (fonte: http://www.ambiente.provincia.venezia.it/progetti/ctr_ortofoto/info/frame.htm).

5.1.5.1.2 Fase di esercizio

Le emissioni prodotte durante l'esercizio dell'intero Stabilimento sono tali da non creare alcun problema per la salute umana, in quanto rispettano i limiti autorizzativi, mentre l'esercizio dello stabilimento non dà luogo a formazione di sostanze odorigene.

L'impatto sulla popolazione è da ritenersi trascurabile.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 110 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

5.1.5.1.3 Fase di dismissione

Non ci sono emissioni di sostanze odorigene, nell'ambiente circostante il cantiere, dovute all'operatività delle macchine operatrici durante un eventuale smantellamento dell'impianto produttivo sito all'interno del fabbricato.

L'emissione di polveri è determinata solamente da eventuali operazioni di demolizione delle strutture edilizie e/o alla stessa movimentazione mezzi. Trattandosi di polveri inerti queste non creano seri problemi per la salute umana.

L'impatto, essendo di tipo reversibile e di entità limitata è da ritenersi **indifferente**.

5.1.5.2 Valutazione degli impatti determinati dal rumore e dalle vibrazioni

Secondo la legge quadro sull'inquinamento acustico il rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno è tale da provocare:

fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane,

pericolo per la salute umana,

deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.

Le emissioni acustiche determinate dall'impianto in oggetto possono essere ricondotte alle seguenti cause:

- attività "produttiva" dell'impianto che comporta una emissione acustica la cui intensità diminuisce man mano che ci si allontana dal sito (questo in funzione anche delle specifiche condizioni orografiche del territorio circostante, del tipo di terreno presente in zona, dalla velocità e direzione del vento);
- traffico veicolare indotto da e verso l'impianto, nelle varie fasi di vita dello stesso: costruzione, esercizio e dismissione.

Per quanto concerne le vibrazioni - che dipendono esclusivamente dalle caratteristiche fisiche del fenomeno e soprattutto dall'intensità vibratoria, dalla frequenza, dal punto e dalla direzione di applicazione, dalla durata e dalla vulnerabilità specifica degli organismi o delle opere che vengono ad essere investiti - nel ns. caso possono essere causate da:

- macchinari industriali ,
- traffico automezzi;

e possono produrre danni agli edifici adiacenti attraverso la trasmissione degli impulsi lungo il terreno mentre risultano ininfluenti nei confronti della salute umana degli abitanti circostanti.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 111 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

5.1.5.2.1 Fase di cantiere

In questa fase, il rumore presente sarà dovuto esclusivamente alle operazioni di installazione dei componenti l'impianto produttivo .

Considerando che non si tratta di un normale cantiere edile, dove i valori medi di emissione sonora prodotti generalmente non superano i 90 dB ad un metro dalle macchine, che la loro attenuazione diminuisce man mano che ci si allontana dal cantiere secondo la seguente formula generica (che non tiene conto di eventuali fattori correttivi di decremento derivanti dalla presenza di vegetazione, schermi naturali ecc.):

$$A_d = 20 \log d \quad (A_d = \text{attenuazione}; d = \text{distanza tra il cantiere ed un possibile bersaglio})$$

e che i lavori avvengono solo nelle ore diurne, **l'impatto determinato dalla pressione sonora sarà molto basso**, anche perché non essendo previsti particolari lavori di scavo, è ipotizzabile un impatto ininfluente per il vicinato.

5.1.5.2.2 Fase di esercizio

Le sorgenti sonore presenti nello stabilimento sono costituite da un sistema di vasche e di macchine accessorie all'impianto di zincatura elettrolitica quali: pompe, compressori, ventilatori, valvole ecc... e tale impiantistica è collocata, ad esclusione dei serbatoi di stoccaggio delle acque esterni, all'interno di una struttura che permetterà di contenere le emissioni sonore delle macchine.

Si può ritenere con ragionevole certezza che l'esercizio del nuovo impianto, non darà luogo ad incrementi dell'attuale rumore indotto all'esterno, sia a confine aziendale sia presso i ricettori.

Lo Stabilimento Zincatura Nazionale Srl, per meglio valutare l'attuale impatto acustico, ha commissionato ad un laboratorio esterno un'indagine fonometrica ai sensi della Legge 447/95 allegata al Quadro di Riferimento Progettuale finalizzata sia alla caratterizzazione del rumore ambientale esistente sia ad una valutazione previsionale di impatto acustico nei confronti dei confinanti conseguentemente alla realizzazione del progetto del nuovo impianto di zincatura.

Detto documento e' inserito nella documentazione relativa alla richiesta di A.I.A ed allegato alla presente.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 112 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

Da quanto riportato in detto documento, l'incremento di livello sonoro derivante dall'esercizio dell'impianto n. 5, porterà ad **un impatto di fatto trascurabile**.

5.1.5.2.3 Fase di dismissione

Valgono le stese considerazioni fatte per la fase di cantiere in caso di smantellamento degli apparati meccanici e delle opere edili.

5.1.5.3 Valutazione degli impatti determinati dalla viabilità

5.1.5.3.1 Fase di cantiere

Durante questa fase, stimata in 3 mesi circa, il traffico giornaliero di mezzi in ingresso al cantiere rappresenta un incremento trascurabile rispetto al traffico totale che passa lungo la SP20 limitrofa allo stabilimento.

Pertanto, durante questa fase, l'impatto sulla viabilità, seppur reversibile, è da considerarsi **trascurabile**.

5.1.5.3.2 Fase di esercizio

Alla Zincatura Nazionale Srl attualmente sono impiegate 35 persone.

Gli orari di lavoro sono i seguenti: per gli impiegati 8-12/14-18; per gli operai 6-14 e 14-22.

Nell'ipotesi di ampliamento dell'attività produttiva, vi è la previsione di nuove assunzioni di circa 6/7 operai, solamente come turnisti. La nuova produzione verrà anch'essa svolta durante i turni di lavoro sopra riportati.

Per quanto riguarda il traffico veicolare legato alla produzione attuale, si può considerare che la movimentazione pesante o medio-pesante (in prevalenza) varierà in maniera poco significativa rispetto all'attuale situazione che si aggira intorno a circa 30 unità/giorno lavorativo, per carico-scarico merci, materie prime, prodotti finiti e smaltimento rifiuti.

L'incremento del traffico veicolare leggero, sarà al massimo di 8 unità con un incremento (in valore assoluto) del 24% rispetto all'attuale. Tenendo conto però che nell'incremento di manodopera, 6/7 turnisti, avremo quindi ca. $6/2=3$ veicoli aggiuntivi tra le 6.00 e le 7.00, tra le 13.00 e le 14.00, tra le 14.00 e le 15.00 e tra le 21.00 e le 22.00 (cosiddetti orari di morbida). Si può affermare quindi che l'aumento di traffico attratto/generato dell'attività risulta avere un impatto sulla rete stradale, anche al contorno dell'attività, del tutto **trascurabile**.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 113 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

5.1.5.3.3 Fase di dismissione

Valgono le stesse considerazioni della fase di cantiere. L'impatto, pur essendo reversibile è da considerarsi **trascurabile**.

5.1.6 Valutazione dell'impatto paesaggistico-percettivo

L'area in esame è pianeggiante ed è caratterizzata da una alternanza di aree urbanizzate e/o industriali ed aree ad indirizzo prettamente agricolo con seminativi avvicendati, vigneti e frutteti. La pianura nella quale si inserisce l'area in oggetto è caratterizzata da una matrice a coltivo piuttosto eterogeneo: la connettività della campagna si è mantenuta grazie alla presenza di numerosi corridoi ecosistemici, per lo più in corrispondenza dei corsi d'acqua presenti su tutto il territorio.

L'inserimento di tale impianto non genererà alcun problema di gravosa sottrazione di suolo o di spazi ecosistemici considerato il fatto che l'area è già comunque destinata ad accogliere insediamento di tipo industriale.

Su questi elementi si può dire che l'inserimento dell'impianto in questa zona risulta certamente convincente ed accettabile anche perché non sono presenti in zona elementi di rilievo ambientale-culturale che vengano ad essere direttamente coinvolti o subiscano effetti di carattere paesaggistico-percettivo dall'opera in analisi. Inoltre, non vi sono emergenze naturali o culturali da segnalare, né vi sono rilevati manufatti o complessi di fabbricati che sono sotto tutela monumentale o paesaggistica, o che ne siano meritevoli.

Come già visto nel Quadro di Riferimento Programmatico, l'area in cui è insediato lo stabilimento sono sottoposti ad alcuni vincoli ambientali e paesaggistici ma considerando il fatto che la nuova unità di produzione **non produrrà** significative alterazioni dello stato di fatto dell'ambiente circostante lo stabilimento, si può ritenere che l'impatto determinato dall'intervento in esame può certamente essere individuato nella fascia di **impatto molto basso**.

Per quanto sopra esposto non rimane altro che considerare la qualità della scena visiva evidenziata in **TAV. 11**, riferita alla situazione attuale.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 114 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

5.2 Indicazioni sulle opere di mitigazione e di compensazione

5.2.1 Mitigazioni e monitoraggi

5.2.1.1 Interventi in favore della componente aria

5.2.1.1.1 Fase di cantiere

Per limitare la sollevazione di polveri, durante le giornate asciutte, si dovranno bagnare le piste e le strade di cantiere. Dovranno essere inumiditi anche i cumuli di materiale accatastati in forma sciolta.

5.2.1.1.2 Fase di esercizio

Dovrà essere predisposta una procedura che preveda lo scarico ed il carico di materiali polverulenti, la loro movimentazione in ambienti chiusi e di pronto intervento da attuare in caso di rottura accidentale dei loro contenitori.

Periodicamente dovranno essere eseguiti dei controlli analitici sia alle emissioni in atmosfera che alle immissioni nell'ambiente circostante l'Azienda, secondo quanto disposto dall'attuale legislazione..

5.2.1.1.3 Fase di dismissione

In fase di dismissione per evitare la diffusione di polveri eventualmente presenti all'interno delle tubazioni dell'impianto, dovrà essere predisposto un accurato piano di intervento tale da impedire la dispersione in atmosfera di sostanze polverulente.

5.2.1.2 Interventi in favore della componente suolo

5.2.1.2.1 Fase di cantiere

La deposizione dei rifiuti prodotti dovrà avvenire in appositi contenitori secondo la tipologia, in funzione degli impianti autorizzati che li riceveranno.

Dovrà esser predisposta una procedura per effettuare la pulizia di eventuali spanti accidentali di sostanze inquinanti sul suolo e se necessario una pronta bonifica.

5.2.1.2.2 Fase di esercizio

La deposizione dei rifiuti prodotti dovrà avvenire in appositi cassoni secondo la tipologia in funzione degli impianti autorizzati che li riceveranno.

Dovrà esser predisposta una procedura per effettuare la pulizia di eventuali spanti accidentali di sostanze inquinanti sul suolo e se necessario una pronta bonifica.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 115 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

5.2.1.2.3 Fase di dismissione

Dovranno essere predisposti adeguati piani e procedure per evitare possibili inquinamenti.

5.2.1.3 Interventi in favore della componente acqua

5.2.1.3.1 Fase di cantiere

Per ridurre i rischi di inquinamento delle falde determinati da perdite accidentali di materiali liquidi e/o solidi inquinanti, dovrà essere predisposta una specifica procedura di pronto intervento tale da prevenire eventuali percolazioni e se del caso effettuare immediate bonifiche.

5.2.1.3.2 Fase di esercizio

Come per la fase di cantiere dovrà esser predisposta una specifica procedura di pronto intervento tale da prevenire l'eventuale inquinamento determinato da perdite accidentali di materiali liquidi e/o solidi inquinanti.

Le acque di processo, prima di essere immesse nella rete fognaria consortile, dovranno essere controllate nei parametri fondamentali.

La dimensione della vasca delle acque di prima pioggia dovrà avere un volume almeno analogo a quello della vasca di deposito acqua antincendio: questo per poter contenere la quantità d'acqua raccolta successivamente ad un eventuale incendio, acqua notoriamente inquinata, al fine di salvaguardare la qualità delle acque superficiali e di falda.

Sarà attivo un monitoraggio continuo per la verifica del mantenimento dello stato di qualità ambientale delle acque di falda emunte per l'approvvigionamento idrico dell'impianto stesso.

Per quanto attiene i parametri da controllare, per le modalità di campionamento e le modalità di monitoraggio si seguirà quanto indicato nel D.Lgs. 152/06 e smi.

5.2.1.3.3 Fase di dismissione

Non si rilevano interventi di mitigazione.

5.2.1.4 Interventi in favore delle componenti flora , fauna ed ecosistema

A. Vegetazione

I lavori di realizzazione dell'opera e dei servizi di accesso sottraggono di fatto parte della vegetazione arborea esistente. L'unica mitigazione possibile in questi casi è la messa a dimora di altra vegetazione autoctona nelle immediate vicinanze dell'opera.

La movimentazione dei mezzi di trasporto e di scavo durante le operazioni di cantiere induce sollevamento di polveri dal suolo smosso e dall'azione delle ruote sulle strade sterrate. Un

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 116 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

possibile misura di mitigazione è attuabile con la sistematica bagnatura delle superficie scoperte e/o smosse.

B. Fauna

Le opere temporanee per il passaggio dei mezzi di scavo e la recinzione del cantiere creano ostacolo alla movimentazione della fauna e possono causare interclusione di aree attualmente comunicanti. Per il limitato sviluppo di queste opere, data la vicinanza dell'opera con collegamenti viari esistenti (SP20) e la collocazione a ridosso di un'area agricola che costituisce senz'altro rifugio e fonte alimentare per i selvatici, non si ritiene necessario costruire manufatti di collegamento tra le aree intercluse.

La circolazione dei mezzi da e per l'impianto comporta un minimo rischio di abbattimento della fauna di attraversamento. Tale rischio risulta molto basso per la fauna omeoterma terrestre, nullo per l'avifauna, basso per la microfauna. In ogni caso le strade saranno soggette a traffico di mezzi pesanti che necessariamente devono ridurre la velocità, tale da minimizzare i rischi di abbattimento per le specie omeoterme terrestri. Quale misura di mitigazione è possibile rendere obbligatorio un limite di velocità specifico per i mezzi in ingresso e uscita, tramite l'adozione di segnali appositi.

5.2.1.5 Interventi in favore della salute umana

5.2.1.5.1 Odori e polveri

Come riportato precedentemente l'impianto non crea disagi dovuti a presenza di odori e polveri nei confronti della popolazione limitrofa

Non si rilevano quindi interventi di mitigazione.

5.2.1.5.2 Rumore

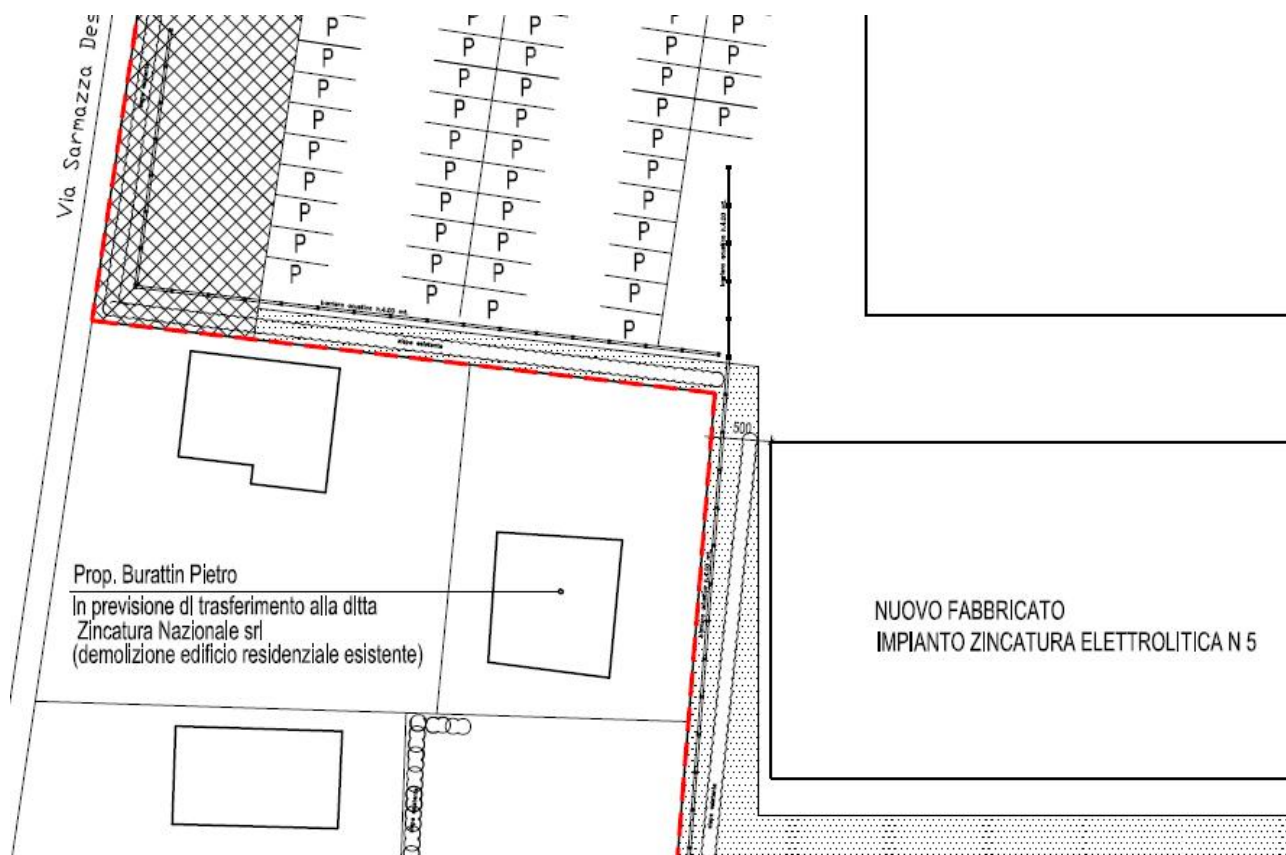
Durante l'esercizio dell'impianto, oltre a monitorare l'effettivo livello di emissione acustica prodotta dalle varie macchine, si procederà ad attuare alcuni interventi preventivi relativi alle attività svolte.

In particolare:

- le operazioni di carico e scarico saranno programmate in modo tale da evitare il transito dei mezzi pesanti nelle ore notturne;
- verranno previste specifiche attività di formazione al fine di ottenere dal personale di conduzione dell'impianto la massima attenzione circa il tema dell'inquinamento acustico;
- le operazioni di manutenzione, fermo e riavvio impianto - che dovessero comportare emissioni acustiche anomale - saranno programmate in modo da avvenire in orari diurni compatibili con le attività presenti nel territorio circostante.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 117 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

Come riportato precedentemente l'impianto non crea disagi dovuti a presenza di rumore nei confronti della popolazione limitrofa per cui non si rilevano interventi di mitigazione, comunque, come riportato nel seguito, si procederà' ad incrementare la linea di intercettazione della propagazione acustica mediante l'installazione di ulteriori barriere fonoassorbenti



Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 118 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

5.2.1.5.3 Viabilità

Il traffico determinato dai mezzi che giungono all'impianto non giustifica l'inserimento di eventuali barriere antirumore.

5.2.1.6 Interventi in favore del paesaggio

Ove possibile, l'area di pertinenza della Ditta Zincatura Nazionale Srl e' già delimitata con filari arborei e siepi; si ritiene non possibile incrementare l'attuale piantumazione arborea.

5.2.2 Opere di compensazione

Le opere di compensazione ambientale saranno discusse con il Comune di Vigonovo nel corso delle prossime Conferenze di Servizi che si terranno per la realizzazione dell'impianto n. 5.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 119 di 125

6 QUADRI DI SINTESI DEGLI IMPATTI

6.1 Impatti identificati in fase di esecuzione lavori - Matrice A

Componente ambientale	Aria	Suolo	Acqua	Vegetazione	Fauna	Salute umana	Paesaggio percettivo
Indicatori ambientali							
Consumo di elementi ecosistemici;	—	<input type="checkbox"/>	—	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	—	<input checked="" type="checkbox"/>
Movimenti terra interni: — sbancamenti di suolo e sottosuolo; — formazione di accumuli temporanei;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	—	<input checked="" type="checkbox"/>	—	—	<input checked="" type="checkbox"/>
Realizzazione di opere per il cantiere: — baracche per il cantiere; — piazzale e capannone	—	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	—	—	—	<input checked="" type="checkbox"/>
Opere di protezione alle acque;	—	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—
Realizzazione opere per scarico acque: — scarico acque meteoriche; — scarico acque di raffreddamento; — scarico acque di processo;	—	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	—	—	—	—
Rumore: — lavori di scavo; — macchine da trasporto e apparecchiature fisse; — mezzi di trasporto materiali;	—	—	—	—	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	—
Vibrazioni: — lavori di scavo; — presenza di motori e trasporto materiali; — traffico camion	—	—	—	—	—	<input type="checkbox"/>	—
Polveri: — lavori di scavo; — depositi temporanei; — trasporto di materiale;	<input checked="" type="checkbox"/>	—	—	<input checked="" type="checkbox"/>	—	<input checked="" type="checkbox"/>	—
Emissioni gassose in atmosfera durante la fase di cantiere: — gas di scarico macchine operatrici; — da traffico	—	—	—	<input checked="" type="checkbox"/>	—	<input checked="" type="checkbox"/>	—
Traffico di mezzi	<input type="checkbox"/>	—	—	—	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	—
Realizzazione infrastrutture di collegamento: — strade di accesso, asfaltature; — piazzale di carico; — parcheggi;	—	<input checked="" type="checkbox"/>	—	—	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	—
Stoccaggi temporanei di: — materiale da cantiere;	—	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	—	—	—	<input checked="" type="checkbox"/>

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 120 di 125

6.2 Impatti identificati durante l'esercizio dell'impianto - Matrice B

	Componente ambientale Indicatori ambientali	Aria	Suolo	Acqua	Vegetazione	Fauna	Salute Umana	Paesaggio percettivo
1	Consumi di acque: – acque civili	—	—		—	—	—	—
2	Consumi di acque: – ciclo produttivo	—	—		—	—	—	—
3	Emissioni in atmosfera: – da camino							—
4	Emissioni in atmosfera: – di odori;		—	—	—	—		—
5	Emissioni in atmosfera: – da traffico;		—	—	—	—		—
6	Prodotti da smaltire: – fanghi da depurazione; – spanti accidentali;	—			—	—	—	—
7	Scarichi idrici: – scarico acque di processo;	—				—	—	—
8	Scarichi idrici: – scarico acque civili;	—			—	—	—	—
9	Scarichi idrici: – scarico acque meteoriche;	—			—	—	—	—
10	Traffico indotto: – traffico dovuto al trasporto rifiuti; – traffico determinato dagli addetti alla gestione; – traffico determinato per la manutenzione dell'impianto;	—	—	—	—			—
11	Rumore: – generato dall'esercizio degli impianti;	—	—	—	—			—
12	Rumore: – generato dai mezzi in arrivo ed uscita dall'impianto;	—	—	—	—			—
13	Vibrazioni generate dall'esercizio degli impianti;	—	—	—	—	—		—
14	Vibrazioni generate dai mezzi in arrivo ed uscita dall'impianto;	—	—	—	—	—		—
15	Presenza dell'impianto, con visuale	—	—	—	—	—	—	

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE Quadro di Riferimento Ambientale	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 121 di 125

6.3 Impatti identificati durante la dismissione dell'impianto - Matrice C

	Componente ambientale	Aria	Suolo	Acqua	Vegetazione	Fauna	Salute umana	Paesaggio percettivo
	Indicatori ambientali							
1.	Movimenti terra interni: – sbancamenti di suolo e sottosuolo; – formazione di accumuli temporanei;			—		—	—	
2.	Rumore: – lavori di scavo; – macchine da trasporto e apparecchiature fisse; – mezzi di trasporto materiali;	—	—	—	—			—
3.	Vibrazioni: – lavori di scavo; – presenza di motori e trasporto materiali; – traffico camion	—	—	—	—	—		—
4.	Polveri: – lavori di scavo; – depositi temporanei; – trasporto di materiale;		—	—		—		—
5.	Emissioni gassose in atmosfera: – gas di scarico macchine operatrici; – da traffico	—	—	—		—		—
6.	Traffico di mezzi		—	—	—			—
7.	Stoccaggi temporanei di: – materiale da cantiere;	—			—	—	—	

Il problema che può derivare dalla dismissione è prevalentemente connesso con la possibile emissione di polveri derivanti dalle attività di cantiere.

6.4 Analisi dei quadri degli impatti

L'osservazione del quadro "A" ci indica che in fase di cantiere non si individuano impatti rilevanti rispetto alla situazione attuale.

La componente salute pubblica viene ad essere interessata in maniera marginale se non nulla.

L'analisi del quadro "B" ci indica che in fase di esercizio, se l'impianto funziona nei limiti garantiti dalla ditta costruttrice, gli impatti risultano di fatto estremamente contenuti in quanto l'esercizio non dà luogo ad impatti significativi rispetto all'attuale situazione. **E' comunque da far presente l'impatto positivo per quanto riguarda la riduzione della quantità d'acqua emunta da falda sotterranea per usi industriali e la raccolta delle acque di prima pioggia**, che saranno inviate successivamente alla depurazione .

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 122 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

Infine nel quadro “C” si rileva che in fase di dismissione potrà esistere un problema inerente emissioni di polveri comunque di limitata durata nel tempo.

Alla luce delle tre matrici sopra citate si può ritenere congruo che la qualità dell’ambiente in cui opera già la Ditta Zincatura Nazionale Srl non subirà variazioni significative dovute alla nuova attività produttiva, per cui la matrice finale può essere ritenuta analoga alla matrice 0 “relativa al “punto zero” (vedi § 1.1).

6.5 Valutazioni e considerazioni finali

Le categorie ambientali coinvolte nel sistema della realizzazione e dell’esercizio del progettato impianto sono:

- Acque sotterranee: per il rischio di inquinamento da percolazione;
- Flora e fauna: per i rischi di impatto sulle specie presenti nel sito e nel territorio circostante;
- Aria: per i rischi di emissione di polveri e di aeriformi pericolosi o maleodoranti;
- Livello sonoro: per i rischi per gli operatori e i residenti nell’area circostante;
- Paesaggio e utilizzo del suolo: per il danno che potrà subire il paesaggio;
- Viabilità e traffico: per i possibili aumenti di traffico sulla viabilità adiacente all’impianto e nel complesso del bacino;
- Salute: con riferimento alla popolazione residente nel territorio.

Dal confronto tra la matrice “0” relativa alla fase ante-operam con le matrici A, B e C ne scaturisce la matrice D, atta a definire lo stato finale delle singole componenti ambientali coinvolte dall’installazione della nuova unità produttiva della ditta Zincatura Nazionale Srl. Da quanto riportato nelle matrici A, B e C si può affermare che **la matrice D non si discosta dalla matrice “0”**, in quanto la realizzazione della nuova unità di produzione non dà luogo a particolari impatti tali da pregiudicare la realizzazione dell’impianto nell’area interessata.

In particolare, la componente salute pubblica non viene ad essere interessata da emissioni di sostanze maleodoranti o altri agenti chimici che possano coinvolgere gli abitanti della zona, mentre l’esiguo aumento del traffico locale è tale sia da non recare particolari disturbi alle abitazioni presenti lungo il tratto della SP20, sia da non pregiudicare la qualità dell’aria esistente in zona.

Per quanto riguarda l’habitat faunistico e vegetale presente nell’area in esame, esso risulta sostanzialmente modesto e poco sensibile alle modificazioni dovute alla costruzione dell’opera in questione.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 123 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

L'eventuale attività di smantellamento di tale tipologia di impianto non presenta assolutamente problemi di alcuna natura.

RIASSUMENDO, L'ESECUZIONE DELL'OPERA NON DETERMINA IMPATTI DI TIPO PARTICOLARE SULL'AMBIENTE CIRCOSTANTE, TALI DA PREGIUDICARE LA QUALITÀ DEI VARI COMPARTI AMBIENTALI GIÀ INTERESSATI DALL'ATTIVITÀ DELLA ZINCATURA NAZIONALE Srl.

Progetto per la realizzazione di un nuovo impianto per il trattamento superficiale di metalli mediante zincatura elettrolitica STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	Zincatura Nazionale Srl – Vigonovo (VE)		
	REV. 0	DATA 23.04.2014	Pagina 124 di 125
Quadro di Riferimento Ambientale			

7 FONTI DATI ELABORATI

- a) <https://www.google.it/maps>
- b) ARPAV 2004, “Carta dei suoli del bacino scolante in laguna di Venezia”
- c) Regione del Veneto, elaborazione Regione-ARPAV, Fig. 13 del PTA Stato di fatto
- d) <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/acque-interne/acque-superficiali/corsi-dacqua/la-rete-di-monitoraggio>
- e) <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/acque-interne/acque-superficiali/corsi-dacqua/dati>
- f) http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/immagini/acque-interne/fiumi/acque-superficiali_2009/AS_LIM_mappa_2009.jpg
- g) http://www.arpa.veneto.it/arpavinforma/indicatori-ambientali/indicatori_ambientali/idrosfera/
- h) <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/acque-interne/acque-superficiali/corsi-dacqua/dati/qualita-ambientale#LIMeco>
- i) <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/file-e-allegati/acque-interne/fiumi/2009/>
- j) <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/file-e-allegati/acque-interne/fiumi/>
- k) <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/file-e-allegati/acque-interne/fiumi/2010>
- l) http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/acque-interne/acque-superficiali/corsi-dacqua/dati/qualita-ambientale#AS_Stato ecologico
- m) STATO DELLE ACQUE SOTTERRANEE” - 2012 – ARPA Veneto
- n) Provincia di Venezia - RAPPORTO AMBIENTALE - Adottato dal Consiglio Provinciale con Delibera n. 2008/104 del 5.12.2008
- o) “Qualità dell’Aria Provincia di Venezia Relazione Annuale 2012 – ARPAV
- p) Provincia di Venezia - RAPPORTO AMBIENTALE - Adottato dal Consiglio Provinciale con Delibera n. 2008/104 del 5.12.2008
- q) <http://serviziregionali.org/prtra/files/33/prtra/PRTRA-02.htm>
- r) <http://serviziregionali.org/prtra/files/33/prtra/PRTRA-02.htm>
- s) ARPAV “Relazione tecnica n. 21/ATM/12 del 24/05/2013” - Campagna di Monitoraggio della Qualità dell’Aria Comune di Vigonovo
- t) http://www.ambiente.provincia.venezia.it/progetti/ctr_ortofoto/info/frame.htm

ELABORATO D1

PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO A TERZI