7 Aria

L'inquinamento dell'aria, imputabile in buona parte al traffico stradale, ai processi di combustione dell'industria e agli impianti di riscaldamento, è oggetto di grande attenzione da parte della nuova normativa nazionale, in particolare per le sue ricadute sulla salute umana, la cui tutela richiede il raggiungimento di standard di qualità sempre più elevati.

Dall'inquinamento atmosferico dipendono i cambiamenti climatici, la diminuzione dell'ozono stratosferico, l'acidificazione, lo smog fotochimico, l'alterazione della qualità dell'aria. Affinché tali fenomeni possano essere controllati è necessario disporre di un adeguato sistema di monitoraggio in grado di rilevare due tipi di informazione:

- la stima delle emissioni di gas;
- le concentrazioni di inquinanti nell'atmosfera.

La stima delle emissioni si valuta con l'ausilio di modelli matematici, che permettono di analizzare i diversi inquinanti in funzione delle differenti attività. I parametri di riferimento per i gas-serra sono quelli fissati dall'IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*). Per gli altri inquinanti si utilizza, invece, la metodologia indicata dal Progetto CORINAIR (*COoRdination-INformation-AIR*) dell'Agenzia Europea dell'Ambiente.

La banca dati nazionale sulle emissioni, gestita dal sistema APAT Sinanet, fornisce tali stime su scala provinciale, mentre non è altrettanto agevole reperire le stesse informazioni per il livello comunale.

I dati relativi invece alla qualità dell'aria derivano dai monitoraggi eseguiti dalle stazioni di rilevamento, fisse o mobili, che misurano le concentrazioni nell'aria dei diversi gas inquinanti. In questo caso le informazioni per il comune di Este sono tutte disponibili.

7.1 La rete di monitoraggio ed i parametri monitorati

La rete di monitoraggio fissa

L'attività di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria in provincia di Padova è gestita da ARPAV attraverso una rete di centraline fisse che misurano, di continuo, le concentrazioni dei principali gas inquinanti presenti nell'aria. Nel corso del 2007, attraverso il Servizio osservatorio aria, l'ARPAV ha ripensato e riorganizzato la collocazione delle stazioni di controllo della qualità dell'aria a livello regionale. Da tale riorganizzazione in provincia di Padova si è passati nel 2009 a sette stazioni, mentre erano dieci nel 2004 e sei nel 2006. Alcune di queste sono state semplicemente ricollocate all'interno dello stesso territorio comunale, magari potenziandole con nuovi analizzatori.

È il caso della centralina fissa di Este, già attiva dal 1994 e ubicata in via Versori nei pressi della SR 10, in ambito urbano commerciale, per monitorare gli effetti del traffico. A partire dalla seconda settimana del 2008 la centralina è stata posizionata in via Stazie Bragadine, in ambito misto residenziale - servizi, per monitorare al meglio gli effetti di tipo "industriale".

La nuova centralina controlla, come la precedente, le concentrazione di ossidi di azoto (NOx), monossido di carbonio (CO), ozono (O_3) e biossido di zolfo (SO_2) e inoltre, da gennaio 2008, anche quelle di monossido di azoto (NO), biossido di azoto (NO_2) e polveri sottili (PM_{10}).

Le campagne con stazioni di monitoraggio mobili

Il Comune di Este ha effettuato diverse specifiche campagne di monitoraggio con stazioni mobili, con l'intento soprattutto di conoscere le concentrazioni di polveri, che fino al 2008 non venivano rilevate dalla centralina fissa.

Una prima campagna risalente al 1999 è stata effettuata in Piazza Maggiore e riguardava solo le polveri.

Successivamente, nel 2004, è stato eseguito un monitoraggio con mezzo mobile del Dipartimento provinciale ARPAV posizionato per un totale di 21 giorni, dal 20 ottobre al 10 novembre, in via San Girolamo, quindi in centro su area trafficata.

I controlli più recenti sono stati effettuati nel 2007 in via San Girolamo per 89 giorni complessivi (dal 24 maggio al 17 luglio e dal 25 ottobre al 27 novembre), in via Garibaldi (quindi sempre in centro su area trafficata) per 83 giorni complessivi (dal 19 luglio al 21 agosto e dal 29 novembre al 16 gennaio 2008) e nel 2009 in Piazza Maggiore per 27 giorni (dal 27 febbraio al 25 marzo 2009).

Nelle campagne del 2007 sono state analizzate le concentrazioni di biossido di zolfo (SO_2), monossido di carbonio (CO), ozono (O_3), biossido di azoto (NO_2), polveri sottili (PM_{10}), benzo(a)pirene (IPA), benzene (C_6H_6) e metalli pesanti (piombo, arsenico, cadmio, nichel), mentre in occasione della più recente, effettuata a fine febbraio 2009 con rilevamento in Piazza Maggiore, sono state analizzate le concentrazioni di polveri sottili (PM_{10}).

7.2 Le concentrazioni di inquinanti nell'aria nel comune di Este

La concentrazioni di **biossido di zolfo** (SO_2) sono risultate ampiamente inferiori ai limiti previsti dalla normativa. Tale situazione si riscontra sia nel corso delle campagne effettuate con stazioni mobili che analizzando i dati provenienti dalla centralina fissa.

Pertanto non si ha nessun superamento dei parametri a breve termine e le concentrazioni medie sono inferiori ai limiti previsti dalla normativa. Per l'analisi dettagliata delle concentrazioni di SO_2 rilevate si rimanda alla scheda indicatore nelle pagine seguenti.

Analogamente, per il **monossido di carbonio** (CO), non sono mai stati registrati superamenti del valore limite di protezione della salute. Inoltre non vi è stato nessun superamento dei parametri a breve termine e le concentrazioni medie sono inferiori ai limiti previsti dalla normativa. Anche nelle recenti campagne di monitoraggio effettuate con mezzo mobile nel corso del 2007 e all'inizio del 2008 si sono riscontrati valori inferiori ai limiti normativi.

Monossido di carbonio - risultati delle campagne mobili (mg/mc)

Luogo del monitoraggio		Date	Media (medie 1h)	Max (medie 1h)	Stato
Este 2007	Via San Girolamo	24/05/07-17/07/07 25/10/07-27/11/07	0,5	2,5	☺
Este 2007-2008	Via Garibaldi	19/07/07-21/08/07 29/11/07-16/01/08	0,6	2,5	

Fonte: ARPAV

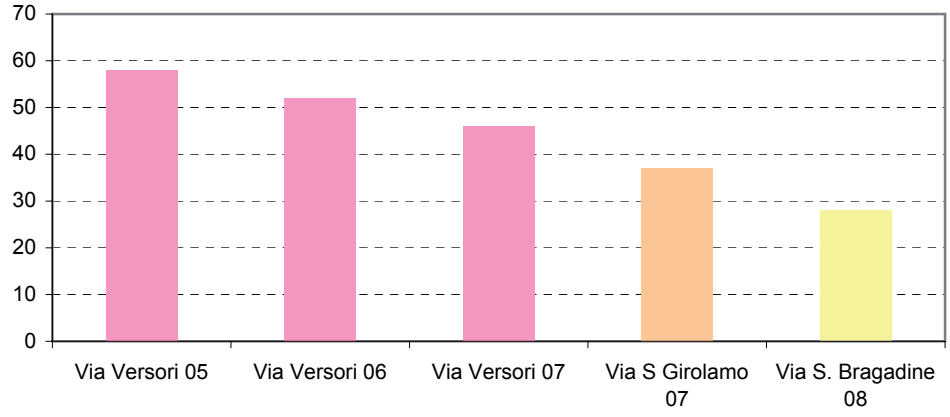
Il **biossido di azoto** (NO_2) non ha mai registrato alcun superamento del valore limite di protezione della salute a breve termine (200 µg/mc, DM 60/02), né della soglia di allarme (400 µg/mc, per 3 ore consecutive, DM 60/02).

Rispetto alla valutazione dei parametri a lungo termine è interessante confrontare i valori delle medie annuali rilevate in via Versori tra il 2005 e il 2007 con i valori registrati in via Stazie Bragadine o che si riscontrano con le centraline mobili, ad esempio in via S. Girolamo nel 2007. In via Versori, seppur con andamento decisamente in miglioramento, si superava il valore limite fissato dalla normativa pari a 40 µg/mc, mentre in via Stazie Bragadine, nel corso del 2008, tale limite risulta ampiamente rispettato.

Complessivamente sembra esserci stato un deciso miglioramento della qualità dell'aria negli ultimi anni per quanto riguarda il parametro biossido di azoto, nonostante i dati non provengano dalla stessa stazione di monitoraggio e quindi non siano perfettamente confrontabili.

Per l'analisi dettagliata delle concentrazioni di NO_2 rilevate si rimanda alla scheda indicatore nelle pagine seguenti.

Concentrazione media annuale di biossido di azoto (µg/mc)



Fonte: elaborazione Agenda 21 consulting su dati ARPAV

L'**ozono** (O_3) è un inquinante tipicamente secondario il cui monitoraggio è fondamentale durante il periodo estivo perché la sua formazione nell'atmosfera a livello del suolo origina dall'innesco fotochimico (radiazione solare) di una complessa serie di reazioni che coinvolgono gli ossidi di azoto e le sostanze organiche volatili. Il D. Lgs 183/04 ha semplificato notevolmente la normativa di settore per l'ozono introducendo nuovi limiti per la protezione della salute e della vegetazione.

Il numero di superamenti del valore limite di protezione della salute (120 µg/mc, media mobile su 8h trascinata) verificati nel comune di Este non differisce significativamente da quelli registrati nei medesimi periodi di osservazione presso le stazioni fisse di Arcella e Mandria, ubicate nell'area urbana di Padova. Anche ad Este si riscontra nei mesi estivi un elevato numero di superamenti della soglia di informazione e del valore limite di protezione della salute, anche se non vi sono superamenti della soglia di allarme (240 mg/mc per 3h consecutive).

Per l'analisi dettagliata delle concentrazioni di O_3 rilevate si rimanda alla scheda indicatore nelle pagine seguenti.

Le **polveri sottili** (PM_{10}) rappresentano la parte più rilevante dell'inquinamento atmosferico nelle principali aree urbane del Veneto. Il DM 60/02 stabilisce per il PM_{10} due limiti per la protezione della salute, da valutare in riferimento a differenti periodi di esposizione: a breve termine (media giornaliera) e a lungo termine (media annuale). Il parametro di valutazione a breve termine fissa un limite massimo di 35 superamenti/anno rispetto al valore medio giornaliero di 50 µg/mc; invece il parametro di valutazione a lungo termine prescrive un limite massimo alla concentrazione media annuale uguale a 40 µg/mc.

Rispetto al valore limite giornaliero si riscontrano sistematici e ripetuti superamenti, testimoniati sia dalla stazione fissa che dai monitoraggi con mezzo mobile. Nel corso del 2008 presso la stazione fissa di Este (via Stazie Bragadine) si sono verificati 76 superamenti (contro i 35 consentiti) del limite giornaliero. Nel corso del 2008 il valore medio annuale calcolato è stato pari a 39 µg/mc, giusto appena al di sotto del limite massimo consentito.

Per operare un confronto con i dati rilevati in continuo dalla centralina fissa, nel 2009 è stata eseguita tra fine febbraio a fine marzo (per un totale di 27 giorni) l'indagine con mezzo mobile localizzato in Piazza Maggiore.

Nel corso di monitoraggi effettuati in passato con stazioni mobili si riscontravano numeri di superamenti tendenziali piuttosto elevati, con una concentrazione media rilevata durante il periodo di monitoraggio confrontabile con quella dell'area urbana di Padova. Viceversa l'ultimo monitoraggio del 2009 ha evidenziato che le concentrazioni medie di polveri sottili che si misurano in centro sono inferiori a quelle rilevate in via Stazie Bragadine: infatti mentre in Piazza Maggiore la concentrazione media era pari a 35 µg/mc nello stesso periodo la concentrazione media della stazione fissa misurava 48 µg/mc. Rispetto al valore limite giornaliero sono comunque stati rilevati 6 superamenti su 21 campioni del limite di protezione della salute di 50 µg/mc, mentre nel corrispondente periodo la stazione fissa ubicata in via Stazie Bragadine sono stati registrati 7 superamenti (su 27 campioni), quindi un valore del tutto analogo.

Per l'analisi dettagliata delle concentrazioni di PM_{10} rilevate si rimanda alla scheda indicatore nelle pagine seguenti.

Le concentrazioni di **benzene** (C_6H_6) sono state rilevate in sede di monitoraggi con mezzo mobile e non sembrano destare problemi per il rispetto del limite annuale di protezione della salute stabilito dal DM 60/02 (10 µg/mc fino al 31/12/2005).

I dati medi ambientali rilevati durante il monitoraggio sono risultati ampiamente al di sotto e dell'ordine di 2 µg/mc e quindi anche inferiore al limite di 5 µg/mc previsto dal DM 60/02 (valido dal 2010).

Benzene - risultati delle campagne mobili (µg/mc)

Risultati delle campagne mobili		Date	Media rif. valore limite DM 60/02	Max	Stato
Este 2007	Via San Girolamo	24/05/07-17/07/07 25/10/07-27/11/07	1,2	2,7	☺
Este 2007-2008	Via Garibaldi	19/07/07-21/08/07 29/11/07-16/01/08	2,4	4,1	

Fonte: ARPAV

Nel corso delle campagne effettuate con mezzo mobile sono stati controllati altri inquinanti, in particolare le concentrazioni di **Idrocarburi Policiclici Aromatici** (IPA) e quelle dei metalli pesanti. Per gli IPA si sono riscontrate concentrazioni medie inferiori rispetto all'area urbana di Padova ma in ogni caso allineate all'andamento stagionale tipico e attestate su valori abbastanza elevati; per una valutazione più precisa appaiono necessarie ulteriori indagini e/o stime.

Idrocarburi Policiclici Aromatici - risultati delle campagne mobili (ng/mc)

Risultati delle campagne mobili		Date	Media (medie 24 h)	Max (medie 24 h)	Stato
Este 2007	Via San Girolamo	24/05/07-17/07/07 25/10/07-27/11/07	0,4	2,4	☹/?
Este 2007-2008	Via Garibaldi	19/07/07-21/08/07 29/11/07-16/01/08	1,7	9,0	

Fonte: ARPAV

Valori medi del monitoraggio IPA ad Este a confronto con le stazioni fisse

Stazioni di monitoraggio	Concentrazione media (ng/mc)
Este (stazione mobile)	1,0
Padova - Arcella (stazione fissa)	2,0
Padova - Mandria (stazione fissa)	2,4

Fonte: ARPAV

Il confronto della media di benzo(a)pirene registrata complessivamente nel Comune di Este durante i monitoraggi con la stazione mobile e nei corrispondenti periodi presso le stazioni fisse di Arcella e di Mandria nel Comune di Padova mostra che i valori caratteristici del "mese tipo" sono al di sotto dell'andamento dell'area urbana padovana.

Per i **metalli pesanti** si riscontra una bassa concentrazione media durante il periodo di monitoraggio, confrontabile con l'area urbana di Padova. I dati relativi alla concentrazione di piombo appaiono in tal senso tranquillizzanti.

Piombo - risultati delle campagne mobili (µg/mc)

Risultati delle campagne mobili		Date	Media (medie 24 h) rif. VL DM 60/02: 0,5 µg/mc	Max (medie 24 h)	Stato
Este 2007	Via San Girolamo	24/05/07-17/07/07 25/10/07-27/11/07	0,010	0,037	☺
Este 2007-2008	Via Garibaldi	19/07/07-21/08/07 29/11/07-16/01/08	0,022	0,087	

Fonte: ARPAV

7.3 Le emissioni in atmosfera

La Regione Veneto ha affidato l'incarico di realizzare l'inventario regionale delle emissioni ad ARPAV, Osservatorio Aria, in sintonia con quanto stabilito dalla L.R. 11/2001. Per realizzare tale inventario si è dato il via al progetto IN.EM.AR. Veneto. IN.EM.AR. (INventario EMissioni ARia) è un software realizzato dalla Regione Lombardia che stima le emissioni a livello comunale dei diversi inquinanti, per ogni tipo di attività (riscaldamento, traffico, agricoltura, industria, secondo la classificazione CORINAIR – SNAP 97) e tipo di combustibile. Il progetto, interamente finanziato dalla Regione del Veneto, ha una durata triennale e si concluderà il 31.12.2009, ma al momento non è ancora in grado di fornire alcuna informazione locale.

7.4 La nuova classificazione regionale e i cementifici

La valutazione della qualità dell'aria deriva principalmente dalle misure provenienti dalle stazioni di monitoraggio che verificano le concentrazioni dei gas inquinanti ed il rispetto dei valori limite. Oltre alla concentrazioni è importante conoscere anche le diverse sorgenti di emissione e la loro dislocazione sul territorio, tenendo conto dell'orografia, delle condizioni meteo-climatiche, della distribuzione della popolazione e degli insediamenti produttivi.

La conoscenza di queste condizioni permette di individuare delle zone del territorio regionale con regime di qualità dell'aria omogeneo per stato e pressione. Tale omogeneità consente di applicare, secondo quanto previsto dalla normativa (D. Lgs. 351/99 e successivi decreti attuativi) Piani di Azione, Risanamento e/o Mantenimento della qualità dell'aria.

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

Tale classificazione, approvata con D.G.R. n. 3195 del 17 ottobre 2006 è stata calcolata a partire dai valori stimati dall'APAT (Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i

servizi tecnici) relativi all'anno 2000 a livello provinciale. Da questi si è operata una successiva disaggregazione su scala comunale.

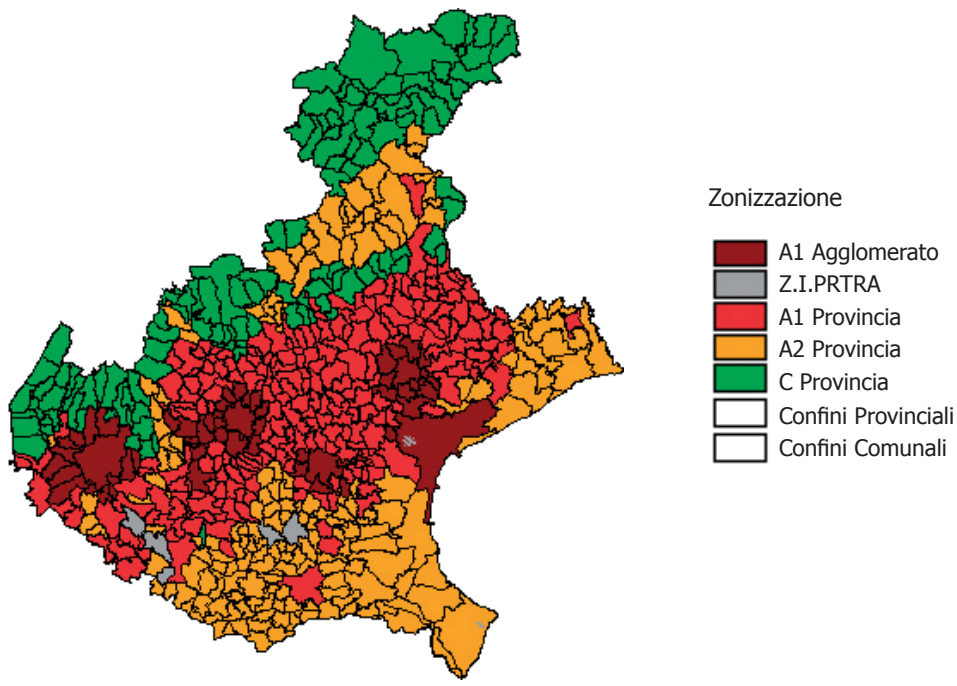
Sono state definitive 5 zone omogenee, rispetto alle quali classificare i comuni:

- *A1 Agglomerato* (comuni con densità emissiva di PM_{10} > 20 tonnellate/anno kmq);
- *A1 Provincia* (comuni con densità emissiva di PM_{10} tra 7 e 20 tonnellate/anno kmq);
- *A2 Provincia* (comuni con densità emissiva di PM_{10} < 7 tonnellate/anno kmq);
- *C Provincia* (comuni con altitudine superiore ai 200 metri s.l.m.);
- *Z.I. PRTRA* (comuni caratterizzati dalla presenza di consistenti aree industriali).

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

In provincia di Padova ci sono 2 comuni appartenenti alla zona Z.I. PRTRA, ossia entro i quali sono presenti consistenti aree industriali: si tratta di Este e di Monselice. In questi territori sono state avviate azioni specifiche mirate all'installazione di tecnologie finalizzate all'abbattimento degli inquinanti direttamente emessi dagli impianti produttivi.

Classificazione in base alla densità emissiva



Fonte: DGR n. 3195 del 17.10.2 del Veneto

In questo senso, nel 2007, la Provincia ha istituito il Tavolo tecnico dei cementifici, un gruppo di lavoro composto da Provincia, ARPAV, Comuni e cementifici (Italcementi e Radici di Monselice e Cementizillo di Este) con il compito di ridurre significativamente l'impatto ambientale in questa area.

Dopo due anni di lavoro, i primi risultati sono stati presentati nella primavera del 2009.

Tra il 2005 e il 2008, le emissioni totali annue di monossido di carbonio della Cementizillo sono passate da 5.041 a 5.361 Kg, le emissioni di composti organici volatili, calcolati nella stessa fascia temporale, sono aumentati da 2.935 a 3.239 Kg.

Sul fronte dell'ossido di azoto la Cementizillo ha prodotto ben 1.421 tonnellate con un aumento del 20 per cento rispetto al 2005, ma gli investimenti fatti dovrebbero permettere di dimezzare questi valori entro il 2011.

Interessante analizzare anche l'impatto dovuto al traffico di mezzi pesanti legati al cementificio: per quanto riguarda la diffusione in atmosfera di monossido di carbonio, la Cementizillo è passata dai 5.041 kg del 2005 a 5.361 kg del 2008. I composti organici sono passati da 2.935 a 3.239 kg.

Il Tavolo tecnico ambientale per le cementerie non si è però ancora concluso ed in questo senso qualsiasi conclusione pare ancora prematura. I dati riportati sono quelli presentati in occasione della conferenza stampa del 15 aprile 2009.

		DPSIR	Stato attuale	Trend
Indicatore	**Stazioni fisse per il monitoraggio della qualità dell'aria**	R	☺	←→
Obiettivo	Assicurare un adeguato livello di informazione sullo stato della qualità dell'aria, attraverso misurazioni rappresentative del territorio.			

Stazione di monitoraggio di Este

Identificazione:
PD-11Ubicazione: Via Stazie Bragadine, Este
Stazione: industriale
Anno attivazione: 2008
Zona PRG: residenziale - servizi
Zona: suburbana
Strada: comunale
Intensità traffico: <2000 veicoli/g
Parametri analizzati: SO_2, O_3, NO_2, NO, NO_x , CO, PM_{10}

Fonte: elaborazione Agenda 21 consulting su dati ARPAV

Dal 1994 al 2007, ad Este, ha funzionato una stazione di monitoraggio collocata in via Versori. Nella Bassa Padovana sono in funzione altre 2 centraline fisse: quella storica di Monselice e quella più recente di Cinto Euganeo.

Unità di misura	Valore di riferimento	Disponibilità del dato	Fonte del dato
Numero di stazioni e caratteristiche	Il numero minimo di stazioni è fissato dal DM 60/2002 e dal D. Lgs. 183/2004. In Veneto la rete è stata dimensionata dal Servizio osservatorio aria dell'ARPAV nel 2007.	✶✶✶	ARPAV

		DPSIR	Stato attuale	Trend
Indicatore	**Livelli di concentrazione di polveri sottili (PM_{10})**	R	☹	←→
Obiettivo	L'indicatore descrive le concentrazione di polveri sottili (PM_{10}) in atmosfera, misurate nelle stazioni di monitoraggio da ARPAV. Le fonti antropiche di polveri atmosferiche sono rappresentate essenzialmente dalle attività industriali, dagli impianti di riscaldamento e dal traffico veicolare.			

Concentrazioni di polveri sottili

Risultati delle campagne mobili		Date	Media giornal.	Valore max	% misure sopra limiti	Stato
Este 2007	Via San Girolamo	24/05/07-17/07/07 25/10/07-27/11/07	27	105	18%	☹
Este 2007-2008	Via Garibaldi	19/07/07-21/08/07 29/11/07-16/01/08	42	119		
Este 2009	Piazza Maggiore	27/02/09-25/03/09	35	66	28%	

Fonte: elaborazione Agenda 21 consulting su dati ARPAV

Il problema delle polveri sottili resta la principale questione da affrontare per l'alto numero di superamenti del valore limite ammesso. Si rileva comunque che non ci sono dati storici provenienti da stazione fisse per poter apprezzare oggettivamente l'andamento nel tempo.

Unità di misura	Valore di riferimento	Disponibilità del dato	Fonte del dato
Microgrammi/metro cubo (µg/mc)	VL media 24h: 50 µg/mc VL media annuale: 40 µg/mc come da DM 60/2002	✶✶✶	ARPAV

		DPSIR	Stato attuale	Trend
Indicatore	**Livelli di concentrazione di biossido di zolfo (SO_2)**	S	☺	←→
Obiettivo	L'indicatore descrive le concentrazione di anidride solforosa in atmosfera, misurate nelle stazioni di monitoraggio da ARPAV. Le SO_2 derivano dalla combustione di prodotti contenenti zolfo (carbone, petrolio e derivati). Quelle atmosferiche sono rappresentate essenzialmente dalle attività industriali, dagli impianti di riscaldamento e dal traffico veicolare.			

Concentrazioni di biossido di zolfo

Risultati delle campagne mobili		Date	Media (medie 1h)	Max (medie 1h)	Stato
Este 2007	Via San Girolamo	24/05/07-17/07/07 25/10/07-27/11/07	1,0	17	☺
Este 2007-2008	Via Garibaldi	19/07/07-21/08/07 29/11/07-16/01/08	1,0	18	

Rete fissa		Massimo annuale	Media orario	Stato
Este 2004	Via Versori	1,9	24	☺
Este 2005	Via Versori	3,0	61	
Este 2006	Via Versori			
Este 2007	Via Versori			
Este 2008	Via Stazie Bragadine			

Fonte: elaborazione Agenda 21 consulting su dati ARPAV

Per il biossido di zolfo non vi sono superamenti dei valori limite. Si conferma un inquinante primario non critico come per il resto della provincia di Padova.

Unità di misura	Valore di riferimento	Disponibilità del dato	Fonte del dato
Microgrammi/metro cubo (µg/mc)	Soglia allarme: 500 µg/mc VL media 1h: 350 µg/mc VL media 24h: 125 µg/mc	✶✶	ARPAV

		DPSIR	Stato attuale	Trend
Indicatore	**Livelli di concentrazione di ozono (O_3)**	S	☹	←→
Obiettivo	L'indicatore descrive le concentrazione di ozono in atmosfera, misurate nelle stazioni di monitoraggio da ARPAV. L'ozono presente in prossimità del suolo (ozono troposferico) è un inquinante di tipo "secondario" ossia si forma per reazione chimica indotta dai raggi solari nel periodo estivo.			

Concentrazioni di ozono

Risultati delle campagne mobili		Date	Media (medie 1h)	Max (medie 1h)	Stato
Este 2007	Via San Girolamo	24/05/07-17/07/07 25/ 10/07-27/11/07	64	202	☹
Este 2007-2008	Via Garibaldi	19/07/07-21/08/07 29/11/07-16/01/08	55	227	

Rete fissa		N. giorni superamenti soglia informazione (180)	Max media mobile su 8h	Stato
Este 2004	Via Versori	0	152	
Este 2005	Via Versori	18	198	
Este 2006	Via Versori	n.d.	n.d.	☹
Este 2007	Via Versori	n.d.	n.d.	
Este 2008	Via Stazie Bragadine			

Fonte: elaborazione Agenda 21 consulting su dati ARPAV

Unità di misura	Valore di riferimento	Disponibilità del dato	Fonte del dato
Microgrammi/metro cubo (µg/mc)	Soglia allarme: media 1h pari a 240 µg/mc; VL media 1h: 180 µg/mc; obiettivo a lungo termine di protezione salute umana: max valore 24h calcolato su media mobile di 8h pari a 120 µg/mc	✶✶	ARPAV

		DPSIR	Stato attuale	Trend
Indicatore	**Livelli di concentrazione di biossido di azoto (NO_2)**	S	😐	←→
Obiettivo	L'indicatore descrive le concentrazione di biossido di azoto in atmosfera, misurate nelle stazioni di monitoraggio da ARPAV. L'NO_2 è un inquinante secondario che deriva dagli NO_x prodotti in varia misura dai processi di combustione (trasporti ed impianti termici).			

Concentrazioni di biossido di azoto

Risultati delle campagne mobili		Date	Media (medie 1h)	Max (medie 1h)	Stato
Este 2007	Via San Girolamo	24/05/07-17/07/07 25/10/07-27/11/07	37	110	😐
Este 2007-2008	Via Garibaldi	19/07/07-21/08/07 29/11/07-16/01/08	39	105	

Rete fissa		Media annua	Massimo orario	Stato
Este 2004	Via Versori	63	322	😐
Este 2005	Via Versori	49	173	
Este 2006	Via Versori	58	n.d.	
Este 2007	Via Versori	46	n.d.	
Este 2008	Via Stazie Bragadine	28		

Fonte: elaborazione Agenda 21 consulting su dati ARPAV

La carta rappresenta l'estensione del Parco Regionale dei Colli Euganei in relazione al territorio di Este; su una superficie comunale totale di 32,76 kmq, Este presenta 7,48 kmq entro i confini meridionali del parco. Da ciò si deduce che solo il 4% del territorio del Parco appartiene al Comune estense.

Unità di misura	Valore di riferimento	Disponibilità del dato	Fonte del dato
Microgrammi/metro cubo (µg/mc)	VL media annuale: 48 nel 2006, 46 nel 2007, 44 nel 2008, 42 nel 2009, 40 dal 2010. VL media 1h: 240 nel 2006, 230 nel 2007, 220 nel 2008, 210 nel 2009, 200 dal 2010, da non superare più di 18 volte/anno.	★★	ARPAV

8 Acqua

L'acqua rappresenta uno degli elementi fondamentali per la nostra vita, una maggior conoscenza e consapevolezza sono fondamentali per poterla preservare e per far sì che, in una logica di sviluppo sostenibile, le generazioni presenti e future possano usufruirne in maniera soddisfacente, sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo.

8.1 L'idrogeologia della zona meridionale della provincia di Padova

La storia di Este risulta intimamente connessa, almeno nelle origini, con il fiume Adige (Athesis) da cui deriva il nome della città. Il fiume ha attraversato l'abitato fino al 589 d.C. anno in cui, a seguito di un'alluvione storica, l'Adige cambiò alveo.

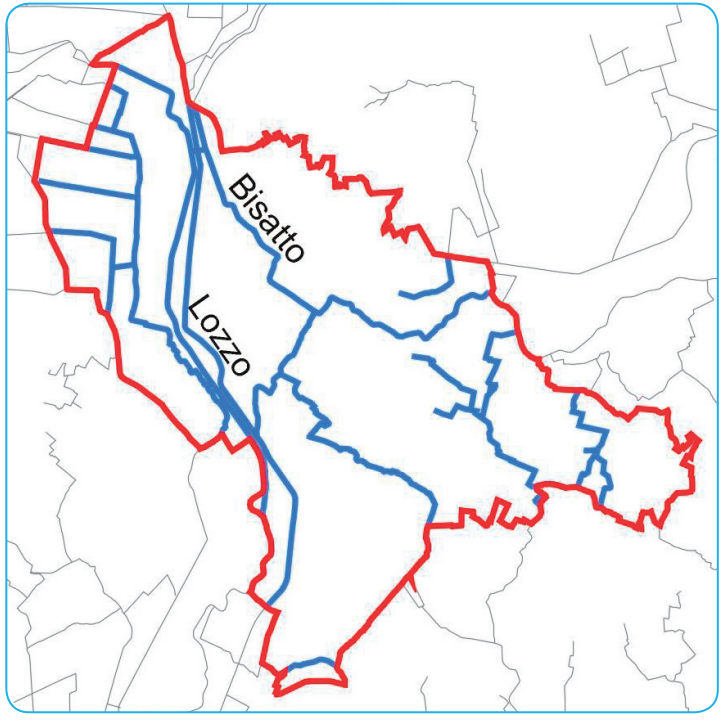
Attualmente uno dei principali corsi d'acqua che attraversa il territorio comunale di Este è il canale Bisatto, che, distaccandosi dal corso del fiume Bacchiglione in prossimità di Longare, si dirige verso Lozzo Atestino ed Este, per proseguire poi verso Monselice e Battaglia Terme, dove si riunisce al canale Battaglia proveniente da Padova.

Il canale Bisatto è stato realizzato ad opera dei Veronesi e Vicentini nel XII secolo, con l'intento di privare la città di Padova delle acque del fiume Bacchiglione. Al Bisatto si affiancano altri corsi d'acqua realizzati nei secoli per assicurare il deflusso delle acque meteoriche e l'approvvigionamento idrico per l'agricoltura.

Tutta la rete idraulica, dai piccoli canali ai grandi fiumi, è resa funzionale e dimensionata per bacino idrografico. Un bacino idrografico è costituito da un'area nella quale si raccolgono le acque confluenti in un determinato corpo idrico recettore principale. Una piccola parte del territorio comunale ricade all'interno del Bacino scolante nella laguna di Venezia, di rilievo regionale e parte invece ricade nel Bacino idrografico Bacchiglione - Brenta, di rilievo nazionale.

Ricade nel primo Bacino la parte di territorio posta a nord-est e più precisamente nel sottobacino canale dei Cuori – canal Morto. La maggior parte del territorio comunale appartiene invece al Bacino idrografico Bacchiglione – Brenta e più precisamente nel sottobacino Agno - Guà - Fratta - Gorzone.

I corpi idrici significativi nel comune di Este e nelle aree limitrofe



Fonte: Regione del Veneto - Quadro Conoscitivo - Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC)

8.2 La qualità dei corsi d'acqua superficiali

Per rilevare la qualità delle acque superficiali la Regione Veneto ha attivato, a partire dal 1985, una rete di monitoraggio delle acque che, nel 1998, era arrivata a campionare 339 punti. Nel 2008 lungo i corsi d'acqua del Veneto la rete consta di 269 stazioni di prelievo affidate all'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Veneto (ARPAV), che nel frattempo è subentrata alle Province nella gestione delle reti. L'ARPAV svolge quindi l'attività principale di indagine sulla qualità idrica anche sul territorio comunale di Este dove ricade la stazione di monitoraggio dello scolo di Lozzo (stazione 172), situata a nord del territorio comunale.

Per comprendere la qualità delle acque si usano diversi indicatori, per altro rivisti e aggiornati con l'entrata in vigore del D. Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" che ha recepito la Direttiva 2000/60/CE. I principali sono il LIM e l'IBE. Il Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM) definisce la qualità chimico – fisico - microbiologica dell'acqua, sulla base dei valori misurati per una serie di parametri (ossigeno disciolto, BOD5, COD, azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale, *Escherichia coli*). Utilizzando una tabella di corrispondenza, il valore misurato per ciascun parametro viene convertito in un punteggio. L'intervallo in cui ricade la somma dei punteggi ottenuti per i parametri definisce il valore del LIM, classificato secondo 5 livelli di qualità.

Definizione dei Livello di Inquinamento espresso da Macrodescrittori (LIM)

PARAMETRO	LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 3	LIVELLO 4	LIVELLO 5
100 – OD (%sat.)	≤ [10] (#)	≤ [20]	≤ [30]	≤ [50]	> [50]
BOD5 (O_2 mg/l)	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
COD (O_2 mg/l)	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
Azoto ammoniacale (N mg/l)	< 0,03	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1,5	> 1,5
Azoto nitrico (N mg/l)	< 0,30	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10
Fosforo totale (P mg/l)	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
Escherichia coli (UFC/100 ml)	< 100	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 20.000	> 20.000
Punteggio da attribuire per ogni parametro analizzato (75° percentile del periodo di rilevamento)	80	40	20	10	5
Valore L.I.M.	480-560	240-475	120-235	60-115	< 60
Giudizio di qualità e colore tematico	Elevato	Buono	Sufficiente	Scadente	Pessimo

Fonte: D. Lgs. 152/99

L'Indice Biotico Esteso (IBE) rappresenta la stato di qualità biologica e si basa sull'analisi delle comunità di macroinvertebrati presenti nel corso d'acqua. Su ogni stazione si raccoglie un campione significativo della comunità macrobentonica (animali invertebrati la cui taglia supera, salvo rare eccezioni, il millimetro) presente. I valori così calcolati per l'IBE vengono poi classificati secondo 5 classi di qualità, che corrispondono a livelli di inquinamento crescente.

Classi di qualità biologica dell'ambiente fluviale e valori dell'indice IBE

Classe di Qualità	Valore I.B.E.	Giudizio di Qualità e colore tematico
I	10-11-12	Ambiente non inquinato o non alterato in modo sensibile
II	8 - 9	Ambiente in cui sono evidenti alcuni effetti dell'inquinamento
III	6 - 7	Ambiente inquinato
IV	4 - 5	Ambiente molto inquinato
V	0-1-2-3	Ambiente fortemente inquinato

Fonte: D. Lgs. 152/99

Dalla valutazione incrociata dei risultati ottenuti per il Livello di Inquinamento espresso da Macrodescrittori (LIM) e per l'Indice Biotico Esteso (IBE), che prevedono entrambi cinque classi, da 1 a 5, è possibile definire lo Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA) che risulterà corrispondente al peggiore dei due livelli precedenti. Nella tabella sottostante viene indicata la modalità di determinazione del SECA a partire dai valori ottenuti per gli indici LIM e IBE.

Modalità di determinazione dello Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA)

IBE	≥10	8-9	6-7	4-5	1,2,3
LIM	480-560	240-475	120-235	60-115	<60
Giudizio di Qualità e colore convenzionale attribuito (SECA)	Elevato	Buono	Sufficiente	Scadente	Pessimo
SECA	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5

Fonte: D. Lgs. 152/99

Nel 2003 e nel 2004 lo scolo di Lozzo evidenziava una qualità chimico-fisica-batteriologica scadente, con valori LIM di livello 4; la qualità è sensibilmente migliorata tra il 2005 e 2007, registrando LIM di livello 3, cioè sufficiente.

La classificazione IBE per lo scolo di Lozzo, disponibile solo per il 2003, attribuisce giudizi meno negativi, rilevando acque in buono stato anche se con alcuni effetti dovuti all'inquinamento. Quindi la classe finale SECA coincide con la classe del LIM. Nel vicino comune di Baone, la stazione di monitoraggio idrico del canale Bisatto (stazione 325), 200 metri a nord di località Piombà, restituisce valori di LIM che si mantengono tra il 2003 e il 2008 in classe tre (sufficiente).

Nell'ambito del progetto "*PANet 2010 - Protected Area Networks - Establishment and Management of Corridors, Networks and Cooperation*" realizzato dall'Ente Parco Colli Euganei nel 2007, per lo scolo di Lozzo è stato registrato un livello di LIM pari a 3, un valore di IBE pari alla classe 2 e uno di SECA di classe 3. Con riferimento al territorio estense, l'analisi del progetto PANet prende in considerazione anche il canale Brancaglia, per il quale riscontra una buona classe IBE e un SECA di seconda classe che risulta da un LIM di elevata qualità (classe 1).

Il D. Lgs. 152/99 prevedeva anche la descrizione della qualità del corso d'acqua da un punto di vista sia chimico che biologico mediante l'utilizzo dell'indice dello Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA). Tale indice risulta dall'integrazione dello Stato Ecologico del Corso d'Acqua (SECA) con i livelli di microinquinanti, sia organici che metalli pesanti. Il superamento anche di uno di questi inquinanti, porterebbe ad una classe SACA scadente in presenza di un SECA compreso tra la classe 1 e la classe 4 (mentre per un SECA di classe 5 il valore del SACA risulterebbe pessimo). L'indice SACA non è disponibile in corrispondenza della stazione riferita allo scolo di Lozzo.

Tuttavia i monitoraggi eseguiti da ARPAV nei punti di prelievo situati nei vicini comuni di Sant'Urbano (stazione 196 nel canale Garzone), di Stanghella (stazione 201 nel canale Gorzone) e di Vescovana (stazione 203 nel canale Santa Caterina) registrano per il 2007 un valore SACA sufficiente per cui nessuno dei parametri addizionali previsti risultava superato.

8.3 La qualità delle acque sotterranee

Dal punto di vista qualitativo, un giudizio sintetico dello stato chimico delle acque sotterranee può essere effettuato attraverso la valutazione dello Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCAS), introdotto dal D.Lgs 152/99. Le misure chimiche si basano sulla valutazione di parametri fisici e chimici definiti "Parametri di Base Macrodescrittori" ed "Addizionali". L'indice SCAS può assumere 5 valori, dalla classe 1, che individua acque con pregiate caratteristiche idrochimiche, alla classe 4 che individua acque di scadente qualità dovuta ad impatti antropici e alla classe 0 che individua comunque acque di scadente qualità per cause naturali. I dati disponibili inerenti la qualità delle acque sotterranee nel territorio di Este si riferiscono ad un acquifero freatico (stazione 85), situato ad una profondità di 4,9 metri. Il punto, che ricade nel Bacino Brenta – Bacchiglione, si trova a 11,23 metri sul livello del mare e nel corso degli ultimi 10 anni (dal 1999 al 2009) ha misurato un livello della falda compreso tra i -3,26 e i -5,08 metri.

La tabella sottostante riporta i valori SCAS e i relativi giudizi di qualità relativi all'acquifero di Este, confrontati con quelli ottenuti per l'acquifero freatico di Monselice (stazione 82).

Definizione dello stato chimico delle acque sotterranee di Este e Monselice (SCAS)

Anno	Comune	SCAS	Giudizio di qualità
2007	Este	Classe 4	Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti
2008	Este	Classe 4	Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti
2007	Monselice	Classe 0	Impatto antropico nullo o trascurabile, ma con particolari caratteristiche idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3
2008	Monselice	Classe 3	Impatto antropico significativo e con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con segnali di compromissione

Fonte: elaborazione Agenda 21 consulting su dati ARPAV

I dati fanno emergere, sia per il 2007 che per il 2008, una qualità scadente delle acque sotterranee dell'acquifero di Este, dovuta ad impatti antropici, in particolare alla presenza di nitrati e pesticidi.

Si fa presente che la situazione a livello provinciale non pare così compromessa come ad Este, anche se l'andamento nel periodo dall'inizio del 2000 fino al 2005 era in peggioramento.

8.4 L'approvvigionamento idrico e la qualità delle acque potabili

Al fine di poter utilizzare l'acqua per il consumo umano è necessario avviare dei processi di trattamento, così da escludere la presenza di sostanze nocive per la salute. Nel caso di Este l'acqua per il consumo umano viene attinta dal fiume Adige, dalle risorgive del Brenta e dai pozzi di Valle San Giorgio di Baone ed Arquà Petrarca.

Per quanto riguarda i prelievi dall'Adige l'acqua è sottoposta ad interventi sia di tipo chimico che fisico; i primi riguardano in particolare il trattamento con biossido di cloro per la disinfezione e con coagulanti per favorire la precipitazione delle particelle solide presenti nell'acqua.

Per ciò che concerne i trattamenti fisici, questi consistono in una prima filtrazione lenta, su letti di graniglia di sabbia di quarzo e successivamente in un sistema di affinamento del processo con filtrazione su letti di carbone attivo granulare, che costituiscono una valida barriera per l'eliminazione di eventuali sostanze indesiderate.

In riferimento alle acque derivanti dalle risorgive e dai pozzi si può affermare che la loro qualità è molto elevata, di conseguenza per essere distribuite hanno bisogno di pochissimi trattamenti, consistenti in una disinfezione con sodio ipoclorito e biossido di cloro.

Infine, con riferimento alla qualità dell'acqua potabilizzata, si riporta una tabella contenente i dati relativi al rapporto di prova realizzato nel comune di Este.

Rapporto di prova inerente la qualità dell'acqua potabilizzata (2009)

Prova	Unità di misura	Risultato	Limite
Colore		assente	
Odore		di cloro 3	
Sapore		di cloro 3	
pH	unità pH	7,4	6,5 - 9,5
Torbidità	NTU	0,5	1
Conducibilità	uS/cm	338	2500
Durezza	°F	20	
Cloro residuo	mg/l	0,4	
Ammoniaca	mg/l NH_4	<0,04	0,5
Ferro	ug/l	<10	200
Floruri	mg/l F	0,06	1,5
Cloriti	ug/l $C1O_2$	<100	700
Clorati	ug/l $C1O_3$	<100	
Bromuri	ug/l Br	<20	
Nitriti	mg/l NO_2	<0,02	0,1
Nitrati	mg/l NO_3	10	50
Cloruri	mg/l C1	6	250
Solfati	mg/l SO_4	17	250
Fosfati	mg/l P	<0,065	
Batteri coliformi	n°/100 ml	0	0
Escherichia coli	n°/100 ml	0	0
Pseudomonas aeruginosa		0	

Fonte: Centro Veneto Servizi Data. Prelievo di acqua potabilizzata: 17 febbraio 2009, tipo di analisi: Acqua Pot (D. Lgs. 31/01)

Dall'analisi dei dati riportati in tabella emerge che tutti i valori sono ampiamente entro i limiti normativi.

8.5 I consumi idrici

Il servizio acquedotto nel territorio comunale di Este è gestito dall'azienda speciale consorziale Centro Veneto Servizi con sede legale a Monselice. Nel 2008 il numero di utenze collegate all'acquedotto erano pari a 8.687.

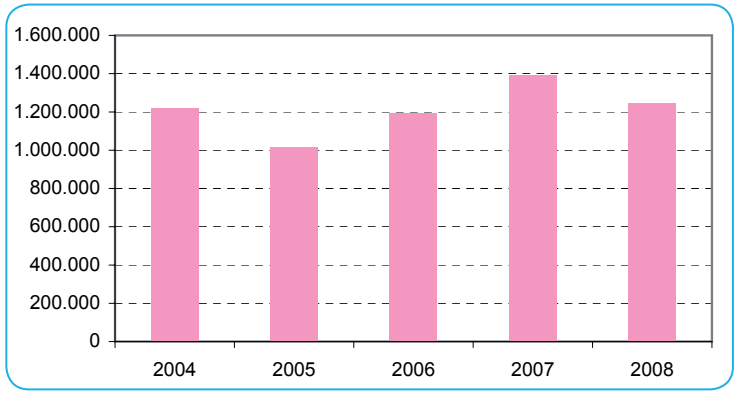
I consumi di acqua tra il 2004 e il 2008 hanno avuto un andamento piuttosto altalenante.

Il valore più basso è stato registrato nel 2005, con poco più di un milione di metri cubi mentre quello più alto è stato registrato nel 2007, con quasi un milione e quattrocentomila metri cubi utilizzati.

Per quanto riguarda i consumi idrici giornalieri pro capite si rinvia al relativo indicatore.

Interessante risulta anche distinguere i consumi a seconda della tipologia di utilizzo: uso domestico, uso per allevamento e altri usi.

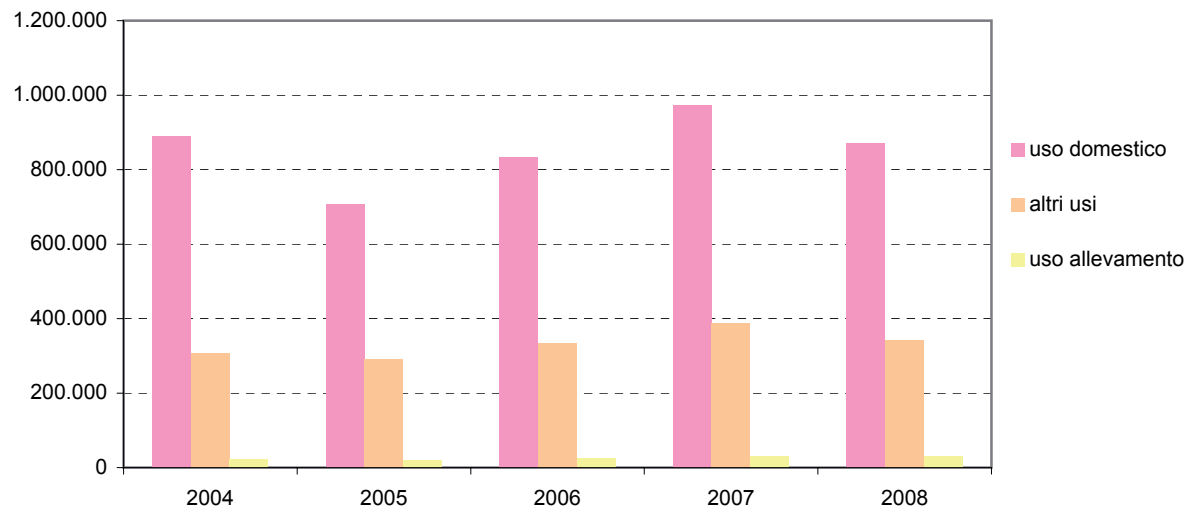
Consumi idrici totali per anno in metri cubi



Fonte: elaborazione Agenda 21 consulting su dati Centro Veneto Servizi

I maggiori consumi sono sempre legati agli utilizzi domestici mentre solo una piccola parte è destinata agli allevamenti. Da sottolineare comunque, tra il 2004 e il 2008, un aumento dei consumi destinati agli allevamenti pari al 43%, si passa infatti da 21.860 metri cubi a 31.437 metri cubi.

Consumi idrici annui per tipologia di utenza in metri cubi



Fonte: elaborazione Agenda 21 consulting su dati Centro Veneto Servizi

8.6 Gli scarichi industriali

Ogni scarico, in aria o in acqua, deve essere preventivamente autorizzato dalla Provincia. I valori limite di emissione cui i titolari di tali autorizzazioni devono attenersi sono quelli indicati nella parte terza del D. Lgs. 152/06 (e successive modifiche) – Allegato 5 "limiti di emissione agli scarichi idrici", tabella 3.

Nel maggio 2009 le ditte autorizzate a sversare i propri scarichi in acqua erano sette: un'industria alimentare, un cementificio, un'industria per la lavorazione degli inerti e quattro esercizi che rientrano nella categoria autolavaggio/distributore.

Nella tabella seguente viene indicata per ciascuna autorizzazione rilasciata, il tipo di attività, la scadenza, il corpo idrico ricettore e la tipologia di scarico.

In tutti i sette casi, i corpi recettori finali sono di competenza dell'ATO Bacchiglione e del Consorzio di Bonifica Euganeo Este.

Gli scarichi industriali autorizzati

Tipo attività	Corpo idrico ricettore	Scadenza	Tipo di scarico		
Autolavaggio/distributore	Canale Bisatto	23/05/2010		P	
Autolavaggio/distributore	Acque superficiali	01/06/2010		P	
Autolavaggio/distributore	Acque superficiali	01/10/2010		P	
Autolavaggio/distributore	Scolo Brancaglia	20/04/2012		P	
Cementificio	Canale Bisatto	06/04/2015	R		M
Industria alimentare	Acque superficiali	28/02/2010	R		
Lavorazione inerti	Acque superficiali	30/12/2018			M

Fonte: Provincia di Padova – Settore Ecologia
R=raffreddamento, P=produttivo, M=meteorico

8.7 Le reti e gli impianti di depurazione

Si è detto come nel 2008 il numero di utenze allacciate alla rete acquedottistica nel territorio estense fosse pari a 8.687, mentre nel 2004 fossero 8.138. Calcolando la differenza tra l'acqua immessa nella rete e quella consumata è possibile valutare il dato relativo alle perdite idriche della rete acquedottistica, causata da diversi fattori, tra cui l'usura, i guasti o la forte pressione nelle tubature. Secondo i dati forniti dal Centro Veneto Servizi, per il comune di Este tali perdite si sono mantenute nel 2007 e 2008 con una percentuale pari al 29%.

L'azienda Centro Veneto Servizi, che gestisce il servizio idrico, raccoglie attraverso idonea fognatura gli scarichi dell'83% della popolazione residente nel comune di Este. Tutti gli scarichi collegati alla rete fognaria sono successivamente sottoposti a trattamento depurativo.

Popolazione collegata alla rete fognaria e acqua depurata in percentuale (2004-2008)

	2004	2005	2006	2007	2008
Popolazione collegata alla rete di fognatura	80,5%	82,7%	82,8%	82,8%	83,0%
Acqua colletata e depurata	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Centro Veneto Servizi

Nel corso degli ultimi cinque anni il numero di utenti collegati alla rete fognaria è leggermente aumentato, passando da 80,5 a 83,0% della popolazione, mentre l'intero volume d'acqua collettato viene effettivamente trattato nel depurazione di I° categoria ubicato in via Prà nello stesso territorio comunale.

L'impianto, attivato nel 1987, ha una potenza effettiva pari a 20.000 abitanti equivalenti. Attualmente serve circa 17.000 abitanti equivalenti di cui 15.500 sono costituiti dalla popolazione residente e 1.500 derivanti da insediamenti produttivi. I fanghi derivanti dal trattamento finiscono in discarica.

		DPSIR	Stato attuale	Trend
Indicatore	**Livello di Inquinamento espresso da Macrodescrittori (LIM)**	S	😐	↑
Obiettivo	L'indice fornisce il livello di inquinamento attraverso la presenza di macrodescrittori.			

Livello di Inquinamento espresso da Macrodescrittori (LIM) riferito allo scolo di Lozzo

Anno	Punteggio LIM	Livello LIM	Giudizio di qualità
2003	115	4	Scadente
2004	115	4	Scadente
2005	145	3	Sufficiente
2006	180	3	Sufficiente
2007	180	3	Sufficiente

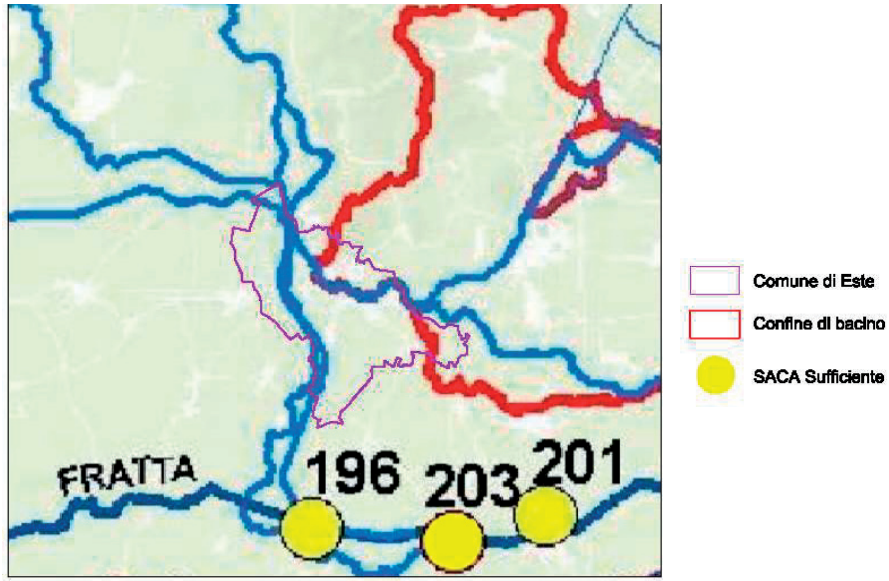
Fonte: elaborazione Agenda 21 consulting su dati ARPAV

Il LIM calcolato negli anni 2003 e 2004 definisce per le acque dello scolo di Lozzo una qualità chimico-fisico-batteriologica scadente, con valori al limite superiore della classe 4, al limite con la classe 3. A partire dal 2005 la qualità migliora progressivamente, assestandosi all'interno della classe 3, che indica una qualità idrica sufficiente. Il margine di miglioramento rimane tuttavia ancora molto ampio anche se negli anni si evidenzia una tendenza all'incremento dei punteggi ottenuti. L'indice LIM non è in grado di fornire la caratterizzazione ecologica e ambientale completa del punto di monitoraggio, che si ottiene comparandolo con i dati biologici forniti dall'indice IBE e con le concentrazioni dei microinquinanti eventualmente rilevati.

Unità di misura	Valore di riferimento	Disponibilità del dato	Fonte del dato
Classi di qualità	Livelli LIM definiti ai sensi del D. Lgs. 152/99. Classe 1: 480-560, classe 2: 240-475, classe 3: 120-235, classe 4: 60-115 e classe 5: <60	★★★	ARPAV

		DPSIR	Stato attuale	Trend
Indicatore	**Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA)**	S	😐	←→
Obiettivo	L'indice descrive il corpo d'acqua sia da un punto di vista chimico che biologico.			

Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA) nei punti di prelievo vicini ad Este nel 2007



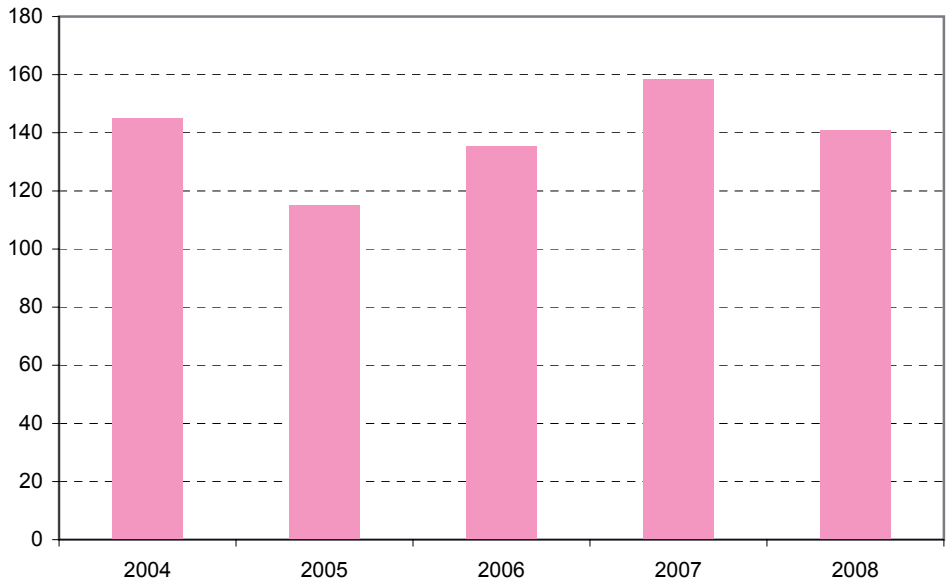
Fonte: elaborazione Agenda 21 consulting su dati ARPAV

La carta rappresenta i valori dello Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA) disponibili per tre punti di prelievo prossimi al territorio comunale di Este. I dati sono riferiti al 2007 e riguardano monitoraggi eseguiti: nel canale Gorzone nel comune di Sant'Urbano (stazione 196), nel comune di Stanghella (stazione 201) e nel canale Santa Caterina nel comune di Vescovana (stazione 203).
Nelle stazioni di monitoraggio per i corpi idrici analizzati si sono registrati valori di SACA pari alla classe "Sufficiente".

Unità di misura	Valore di riferimento	Disponibilità del dato	Fonte del dato
Giudizio di Stato Ambientale	Elevato - Buono - Sufficiente Scadente - Pessimo	✶✶	ARPAV

		DPSIR	Stato attuale	Trend
Indicatore	**Consumo giornaliero pro capite di acqua ad uso domestico**	S	😐	←→
Obiettivo	Monitorare le variazioni del consumo d'acqua per uso domestico.			

Consumo giornaliero pro capite di acqua potabile ad uso domestico



Fonte: elaborazione Agenda 21 consulting su dati Centro Veneto Servizi

Ogni abitante consuma in media circa 140 litri di acqua al giorno (considerando solo i consumi domestici), valore questo al di sotto della media provinciale. L'andamento negli ultimi anni è molto simile a quello dei consumi domestici totali annui.

Unità di misura	Valore di riferimento	Disponibilità del dato	Fonte del dato
Litri/ab./giorno		✶✶✶	Centro Veneto Servizi

9 Suolo

Il suolo occupa uno strato molto sottile della crosta terrestre e rappresenta un sistema complesso composto da una matrice minerale e organica nella quale interagiscono aria, acqua e organismi viventi. Esso svolge numerose e fondamentali funzioni vitali dal punto di vista ambientale, quali la produzione di biomassa, lo stoccaggio e la trasformazione di elementi minerali, organici e di energia, filtro per la protezione delle acque sotterranee e lo scambio di gas con l'atmosfera.

Il suolo quindi è supporto alla vita ed agli ecosistemi in quanto riserva di patrimonio genetico e di materie prime, custode della memoria storica, nonché elemento essenziale del paesaggio. Proprio per questo si è riconosciuta l'importanza della sua protezione sia a livello internazionale che nell'ambito dell'Unione Europea. Dal summit di Rio de Janeiro (1992) e con la Convenzione delle Nazioni Unite per combattere la desertificazione (1994), si adottarono una serie di dichiarazioni riguardanti la protezione del suolo prevenendo e riducendo il degrado del territorio. Nel 2002 la Commissione Europea ha adottato la Comunicazione COM(2002) 179 "Verso una strategia tematica per la protezione del suolo", con la quale si sottolinea l'importanza di incentivare una maggiore conoscenza di questa risorsa, al fine di mettere in atto coerenti azioni di salvaguardia e tutela del territorio. Infatti, negli ultimi decenni si è registrato un significativo aumento dei processi di degrado dei suoli, determinati da pratiche agricole e silvicole inadeguate, attività industriali poco controllate, turismo o sviluppo urbano eccessivo e mal gestito.

Nei paragrafi che seguono si proporrà una descrizione dello stato attuale della matrice suolo nel comune di Este e nei comuni limitrofi con un inquadramento lito-geomorfologico e dell'uso di questa risorsa che risente molto della sua localizzazione geografica essendo, solo al confine meridionale, parte del singolare sistema collinare euganeo.

Inoltre, si prenderanno in considerazione alcuni dei principali fattori di pressione che maggiormente interessano il contesto territoriale estense, quali: il rischio idrogeologico, l'inquinamento da fitofarmaci, lo spandimento di reflui di origine zootecnica, le ferite che permangono per un'attività di cava di recente dismissione e tutto ciò che riguarda i siti sottoposti a bonifica.

9.1 La caratterizzazione geologica dei Colli Euganei

I Colli Euganei emergono isolati nella circostante pianura alluvionale veneta di età quaternaria. La morfologia dei rilievi è fortemente legata alla loro antichissima origine vulcanica e sono costituiti da rocce sedimentarie e da rocce vulcaniche (o magmatiche). Le prime, più antiche, sono state fratturate e/o dislocate dagli eventi vulcanici che hanno originato a seguire le rocce magmatiche.

Le rocce sedimentarie risultano complessivamente adagiate ai piedi dei versanti e collegano i rilievi con le alluvioni della pianura circostante. Sono costituite da formazioni calcaree e calcareo-marnose di origine marina. Le più antiche (Rosso Ammonitico) risalgono al Giurese superiore ed affiorano unicamente nei pressi di Fontanafredda con abbondanti macrofossili ammonitici. A questi calcari succede in concordanza stratigrafica la formazione del Biancone (Cretaceo inferiore) e la Scaglia Rossa (Cretaceo superiore) che risulta essere la roccia sedimentaria più diffusa dei Colli e affiorante nella fascia inferiore dei versanti. Le formazioni rocciose sono generalmente alterate nella parte superficiale, pertanto si rileva la presenza diffusa di una copertura detritica derivante da fenomeni di accumulo che è complessivamente argillosa, chiamata marna euganea (Eocene inferiore - Oligocene inferiore) il cui spessore

è massimo nelle locali depressioni dei rilievi o nella fascia inferiore dei versanti.

Le zone immediatamente circostanti i Colli Euganei e le valli comprese fra i rilievi sono generalmente contraddistinte dalla presenza nel sottosuolo di argille ed argille limose organiche, talvolta torbose, derivanti da ambienti palustri. Le zone di pianura presentano alternanze di livelli a composizione argillosa ed argilloso - limosa con livelli sabbiosi e sabbioso - limosi.

I due eventi vulcanici hanno dato origine alla maggior parte delle rocce euganee.

Il primo ciclo vulcanico di tipo esplosivo ed eruttivo, attribuibile all'Eocene superiore - Oligocene inferiore (circa 40-50 milioni di anni fa) ha dato origine a rocce di tipo basico facilmente alterabili dagli agenti atmosferici che danno luogo a terreni scuri. Il secondo ciclo vulcanico è attribuito all'Oligocene inferiore (circa 30-35 milioni di anni fa) e ha dato origine a lave più viscose, caratterizzate da una maggior resistenza e che costituiscono una importante specificità geologica, perché unica testimonianza di vulcanesimo acido in tutta la regione. Le rocce più rappresentative sono rioliti, trachiti e latiti.

9.2 La pedologia e la litologia del territorio estense

Il territorio comunale di Este è principalmente occupato da pianura ed include soltanto nella zona nord-orientale l'area più meridionale dei Colli Euganei. I rilievi sono dati dalla sola presenza del monte Murale.

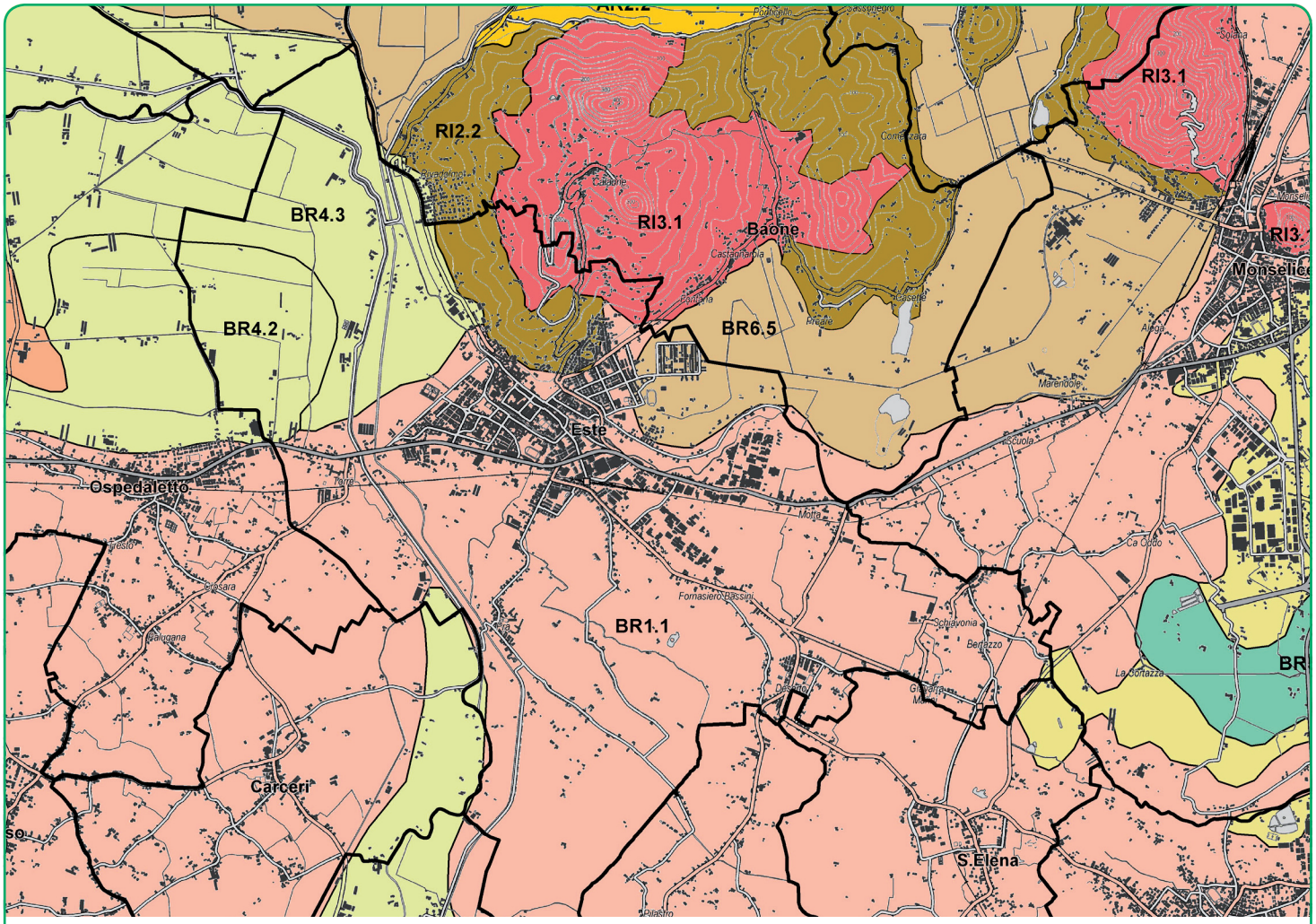
L'area più ampia in cui si inserisce il Comune si estende a sud della direttrice che unisce Valnogaredo e Valsanzibio ed è caratterizzata dalla diffusa presenza di rocce sedimentarie per la maggior parte appartenenti alla formazione della Scaglia Rossa. Per quanto riguarda invece le origini vulcaniche in questa area dei colli si distinguono per costituzione trachitica il monte Rusta, il monte Gemola ed il monte Cero, per natura riolitica il monte Castello, il monte Ventolone ed il monte Ricco ed infine il monte Cecilia per le tipiche lave latitiche.

Il monte Murale (che domina Este nella zona nord-orientale) è costituito nella parte sommitale e nei versanti più pendenti da rocce vulcaniche (trachiti e rioliti), mentre nella parte bassa dei versanti vi sono rocce sedimentarie calcaree (marne euganee). Questa varietà litologica si riflette sia sulla morfologia che sulle caratteristiche dei suoli. Dove le pendenze sono più elevate, i suoli sono molto sottili, con drenaggio moderatamente rapido, caratterizzati da bassa differenziazione del profilo e da un contatto con il substrato roccioso molto superficiale. Nelle aree a pendenza moderata, spesso coltivate, sono diffusi depositi colluviali su cui si sono sviluppati suoli molto profondi a moderata differenziazione del profilo, con tessiture più fini rispetto ai suoli precedenti. Infine, alla base del rilievo dove il substrato è calcareo costituito da calcari marnosi, i suoli sono moderatamente profondi e ben drenati.

La pianura compresa nel territorio comunale è riconducibile per la maggior parte alla pianura formata dall'Adige e nella porzione più a nord alle alluvioni dell'Agno e del Guà. Nei bacini di questi ultimi abbondano i basalti (rocce vulcaniche) dai quali derivano suoli di colore scuro, mentre le parti derivate dall'Adige presentano suoli calcarei ma con caratteristiche diverse in relazione all'epoca di formazione.

La zona che va dall'abitato di Este verso sud è costituita da un dosso dell'Adige di età olocenica antica in cui i suoli, con una granulometria principalmente grossolana, presentano un drenaggio medio-buono. Nella parte nord-occidentale la pianura è sempre formata dall'Adige ma in un'epoca più recente. La superficie si può ritenere di transizione tra dosso e depressione, perciò con granulometrie più fini (limoso grossolane o limoso fini), con drenaggio mediocre. Infine a est dell'abitato di Este è compresa un'area palustre bonificata, parte di un'area più vasta ai piedi dei Colli Euganei, caratterizzata dall'accumulo di sostanza organica in superficie e dal drenaggio difficoltoso.

Carta pedologica del suolo estense



BR1.1	Dosso dell'Adige accumulo di carbonati in profondità, suoli profondi	BR6.5	Area palustre bonificata, accumulo di sostanza organica
BR4.2	Pianura formata dall'Adige, suoli a decarbonatazione iniziale o nulla	RI2.2	Calcari marnosi, suoli moderatamente profondi
BR4.3	Pianura formata da alluvioni dell'Agno e del Guà, suoli di colore scuro (basalti)	RI3.1	Vulcaniti acide, suoli moderatamente profondi e differenziati

Fonte: ARPAV

9.3 La morfologia e l'uso del suolo

La pianura in cui si inserisce il suolo estense degrada dolcemente da nord-ovest a sud-est con una pendenza media che varia tra l' 1 e il 2 per mille circa, con una variazione altimetrica dai 13 m s.l.m. della parte nord - ovest ai 6 m s.l.m della parte sud - est ai confini con Vighizzolo e Villa Estense.

L'analisi del microrilievo in pianura permette di ritrovare dei dislivelli di appena un metro, che senza uno studio approfondito rischiano di non essere nemmeno analizzati. Il territorio estense appare così caratterizzato da una morfologia variabile, rappresentata da dossi, paleoalvei e depressioni morfologiche. Tali aspetti morfologici testimoniano che la costituzione recente (olocenica) di questa pianura è in stretta relazione con i corsi d'acqua: in particolare le ripetute divagazioni e deposizioni del sistema fluviale Adige-Frassine.

Ai confini con il comune di Ospedaletto a ovest di Este, grazie uno studio dell'Università di Padova intitolato "La pianura tra Este e Lozzo Atestino" (Zangheri e altri), sono state riscontrate delle particolarità geomorfologiche del terreno, degli accumuli di terreno chiamate "dune eoliche".

"Dune eoliche" a ovest di Este ai confini con Ospedaletto Euganeo

Fonte: Relazione geologica della Valutazione Ambientale Strategica del PAT

Le tre possibili criticità - fragilità, che possono rappresentare potenziali rischi, per il suolo estense sono:

- la presenza di suoli altamente vocati all'uso agricolo (zone di pianura) dove il conflitto tra uso agricolo e urbanizzazione è stato e sarà, nel futuro, più forte;
- la presenza di aree coltivate in pendenza, che necessitano dell'attuazione di pratiche conservative per attenuare quanto più possibile il rischio di erosione;
- la presenza di limitate aree a capacità protettiva bassa nei confronti delle acque di falda, che richiedono una gestione agronomica accurata.

Dalla lettura complessiva della carta dell'uso del suolo realizzata per la Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Assetto del Territorio (PAT) a cui si rimanda per specifiche informazioni, si osserva che il territorio del comune presenta un nucleo centrale abbastanza omogeneo di tessuto urbano continuo. Questo è delimitato a nord dal versante del monte Murale sul quale si concentrano le tipologie di suolo rappresentate principalmente da formazioni territoriali agro-forestali intervallate da aree boscate dal'uomo. Nella parte più a nord – ovest del versante collinare è presente l'area più estesa coltivata a vigneti.

Le numerose aree industriali e commerciali si concentrano principalmente nella parte sud orientale della città, verso l'estesa area coltivata, definita dalla carta dell'uso del suolo "a seminativo non irriguo". Tale tipologia di uso del suolo circonda tutta la città ad esclusione della parte settentrionale; questa invece risulta frammentata da infrastrutture viarie e da elementi di tessuto urbano discontinuo.

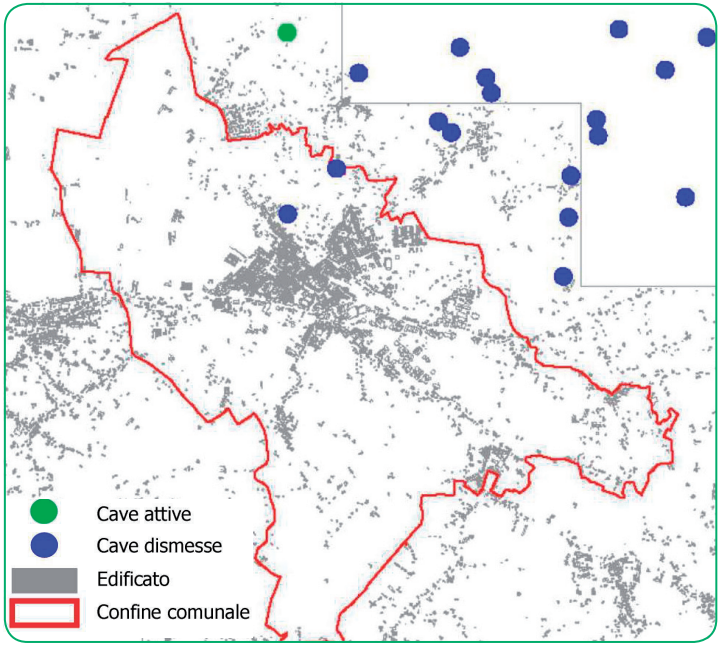
Secondo quanto emerso dallo studio agronomico effettuato nel 2009 per la realizzazione del PAT (e basato sulla Carta Tecnica Regionale del 1999) la superficie agricola utilizzata risulta pari a 23,4 kmq, su una superficie comunale totale pari a 32,7 kmq.

9.4 Le cave

All'interno dei Colli Euganei sono attualmente attive otto cave di trachite ed una cava di marna e calcare per cemento. Per lo più, tali cave sono concentrate nel comune di Vo'. Altri comuni interessati sono Cervarese Santa Croce e Baone. Il comune di Este non è interessato dalla presenza di cave attive, la più vicina al territorio comunale è quella sita a Baone, nota con il nome di cava Piombà.

Nel corso degli anni dalle cave euganee sono state estratte soprattutto trachiti e rioliti ma anche calcari, marne e latiti. La presenza delle cave ha senz'altro un duplice aspetto, da un lato un innegabile valore economico, dall'altro impatti negativi sul paesaggio e sull'ambiente, spesso rilevanti e appariscenti. Nel corso degli anni la normativa ha cercato di frenare la deturpazione ambientale e paesaggistica, regolamentando l'attività estrattiva; a tal fine è stata imposta la cessazione dell'attività per le cave che producevano materiali "vili" e vietata l'apertura di nuove cave.

Cave attive e dismesse (2009)



Fonte: elaborazione Agenda 21 consulting su dati "Parco Regionale dei Colli Euganei" - Progetto cave

Dalla cava Piombà che, nel territorio del comune di Baone, interessa un'area di 94.030 mq, vengono estratti calcare e marna. In comune di Este sono invece presenti due cave di calcare dismesse dal 1971, si tratta delle cave Caldevigo e Monte Murale, che hanno ottenuto entrambe una destinazione d'uso finale come "ambito di interesse naturalistico".

La prima sorgeva nelle immediate vicinanze della cementeria Zillo, mentre la Monte Murale immediatamente a sud del monte da cui deriva il suo nome, interessando quindi sia il comune di Este che quello di Baone.

La situazione delle due cave dismesse suscita attenzione anche per varie problematiche che su questi siti si possono verificare. Ne è un esempio l'instabilità delle cave coperte da bosco e coltivazione, fenomeno che ha riguardato anche la cava Caldevigo.

Per quanto riguarda invece la cava Monte Murale, sono da tempo in atto dei lavori a cielo aperto per l'apertura del corso del Rio Meggiaro, lavori resisi necessari per l'accumulo di inerti provenienti dalle coltivazioni della cava stessa.

Le possibili destinazioni d'uso per questi siti sono molteplici: per la Caldevigo si pensa all'utilizzo di una parte del piazzale per lo stoccaggio di inerti; per la Cava "Monte Murale" si punta da un lato al riuso dei volumi edificati esistenti con funzioni di servizio, dall'altro all'inserimento del sito all'interno di percorsi didattico - naturalistici.

Gli interventi specifici in atto nel territorio delle ex-cave risultano essere i seguenti:

- messa in sicurezza dei versanti e dei fronti che presentano instabilità locali,
- riassetto dell'idrografia superficiale,
- conservazione e potenziamento dei processi biocenotici in atto,
- inserimento di specie erbacee, arbustive e arboree autoctone,
- asportazione degli elementi vegetali infestanti.

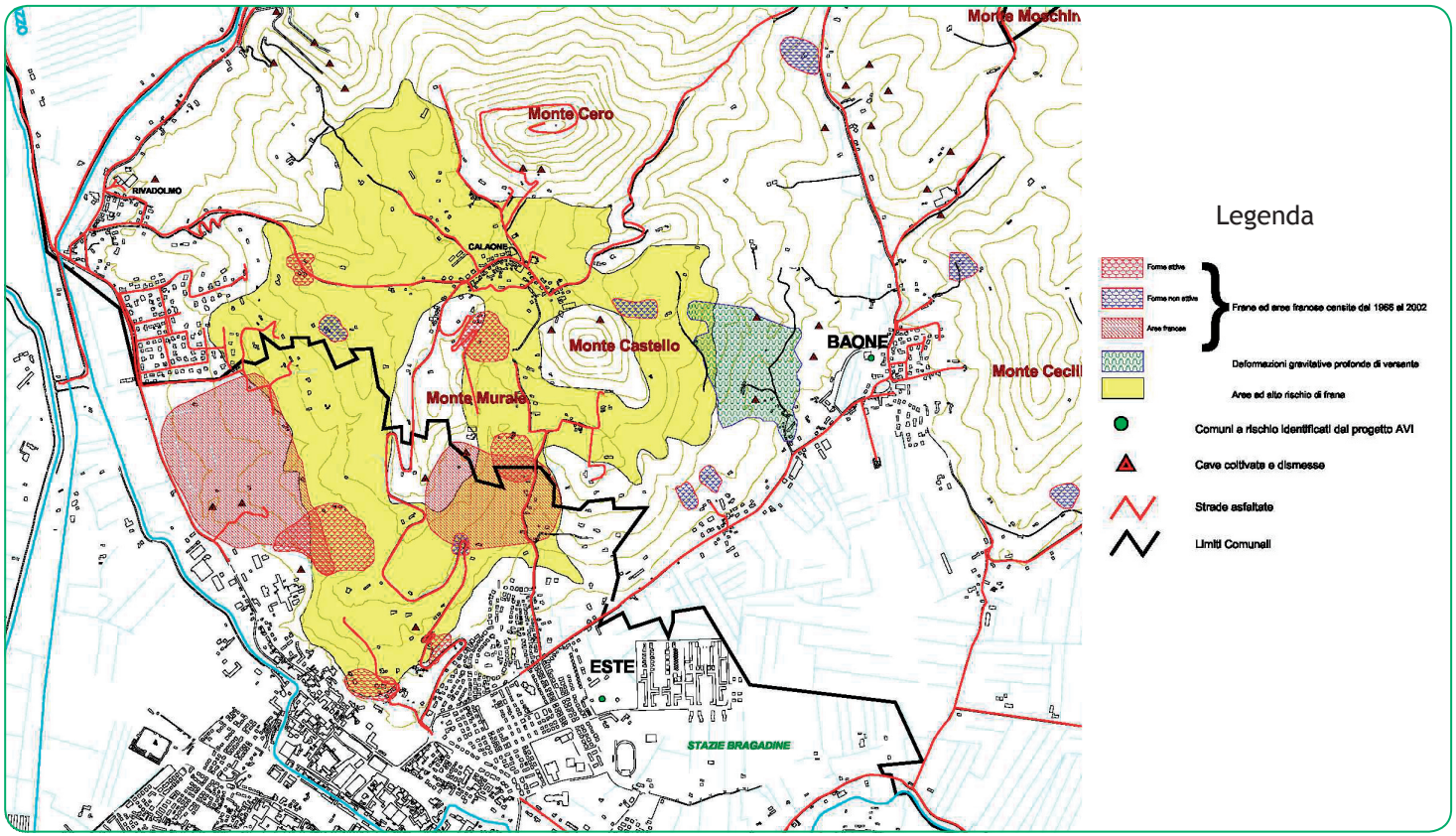
Siti estrattivi di minore importanza, sia per i calcari sia per le marne, sono ancora riconoscibili in base alle cicatrici presenti sul versante e sono stati rilevati lungo la strada provinciale per Calaone e lungo la provinciale in prossimità della località Deserto.

9.5 Il rischio idrogeologico

Il rischio idrogeologico si presenta in modo differente a seconda dell'assetto geomorfologico del territorio: frane, esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio, trasporto di massa lungo le conoidi nelle zone sia montane che collinari, esondazioni e sprofondamenti nelle zone collinari e di pianura.

Tra i fattori naturali che predispongono il territorio a frane ed alluvioni, rientra senza dubbio la conformazione geologica e geomorfologica. Tuttavia il rischio idrogeologico è fortemente condizionato dall'azione dell'uomo e dalle continue modifiche del territorio, che da un lato incrementano la possibilità di accadimento dei fenomeni, dall'altro accrescono la presenza di beni e persone nelle zone dove tali eventi sono possibili e dove si manifestano, a volte, con effetti catastrofici.

Estratto da Carta di sintesi della franosità dei Colli Euganei nei dintorni di Este (2003)



Fonte: Provincia di Padova e Protezione Civile

I fenomeni franosi

L'area collinare del comune di Este, non diversamente da altre zone dei Colli Euganei, è interessata da vari episodi di instabilità di versante.

La "Carta di sintesi della franosità dei Colli Euganei" redatta nell'ambito del Piano provinciale di emergenza della Provincia di Padova (2003) individuava quattro aree con "frane attive", una con "non attiva" e due vaste zone identificate generalmente come "aree franose". Gran parte del territorio collinare, in igni caso, è classificato come ad alto rischio di frana.

L'aspetto generale del paesaggio euganeo è legato alla presenza dei fenomeni gravitativi; essi si manifestano con diverse tipologie in stretta relazione alla litologia dei materiali interessati. Se le rocce rigide e compatte sono generalmente soggette a fenomeni tipo crolli e interessano comunemente le scarpate sub-verticali delle cave, le rocce meno compatte, come le marne e i tufi, così come le coltri superficiali di alterazione dell'ammasso roccioso e gli accumuli dei detriti di versante, sono soggette a frane tipo smottamento. Per il comune di Este si riscontra questa seconda tipologia di fenomeno e di particolare rilevanza è la frana in zona Meggiaro (Basso e Alto), un quartiere densamente abitato.

La frana Meggiaro interessa oramai da alcuni decenni il versante collinare sud-orientale del monte Murale, e nel corso degli anni si sono verificati vari fenomeni lungo la

strada provinciale 62 che collega Este a Calaone.

Tale situazione è confermata anche da recenti segnalazioni di cittadini (da inizio 2009) pervenute al Comune. L'Amministrazione comunale, molto sensibile alla questione e sta predisponendo un attento monitoraggio di tutte queste aree a rischio idrogeologico. Per quanto riguarda gli eventi franosi, nel territorio estense sono state riscontrate sette segnalazioni, sei delle quali proprio nell'area Meggiaro, in particolare cinque smottamenti sono stati evidenziati a nord della SP 6 che unisce Este a Baone, mentre il sesto, che interessa un'area di dimensione più significativa, si trova a sud della provinciale 6 all'interno di un area residenziale approssimativamente tra via Prosdocimi e via Bragadine.

Il settimo sito segnalato è localizzato a nord-ovest del cementificio Zillo e risulta essere di dimensioni ridotte.

Si è quindi delineata una linea di fronte frana che racchiude ampiamente a nord-ovest le sei aree in zona Meggiaro recentemente segnalate. La situazione si è recentemente acuita (dai primi mesi del 2009) per un aggravamento dovuto probabilmente ad un abbassamento della falda. Per avere conferma di questa ipotesi e proseguire con una necessaria campagna di monitoraggi, il Comune di Este si è attivato unitamente alla Regione Veneto, la Provincia di Padova, l'Ente Parco Colli e il Genio Civile. A seguito di ciò sono stati effettuati alcuni sopraluoghi dai quali si è ribadita la necessità di intervenire con un'analisi geologica approfondita della zona, che sarà condotta sotto la responsabilità della Provincia di Padova. In via preventiva è opportuna una interruzione delle concessioni per nuove costruzioni e in presenza di terreno coltivato la realizzazione di terrazzamenti, affinché si incrementi la stabilizzazione dei pendii.

La tabella seguente presenta una sintesi dei maggiori e recenti fenomeni franosi nell'intero territorio estense tratta dall' "Indagine analitica del suolo nel territorio del comune di Este" redatta dall'Università degli Studi di Padova.

Sintesi dei più importanti fenomeni franosi registrati negli ultimi anni nel comune di Este

Via Pergolotti (1996-1997): si estende per una superficie di circa 50.000 mq ed ha causato gravi lesioni alle abitazioni presenti all'interno del perimetro, al metanodotto SNAM, alle linee elettriche e alla condotta dell'acquedotto. La zona è attualmente in fase di sistemazione da parte del Genio Civile mediante la realizzazione di pozzi drenanti sub orizzontali
Ex cava Caldevigo: distacchi e successivi crolli del materiale lapideo. Il distacco è causato dalle periodiche infiltrazioni idriche e dall'azione del gelo e disgelo
Ex cava Monte Murale: sul versante est del monte Murale, coinvolge una superficie di 50.000 mq. Attualmente è in fase di quiescenza dopo gli interventi di bonifica effettuati (drenaggio, canalizzazione, regimazione tramite briglie)
Strada Provinciale per Calaone: impegna oltre 100.000 mq del versante sud del Monte Murale. Le cause principali derivano dalla scarsa regimazione delle acque nei settori a monte, dallo scavo e dal riporto di materiale per la realizzazione della strada.

Fonte: Indagine analitica del suolo nel territorio del comune di Este – Università degli Studi di Padova

Il rischio idraulico

Il rischio idraulico, da intendersi come rischio di inondazione da parte di acque provenienti da corsi d'acqua naturali o artificiali, risulta essere, secondo l'approccio dettato dalla normativa nazionale (L.267/98) in materia, il prodotto di due fattori: la pericolosità (ovvero la probabilità di accadimento di un evento calamitoso di una certa entità) e il danno atteso (inteso come perdita di vite umane o di beni economici pubblici e privati).

Prendendo in considerazione il rischio idraulico connesso ai fiumi maggiori e quello connesso alla rete dei canali di bonifica, il territorio di Este, a confronto con i comuni della provincia di Padova, risulta avere un livello "grave", confermato dalle percentuali descritte nella tabella che segue. Si sottolinea però che tali dati sono desunti dagli studi storici disponibili riguardanti eventi alluvionali passati e allagamenti per problemi della rete di bonifica, oltre che eventi legati a problemi arginali.

Per una corretta lettura dei dati in tabella, si specifica che la vulnerabilità viene valutata in relazione alle dimensioni delle aree urbanizzate, alla densità della popolazione e alla presenza sul territorio di infrastrutture. Infine, viene calcolato per ciascun comune il grado di rischio, ottenuto dal prodotto tra i due parametri.

Grado di rischio idraulico connesso alla rete di bonifica

Comune	Pericolosità (P) %	Vulnerabilità (V) %	Grado di Rischio (R=PxV) %
Este	44	66	29
Baone	35	28	10
Monselice	25	58	15
Arquà P.	20	28	6
Cinto Euganeo	10	20	2

Fonte: Protezione Civile - Provincia di Padova

Il Consorzio di bonifica Euganeo, nel recente " Piano di indirizzo idraulico", ha evidenziato le principali sofferenze idrauliche della rete di bonifica ed ha proposto anche al Comune di Este la realizzazione di due bacini di invaso per mitigare il rischio idraulico. Il primo sarebbe localizzato lungo lo scolo Motta e il secondo, invece, lungo il percorso dello scolo Este in corrispondenza del laghetto in falda esistente.

Grado di rischio idraulico connesso ai fiumi maggiori

Comune	Pericolosità (P) %	Vulnerabilità (V) %	Grado Di Rischio (R=Pxv) %
Este	6	61	4
Monselice	3	58	2
Baone	0	28	0
Arquà Petrarca	0	28	0
Cinto Euganeo	0	20	0

Fonte: Protezione Civile - Provincia di Padova

9.6 L'uso di sostanze di sintesi in agricoltura

La crescita del benessere economico ha portato l'uomo a manifestare maggiori esigenze per quanto riguarda la domanda di prodotti alimentari, senza più tenere in considerazione i due più importanti fattori che regolano l'offerta dei prodotti orto-frutticoli sul mercato: luogo di coltivazione e stagione di maturazione. Questo, quindi, ha richiesto un maggior utilizzo di sostanze chimiche per garantire maggiori qualità e quantità delle produzioni.

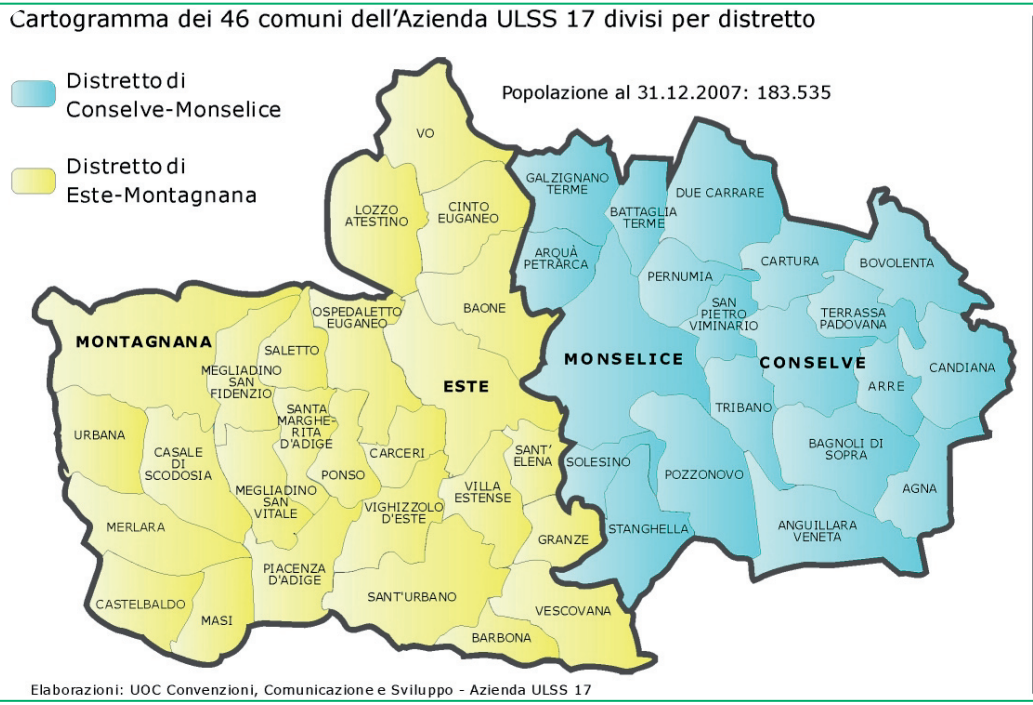
D'altra parte, la consistente regolamentazione comunitaria, e la conseguente normativa nazionale in materia di prodotti fitosanitari, esprime la riconosciuta correlazione tra l'utilizzazione di fitosanitari e gli effetti dannosi, sia sulle risorse naturali che sulla salute della popolazione. In particolare, i potenziali effetti negativi sull'uomo sono da ricondursi a casi di intossicazione acuta, a disturbi neurofisiologici dell'apparato respiratorio e digestivo, nonché alla comparsa di tumori (Progetto FAS – Regione Veneto – ARPAV).

Ma cosa si intende per prodotti fitosanitari? Sono tutti quei prodotti che proteggono i vegetali (piante vive o loro prodotti) da organismi nocivi, che eliminano piante o parti di esse indesiderate, che favoriscono i processi vitali delle piante (esclusi i concimi) e conservano i prodotti vegetali (ortaggi, frutta, semi, esclusi i conservanti altrimenti disciplinati).

Le categorie dei prodotti fitosanitari sono:
- anticrittogamici: contrastano le malattie e/o alterazioni da funghi e batteri;
- nematocidi, insetticidi e acaricidi: combattono insetti e altri animali dannosi;
- diserbanti ed erbicidi: eliminano le malerbe;
- fitoregolatori: ormoni vegetali ed assimilabili;
- radicanti e bracchizzanti.

L'ARPAV su incarico della Regione Veneto ha avviato il progetto "FAS – Fitosanitari Ambiente Salute", un sistema di raccolta dei dati di vendita dei prodotti fitosanitari in tutto il territorio Veneto dal 2003. Il numero delle dichiarazioni vendute sono un dato interessante per interpretare l'utilizzo dei prodotti fitosanitari suddivisi per provincia e ancor più per Unità Locale Socio Sanitaria (Ulss).

Nonostante non vi sia una diretta corrispondenza tra la sede geografica di vendita (Consorzi, Cooperative, Empori, ecc.) ed il luogo di utilizzo di tali prodotti (e non sia attivo ad oggi un sistema automatizzato di rilevazione degli usi dei formulati commerciali) si può comunque ipotizzare che tali informazioni rappresentino una stima (in particolare a scala provinciale) del potenziale "carico" sulle matrici ambientali coinvolte. Tali dati diventano quindi prezioso materiale di studio per iniziare ad affrontare le conseguenze di un'attività antropica che "grazie" all'utilizzo di fattori esogeni, in questo caso i fitosanitari, riesce a modificare alcuni equilibri naturali, divenendo una significativa pressione sulla salute dell'ambiente che ci circonda.



Fonte: ULSS17

Il comune di Este, come gran parte dei comuni che fanno parte dell'ULSS 17, presenta una percentuale considerevole di territorio ad uso agricolo e per questo motivo si può ritenere interessante studiare i dati delle vendite dei prodotti fitosanitari. Considerando il totale delle vendite dei fitosanitari nelle tre ULSS della provincia (n.15, 16 e 17) nel 2007, quelle che ricadono nel territorio dell'Ulss 17 risultano essere quasi il 60% del totale. Sicuramente sarebbe più significativo disporre di dati di livello comunale, ma questi non sono ancora disponibili. Il consumo di tali sostanze è legato anche alla tipologia della coltivazione praticata, in particolare si ritiene che il consumo risulti massimo su frutteti e vigneti e minimo su cereali a paglia e colza. In definitiva, operare una semplice stima matematica dell'utilizzo di sostanze di sintesi sulla base delle sole vendite appare un'operazione che, pur avendo una sua validità, non consente di affinare l'analisi alla scala comunale.

9.7 I siti inquinati e le bonifiche in corso

Nel territorio del comune di Este risultano, in corso o recentemente conclusi, alcuni processi di bonifica. Di questi, due in particolare interessano siti abbastanza vasti:

- l'"Ex Montedison";
- l'"Ex officina del gas – Italgas S.p.a.".

Storicamente l'area della "Ex-Montedison", successivamente in parte occupata dalla "Veneta Mineraria", è conosciuta per un lungo e complesso procedimento di bonifica, che dura ormai da più di dieci anni. Infatti, nel 1996 si ipotizzò che presso lo stabilimento della Veneta Mineraria Spa fosse presente una discarica di rifiuti industriali non autorizzata, legata sia all'attività della Veneta che a quella della Montedison. Accertato l'inquinamento anche della falda acquifera sottostante, si ritenne necessario effettuare la completa bonifica dell'area.

Nel 1997, dopo la rimozione completa dei rifiuti e ottenuta la certificazione dell'avvenuta bonifica, il procedimento veniva archiviato. Subito riaperto nel 1998, per accertamenti in tutta l'area in cui esercitava la Montedison (area ben più estesa di quella già bonificata), l'indagine confermò la presenza di rifiuti pericolosi e la necessità di proseguire con una successiva azione di bonifica. La complessità della questione ha indotto il Comune di Este ad intervenire per l'esecuzione di un Piano di caratterizzazione dell'area e per un nuovo progetto preliminare di bonifica, per il quale è stata incaricata SESA Spa.

Nel 2002 ebbe così inizio la collaborazione tra Provincia, Comune, SESA e ARPAV per la prosecuzione del progetto di bonifica a partire dalla delimitazione dell'esatto perimetro dell'area contaminata, nel 2004 il Comune giunse ad approvare il Piano di caratterizzazione. Si evidenziarono due aree di attenzione, Zona Ex Montedison NORD e SUD, le quali complessivamente includono 15 siti inquinati, di cui 10 nell'area SUD e 5 nell'area NORD. Ad oggi si è in attesa dell'analisi del rischio e quindi del progetto di bonifica.

Altra area comunale sottoposta all'iter di bonifica è la "Ex officina del gas – Italgas S.p.a." sita in via Ca' Mori n.4. Nel 2001 avvenne la preliminare comunicazione di un potenziale pericolo di contaminazione dell'area che in passato era stata sede di un'officina per la produzione di gas da distillati del carbone. Dopo l'approvazione del Piano di caratterizzazione nel 2005, nei primi mesi del 2006 è stato predisposto un primo progetto di bonifica. Nell'aprile 2009 vi è stata la presentazione del secondo progetto definitivo, completato da alcune integrazioni.

La tabella seguente è una sintesi dell'iter di bonifica che caratterizza i vari siti delle due aree sopra descritte. Come si osserva, per l'area Ex-Montedison attualmente i siti bonificati sono tre; su quattro sono già approvati i progetti definitivi (ma i lavori non sono ancora iniziati) e per i rimanenti otto siti si è ancora nella fase di analisi del rischio. Per l'area Italgas il progetto finale è stato approvato ma si attende l'inizio dei lavori.

Lo stato di avanzamento del procedimento dei maggiori siti da bonificare

Area		Numero siti	Estensione delle aree di attenzione	Progetti in fase di analisi del rischio (post Piano di caratterizzazione)	Progetti finali di bonifica approvati	Bonifiche e/o messa in sicurezza realizzate
Ex Montedison	NORD	5	91.535 mq	8	4	3
	SUD	10	132.500 mq			
Italgas		1	8.796 mq	--	1	--

Fonte: Comune di Este

Il territorio comunale presenta, inoltre, altri siti oggetto di bonifica ma di minore estensione e caratterizzati da un grado di pericolosità ridotta rispetto le due aree descritte precedentemente. Alcune informazioni si presentano nella tabella sottostante, rimandando ai competenti uffici per maggiori approfondimenti.

Sito	Periodo	Causa	Stato dei lavori
Kuwait Petroleum Italia S.p.A.	2008	Situazione di potenziale superamento delle Concentrazioni Soglia fissate dal D.Lgs. 152/2006 durante le operazioni di scavo per la rimozione del parco serbatoi.	In seguito agli interventi di messa in sicurezza d'emergenza effettuati, con l'asportazione dei serbatoi di stoccaggio e del terreno adiacente agli stessi, è stato possibile il ripristino della conformità ambientale del sottosuolo investigato.
Area situata in via Principe Amedeo	2007 – in corso	Individuazione di alcune fasce di terreno con evidenze olfattive e visive di idrocarburi in sede di rimozione dei serbatoi interrati, presenti nelle porzioni di terreno un tempo utilizzati come deposito di oli minerali.	In data 21/02/2008 è stato approvato il Piano della Caratterizzazione ed i lavori di ripristino ambientale sono attualmente in fase di definizione.
Area in località Prà	2005 - 2006	Perdita di olio greggio di petrolio dall'Oleodotto IES S.p.A. Mantova – Marghera durante i lavori di manutenzione preventiva della valvola di intercettazione n. 13 dell'oleodotto.	Dopo la presentazione del Piano della Caratterizzazione in data 03/12/2005, il completamento delle attività di messa in sicurezza ha permesso il ripristino ambientale del sito.
Villa Rota	2006 - 2007	Lieve superamento rispetto ai limiti previsti per i terreni a destinazione d'uso residenziale, verde pubblico e privato ai sensi dell'art. 9 del D.M. 471/1999.	Le attività di bonifica del sito sono cominciate il 3/02/2007 e si sono concluse regolarmente.

Fonte: Indagine analitica del suolo nel territorio del comune di Este - Università degli Studi di Padova

Nell'estate 2009 altri due interventi di bonifica hanno riguardato le acque superficiali nel territorio estense.

Il canale Bisatto, nel tratto Caldevigo, è stato interessato da uno sversamento di idrocarburi presso lo scarico industriale della cementeria Zillo. Grazie alla segnalazione dei tecnici dell'ARPAV e all'intervento immediato della stessa cementeria e della SESA, su indicazione del Comune si è provveduto alla stesura di materiale assorbente nel canale e alla sua completa messa in sicurezza. La causa è stata ritrovata in una piccola rottura di uno scambiatore di calore della cementeria, riparato tempestivamente. In ogni caso, la fuoriuscita di olio lubrificante non ha interessato la rete di collegamento delle acque meteoriche e il fondo dello scarico cementato sembra non aver permesso al liquido di disperdersi nel terreno.

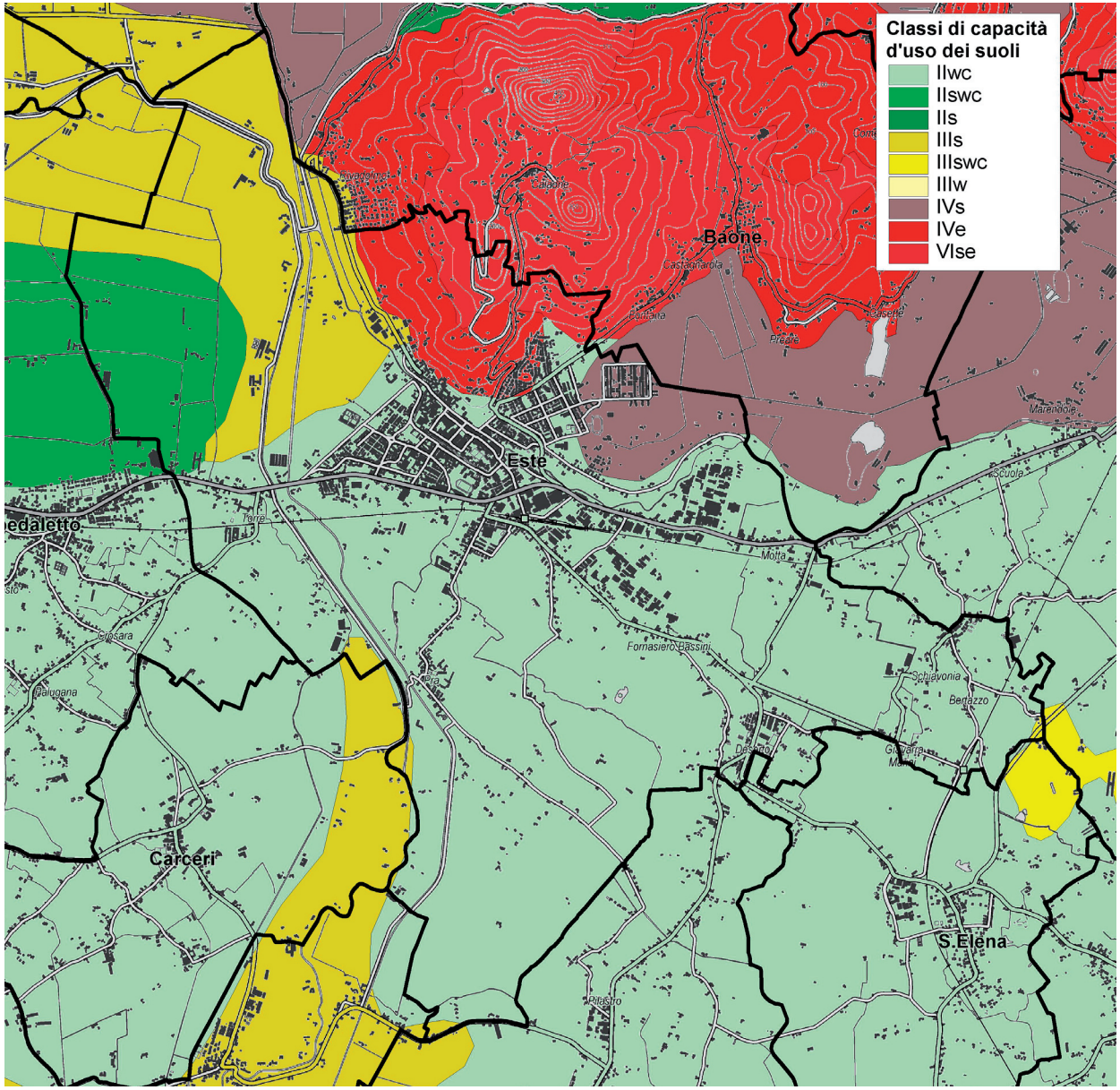
Anche nello scolo di Lozzo la SESA, per conto del Comune di Este, è intervenuta con la messa in opera, la rimozione e lo smaltimento finale di barriere oleoassorbenti che, in breve tempo, hanno riportato in sicurezza il sito interessato.

		DPSIR	Stato attuale	Trend
Indicatore	**Capacità d'uso del suolo ai fini agro-forestali**	S	☺	?
Obiettivo	La capacità d'uso dei suoli a fini agro-forestali rappresenta la potenzialità del suolo ad ospitare e favorire l'accrescimento di piante, coltivate e spontanee. La potenzialità di utilizzo dei suoli è valutata in base alla capacità di produrre biomassa, alla possibilità di riferirsi a un largo spettro colturale e al ridotto rischio di degradazione del suolo. Si rappresenta con una scala da I a VIII, dove da I a IV sono le classi migliori (terreni coltivabili).			

All'interno del territorio comunale i valori passano dalla classe II alla VI: la II classe si riscontra nella maggior parte del territorio di pianura (alcune limitazioni sono dovute ad un drenaggio mediocre oppure al rischio di deficit idrico nella stagione estiva). Nella pianura dell'Agno-Guà e nell'area palustre bonificata ai piedi dei Colli la classe è la III, a causa della tessitura e del contenuto di carbonio organico che influenzano ancora la lavorabilità. Le aree collinari comprendono la classe IV e, in parte, la classe VI, dove i fattori limitanti sono rappresentati dalla pendenza e dalla fertilità chimica del suolo di natura vulcanica.

Unità di misura	Valore di riferimento	Disponibilità del dato	Fonte del dato
Classi da I a VIII		✶✶✶	ARPAV

Carta della capacità d'uso del suolo



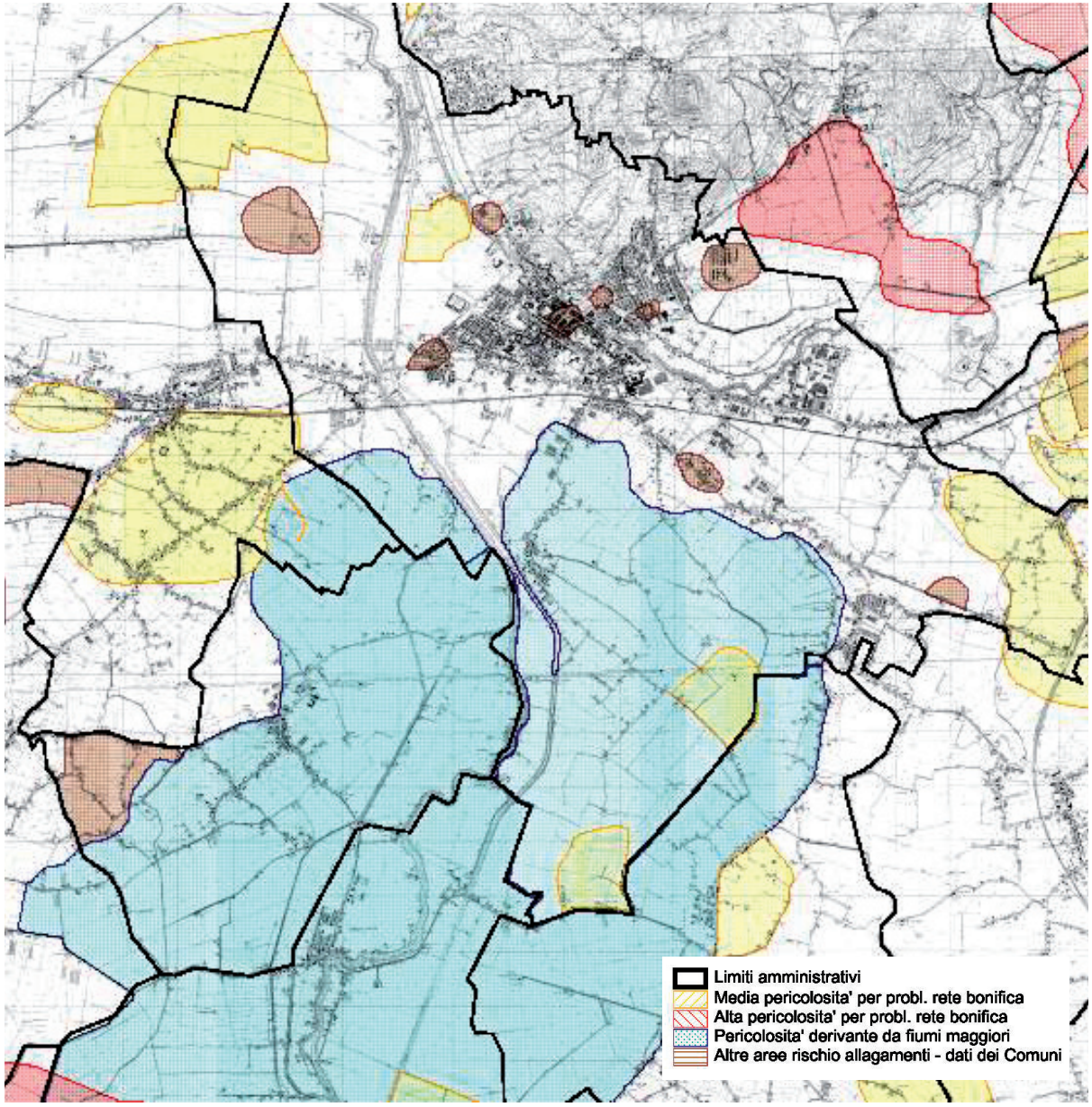
Fonte: dati ARPAV

		DPSIR	Stato attuale	Trend
Indicatore	**Il rischio idraulico**	P	☹	?
Obiettivo	Rappresentazione della carta del rischio idraulico con le differenti tipologie di rischio.			

Il territorio del comune di Este è caratterizzato da una pericolosità idraulica notevole e dalla cartografia è possibile localizzare le diverse tipologie di rischio. Nella parte più meridionale del comune si evidenzia un'unica area, di considerevole estensione, soggetta a pericolosità di rischio idrogeologico derivante dai fiumi maggiori. Vi sono poi nove zone circoscritte segnalate a rischio allagamenti, quattro delle quali risultano essere in zone altamente abitate. La carta segnala altre zone, due delle quali (più estese) sono localizzate a nord - ovest e ad est del territorio comunale. Queste sono definite a media pericolosità, per problemi legati alla rete dei canali di bonifica.

Unità di misura	Valore di riferimento	Disponibilità del dato	Fonte del dato
		★★	Provincia di Padova Protezione Civile

Carta di sintesi della pericolosità idraulica nei dintorni del comune di Este



Fonte: Provincia di Padova - Protezione Civile

		DPSIR	Stato attuale	Trend
Indicatore	**Contenuto di metalli pesanti nei suoli agrari**	P	☺	?
Obiettivo	L'indicatore fornisce informazioni sui valori dei metalli pesanti contenuti in superficie e in profondità nei suoli. Descrive fenomeni di contaminazione diffusa oppure fenomeni ascrivibili a fonti emissive puntuali, ricordando che la presenza di metalli può essere anche di origine litogenica.			

All'interno del comune non esistono punti campionati per la determinazione del contenuto in metalli pesanti, ma si possono prendere in considerazione i valori riscontrati nel territorio limitrofo, facendo riferimento alle unità della carta dei suoli uguali a quelle presenti nel comune di Este. In particolare si dispone di 46 punti analizzati nell'orizzonte superficiale (0-40 cm) e 37 punti analizzati nell'orizzonte profondo (>70 cm). I valori medi dei metalli riscontrati sono sempre al di sotto dei limiti imposti dal D. Lgs. 152/2006 (allegato), tranne per lo stagno, per il quale il limite di legge è troppo basso rispetto alla realtà dei suoli della regione Veneto, dove raramente si osservano valori inferiori al limite di legge. Si sono riscontrati due superamenti nei campioni superficiali per il rame, legati probabilmente alle pratiche agronomiche. La situazione per l'arsenico e il vanadio (sia negli orizzonti superficiali che profondi) risulta essere: per il primo particolarmente alto in suoli organici e ad elevato contenuto di argilla, per il secondo elevato in suoli formati sui sedimenti dell'Agno Guà. Nichel e Cobalto sono a volte elevati negli orizzonti profondi proprio in corrispondenza dei sedimenti dell'Agno Guà.

Unità di misura	Valore di riferimento	Disponibilità del dato	Fonte del dato
Milligrammi/chilogrammi	Limiti previsti dal D. Lgs. 152/06	✶✶✶	ARPAV

Contenuto in metalli pesanti dei suoli nelle aree limitrofe al comune di Este

In superficie				
Metalli	Media	Minimo	Massimo	Limite col.A D.Lgs. 152/06
Zn	84,14	35,4	139	150
Cu	55,75	27,9	156	120
Ni	39,97	11,9	90,5	120
Pb	24,05	10,4	76,7	100
Cd	0,42	0	0,74	2
Cr tot	46,04	18,4	110	150
Co	13,56	4,57	31,3	20
As	17,56	4,73	47,5	20
Sb	0,74	0,32	1,72	10
Hg	0,09	0	0,4	1
Be	0,94	0,5	1,5	2
Se	0,24	0	0,8	3
Sn	2,06	1,4	3,03	1
V	73,05	42	120	90

In profondità (>70 cm)				
Metalli	Media	Minimo	Massimo	Limite col.A D.Lgs. 152/06
Zn	66,61	18,6	120	150
Cu	23,2	0	51,9	120
Ni	39,83	7,35	130	120
Pb	11,89	0	48,2	100
Cd	0,14	0	0,82	2
Crtot	43,35	6,38	130	150
Co	12,62	2,22	36,8	20
As	14,29	3,01	39,1	20
Sb	0,57	0,2	1,37	10
Hg	0,05	0	0,39	1
Be	0,91	0,47	1,5	2
Se	0,07	0	0,31	3
Sn	1,59	1,1	3,1	1
V	70,84	31	120	90

Legenda degli elementi	
Zn = zinco	As = arsenico
Cu = rame	Sb = antimonio
Ni = nickel	Hg = mercurio
Pb = piombo	Be = berillio
Cd = cadmio	Se = selenio
Cr tot = cromo totale	Sn = stagno
Co = cobalto	V = vanadio

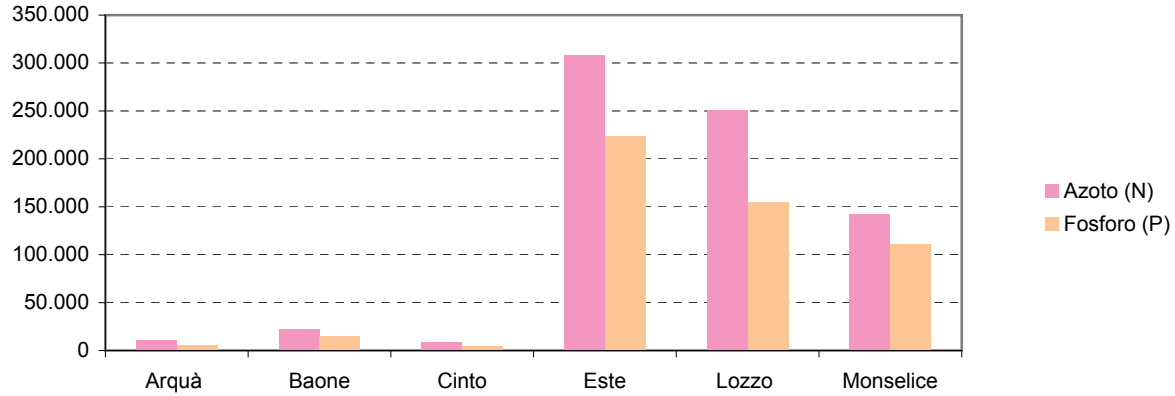
Fonte: dati ARPAV

		DPSIR	Stato attuale	Trend
Indicatore	**Effluenti zootecnici**	P	☹😐	?
Obiettivo	Gli effluenti degli allevamenti zootecnici sono distribuiti sul terreno in quanto contengono alcuni elementi minerali ottimi in qualità di fertilizzanti naturali. Tra queste sostanze l'azoto allo stato nitrico (nitrati) è quello più utile ma può divenire il più pericoloso in caso di concimazioni eccessive.			

Rispetto ai 15 comuni che rientrano nell'area del Parco dei Colli Euganei, Este presenta i massimi quantitativi sia di azoto che di fosforo (kg/anno) derivanti da attività zootecniche. Dividendo il carico di azoto totale per la superficie agricola utilizzabile si ottiene un valore che può essere confrontato con i valori soglia imposti dalla Direttiva nitrati. L'estensione della SAU (Superficie Agricola Utilizzata) è pari a 2.339,3 ettari (l'intera superficie comunale è pari a 3.279 ettari) quindi il carico di azoto è 131.63 kg/ettaro SAU, al di sotto del valore soglia della Direttiva Nitrati posto a 170 kg/ettaro SAU. Infatti nei Colli Euganei vengono considerate vulnerabili ai nitrati solo le aree ricadenti nel bacino scolante in laguna di Venezia, ed Este ricade in esso solo per una piccola parte della zona nord, delimitata per lo più dal corso del canale Bisatto (la maggior parte del territorio comunale appartiene invece al Bacino idrografico Brenta – Bacchiglione, di rilievo nazionale).

Unità di misura	Valore di riferimento	Disponibilità del dato	Fonte del dato
Chilogrammi/anno	Per azoto (N): 170 kg/ettaro SAU come da Direttiva Nitrati n. 676/91, DM 07/04/06, DGRV 2495/06	✶✶✶	ARPAV

Effluenti zootecnici (azoto e fosforo) nel suolo dei comuni dell'area meridionale dei Colli Euganei



Fonte: dati censimento 2000 - ARPAV

Effluenti zootecnici (N e P) nel suolo del comune di Este

	Totale Bovini + Bufalini	Totale Suini	Totale Ovicaprini	Totale Cunicoli	Totale Avicoli	Totale
N	20.509,7	817,96	1.700,3	1.395,6	283.504,8	307.928,4
P	10.570,7	590,87	669,8	3.396,4	208.779,2	224.007,0

Fonte: dati ARPAV

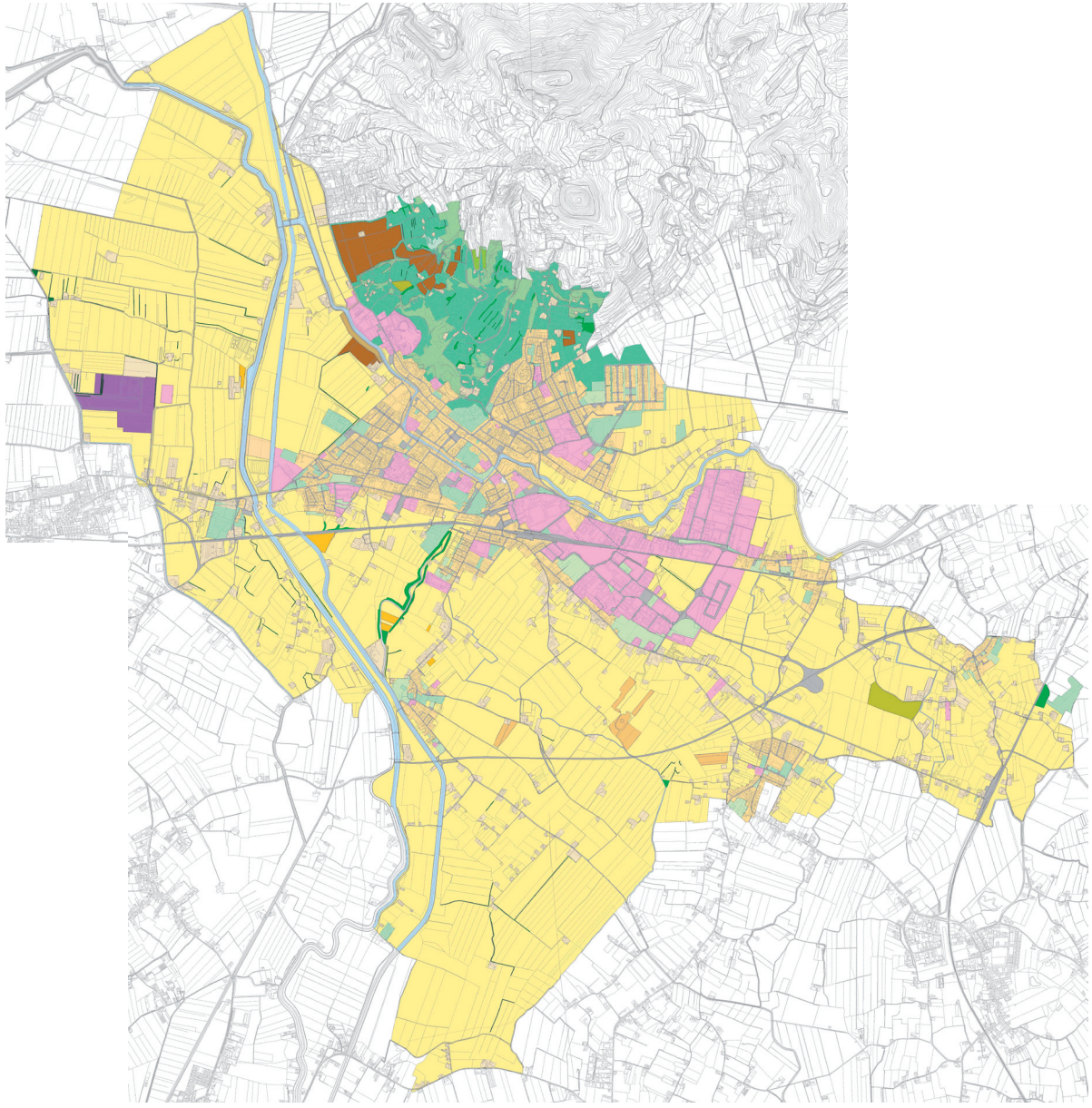
		DPSIR	Stato attuale	Trend
Indicatore	**Uso del suolo**	P	?	?
Obiettivo	L'indicatore descrive le tipologie di uso del suolo per aree individuate come omogenee al loro interno.			

Legenda

Scala 1:10.000

Unità di misura	Valore di riferimento	Disponibilità del dato	Fonte del dato
		✶✶✶	Comune di Este - Vas del PAT

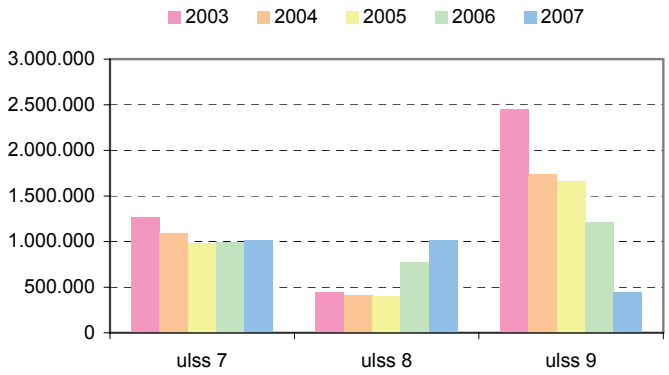
Carta dell'Uso del suolo



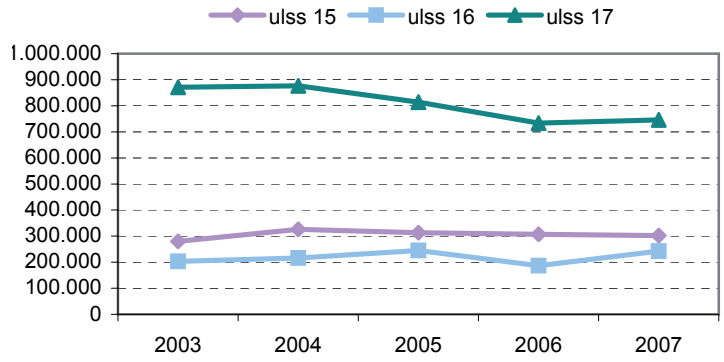
Fonte: Comune di Este - VAS del PAT

		DPSIR	Stato attuale	Trend
Indicatore	Le vendite di prodotti fitosanitari	P	☹	←→
Obiettivo	L'indicatore descrive le dinamiche di vendita dei prodotti fitosanitari sul territorio della regione Veneto distinte per provincia e Ulss.			

Vendite totali di fitosanitari nelle Ulss delle province del Veneto



Vendite totali di fitosanitari nelle Ulss della provincia di Padova



Fonte: Regione Veneto - ARPAV - Progetto FAS

Este ricade nell'Ulss 17 che, come si osserva dal grafico delle vendite totali per Ulss, presenta un andamento complessivamente stabile tra il 2003 e il 2007 ma estremamente più elevato rispetto le altre due Ulss della provincia. Sicuramente questo è dovuto all'elevata percentuale di territorio in cui si pratica attività agricola.

Unità di misura	Valore di riferimento	Disponibilità del dato	Fonte del dato
Chilogrammi o litri		✶✶✶	Regione Veneto - ARPAV - Progetto FAS

10 Biodiversità

La Convenzione sulla diversità biologica adottata nel 1992 durante la Conferenza di Rio de Janeiro, definisce la biodiversità come "la variabilità degli organismi viventi, includendo quelli degli ecosistemi acquatici, terrestri, marini ed i complessi ecologici dei quali fanno parte, quindi la diversità all'interno di ogni specie, tra le specie e gli ecosistemi". Nel 2002 la Conferenza delle Nazioni Unite tenutasi a Johannesburg evidenzia l'importanza della biodiversità su scala globale definendo una serie di azioni volte alla riduzione della perdita di diversità biologica e alla sua tutela entro il 2010.

Rispetto alla scadenza del 2010, è stato istituito nel 2004 il conto alla rovescia "Countdown 2010 - Save Biodiversity" con il quale si vogliono potenziare le azioni necessarie a raggiungere gli impegni presi dall'Unione Europea. L'Italia ha istituito nel 2004 il Comitato di coordinamento nazionale per la biodiversità e con l'adesione all'iniziativa Countdown dimostra il suo elevato interesse per la questione. La redazione della Strategia nazionale per la biodiversità pone, però, il nostro Paese in una posizione di ritardo.

La Regione Veneto contribuisce al raggiungimento dell'obiettivo globale di tutela della diversità biologica principalmente attraverso l'istituzione e la gestione di aree naturali protette e di aree costituenti la rete ecologica europea "Natura 2000". Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) adottato con D.G.R. 372 del 17 febbraio 2009, prevede che la rete ecologica veneta ricopra circa il 40% dell'intero territorio regionale.

10.1 Il territorio estense e la conservazione paesaggistica provinciale

Il territorio contiguo al Parco Regionale dei Colli Euganei, risente delle influenze di tutela degli habitat e delle specie animali e vegetali. Il territorio euganeo è caratterizzato da elementi paesaggistici naturali che raccontano, non solo la storia di famiglie contadine, ma anche di numerosi signori proprietari di terre dominate da lussuose ville immerse in parchi e giardini. Diversi sono anche gli ordini religiosi monastici che nel corso dei secoli hanno abitato queste terre con vaste proprietà, alcune delle quali presenti ancora oggi.

Nei pressi del centro storico si trova ad esempio villa "Vigna" di Este, chiamata "Contarena", in origine casa di campagna dei patrizi veneziani Contarini, caratterizzata da un esteso parco con frutteti e vigneti.

Nel territorio comunale sono inoltre presenti tre beni meritevoli di tutela, definiti dalla Provincia di Padova e per i quali è stato istituito un vincolo paesaggistico. Essi sono:

- bellezza panoramica in Este - colle sovrastante il centro abitato;
- bellezza panoramica in Este - colle sovrastante il centro storico versante occidentale;
- bellezza panoramica nella zona collinare di Este - monte Murale.

10.2 Il Parco Regionale dei Colli Euganei e la Rete Natura 2000

Il territorio comunale di Este, con una superficie complessiva di 32,76 kmq, ricade per 7,48 kmq entro i confini meridionali del Parco Regionale dei Colli Euganei, istituito venti anni fa, il 10 ottobre 1989 ai sensi della L. R. n. 38. Il Parco dei Colli si estende per 18.694 ettari e comprende (in parte o totalmente) 15 comuni della provincia di Padova. La sede dell'Ente Parco, comprendente gli uffici direttivi, tecnici, amministrativi e di educazione naturalistica, è sita proprio ad Este, in via Rana Cà Mori, 8.

Il territorio estense compreso nel Parco è principalmente pianeggiante ed estremamente urbanizzato, ad eccezione del versante collinare a sud-ovest del monte Murale (232 metri s.l.m.), che degradando lambisce i confini settentrionali dell'abitato. Sui versanti collinari principalmente esposti a sud si trovano vigneti e uliveti, specie botaniche tipiche della pseudomacchia mediterranea e boschi di querceti. Il resto delle aree agro-forestali è costituito da boschi di robinia, aree generalmente con ridotta diversità botanica.

SIC/ZPS "Colli Euganei - Monte Lozzo - Monte Ricco"

Parte del territorio del Parco dei Colli, in particolare 15.096 ettari, ricade nel Sito di Importanza Comunitaria (SIC) e Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT3260017 "Colli Euganei – Monte Lozzo – Monte Ricco", istituito con aggiornamento del 2006 ai sensi delle Direttive Comunitarie "Habitat" 92/43/CEE e "Uccelli" 74/409/CEE. A livello europeo le Direttive si prefiggono la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche, costituendo la Rete Natura 2000.

Il SIC/ZPS presenta un'altitudine massima di 602 metri s.l.m. e minima di 3 metri s.l.m. ed è caratterizzato da un sistema collinare di origine vulcanica con grandi estensioni di castagneti, qualche boscaglia a leccio e prati con una vegetazione appartenente alla pseudomacchia mediterranea. Sui rilievi più dolci, su rocce sedimentarie, si sviluppano formazioni prative aride. Sono diffuse le coltivazioni della vite e dell'olivo. Il sito di interesse presenta 5 habitat elencati nell'allegato I della Direttiva Habitat, di cui due risultano essere prioritari per importanza.

Tipi di habitat presenti nel SIC/ZPS "Colli Euganei – Monte Lozzo – Monte Ricco" ed elencati nell'allegato I della direttiva Habitat

Codice Habitat	Descrizione	Prioritario
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion o Hydrocharition*	
6110	Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi*	*
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco - Brometalia*) (* notevole fioritura di orchidee)	
91H0	Boschi pannonici di *Quercus pubescens*	*
9260	Foreste di *Castanea sativa*	

Fonte: formulario Natura 2000

Il formulario Natura 2000 indica un buon grado di conservazione e una valutazione globale positiva per tutte le tipologie di habitat riportate in tabella, anche se ciascuna di queste ricopre una superficie pari o inferiore al 2% della superficie totale coperta da quel tipo di habitat sul territorio nazionale.

Con la D.G.R.V. n. 1066 del 2007 gli habitat riferiti al SIC/ZPS sono stati aggiornati, in particolare vengono aggiunti: "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (cod. 91E0)" e "Boschi pannonici di *Quercus petraea* e *Carpinus betulus* (cod. 91G0)" mentre non compare "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion o Hydrocharition* (cod. 3150)".

L'elemento di vulnerabilità che caratterizza l'intera area dei Colli Euganei è l'elevata antropizzazione, con le conseguenti lottizzazioni ed espansioni insediative, le coltivazioni e le opere di disboscamento. Ulteriori elementi di criticità sono rappresentati dai possibili incendi. La Giunta Regionale con delibera n. 4241 del 30 dicembre 2008 ha incaricato l'Ente Parco, in collaborazione con la Provincia di Padova, della realizzazione del Piano di Gestione del sito ZPS "Colli Euganei - Monte Lozzo - Monte Ricco", allo scopo di individuare e successivamente vietare le attività incompatibili con le esigenze di conservazione di quest'area ad elevato interesse naturalistico.

Il comune di Este confina a sud-ovest con la Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT3260020 denominato "Le Valette" all'interno del comune di Ospedaletto Euganeo. La ZPS, con estensione di 13 ettari, è localizzata in un contesto agrario pianeggiante e risente dei condizionamenti delle pratiche colturali circostanti. Risulta essere un'area abbandonata da molti anni, che però ha sviluppato spontaneamente particolarità floristiche e vegetazionali (arboree, erbacee palustri) interessanti e relitte.

10.3 La diversità specifica

Le specie floristiche e faunistiche presenti nel territorio estense sono strettamente legate alla presenza del Parco dei Colli Euganei e alla necessità di tutela e conservazione degli habitat e delle numerose specie, molte delle quali iscritte nelle direttive comunitarie "Habitat" e "Uccelli". La superficie comunale non ricadente nei confini del Parco Colli non presenta invece aree di specifico pregio naturalistico, essendo fortemente urbanizzata.

Per quanto riguarda la flora, nella tabella seguente vengono elencate le specie di particolare rilevanza riportate nel formulario Natura 2000 e nel Libro Rosso dei Colli Euganei, con relativa categoria di rischio definita dall'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN 1994).

Specie floristiche segnalate per i Colli Euganei

Nome scientifico	Natura 2000	Libro Rosso	Nome scientifico	Natura 2000	Libro Rosso
Adonis flammea		CR	*Lychnis coronaria*	X	
Allium angulosum	X	EN	*Lychnis viscaria*		CR
Allium pallens		LR	*Marsilea quadrifolia*	X(II)	CR
Anagallis minima	X		*Montia fontana*	X	VU
Anogramma leptophylla	X		*Muscari botryoides*	X	
A. arvensis ssp. Incrassata	X		*Muscari kerneri*	X	
Arbustus unedo	X		*Narcissus radiiflorus*	X	
Aristolochia pallida		EN	*Ophrys aurelia*	X	
Asarum europaeum		VU	*O. bertoloniiformis*	X	
Asparagus acutifolius	X		*Orchis mascula*	X	
Asplenium foresiense	X	CR	*Orchis papilionacea*	X	
Asplenium septentrionale		CR	*Orchis simia*	X	
Callitriche platycarpa		CR	*Osmuda regalis*	X	EN
Caltha palustris		VU	*Paeonia mascula*		EN
Campanula cervicaria	X		*P. coronarius*	X	
Carex depauperata	X	LR	*Phillyrea latifoglia*	X	
Cephalanthera longifolia	X		*Pistacia terebinthus*	X	
Cheilanthes marantae	X	EN	*Quercus ilex*	X	
Cistus salvifolius	X		*Ranunculus baudotii*		CR
Crypsis schoenoides		CR	*Rubia peregrina*	X	
Cucubalus baccifer		LR	*Ruscus aculeatus*	X	
Cytinus hypocistis	X		*Sagittaria sagittifolia*	X	VU
Daphne laureola	X		*Salix apennina*	X	
Delphinium fissum	X		*Salvia verticillata*		LR
Delphinium peregrinum	X		*Salvinia natans*	X	VU
Dictamnus albus	X		*Scrophularia vernalis*	X	LR
Epimedium alpinum	X		*Sedum villosum*	X	

Nome scientifico	Natura 2000	Libro Rosso	Nome scientifico	Natura 2000	Libro Rosso
Erica arborea	X		*Senecio paludosus*	X	EN
Erythronium dens-canis	X		*Serapias vomeracea*	X	
Fagus sylvatica	X		*Spartium junceum*	X	
Gagea villosa	X	VU	*Staphylea pinnata*	X	
Gladiolus palustris		EN	*Teucrium siculum*	X	LR
Gymnadenia conopsea	X		*Thalictrum lucidum*	X	
Haplophyllum patavinum	X	CR	*Trifolium pallidum*	X	
Hermodactylus tuberosus		EN	*Trifolium striatum*	X	
Himantoglossum adriaticum	X(II)	EN	*Trigonella gladiata*	X	
Hippuris vulgaris	X		*Trymalaea passerina*		EN
Hottonia palustris		EN	*Tulipa sylvestris*		CR
Jasione montana	X		*Utricularia australis*		EN
Leucojum aestivum	X	VU	*Vaccinium myrtillus*	X	
Leucojum vernum	X		*V. phoeniceum*		LR
Lilium bulbiferum	X		*Veronica prostata*		LR
Lilium martagon	X	EN	*Vicia bithynica*	X	
Limodorum abortivum	X		*Vicia cassubica*	X	
Listera ovata	X		*X. cylindraceum*		LR
Ludwigia palustris	X	EN			

Fonte: formulario Natura 2000 e Libro Rosso dei Colli Euganei.
Legenda: CR: gravemente minacciate, EN: minacciate, Vu: vulnerabili, LR: a minor rischio, X(II): specie presenti nell'allegato II della Direttiva Habitat, X: "altre specie importanti" presenti nel formulario Natura 2000

Le specie floristiche con codice CR (*Critically Endangered*) sono quelle che necessitano di particolare salvaguardia e conservazione in quanto maggiormente minacciate ed esposte a rischio di estinzione. Quelle individuate per i Colli Euganei sono: Adonide scarlatta (*Adonis flammea*), Asplenio foresiaco (*Asplenium foresiense*), Asplenio settentrionale (*Asplenium septentrionale*), Callitriche euganea (*Callitriche platycarpa*), Brignolo ovato (*Crypsis schoenoides*), Ruta padovana (*Haplophyllum patavinum*), Crotonella viscaria (*Lychnis vicaria*), Trifoglio acquatico (*Marsilea quadrifolia*), Ranuncolo di Baudot (*Ranunculus baudotii*) e Tulipano dei campi (*Tulipa sylvestris*).

Tra le specie elencate nel formulario Natura 2000, il Barbone (*Himantoglossum adriaticum*) e il Trifoglio acquatico (*Marsilea quadrifolia*) sono iscritte nell'allegato II della direttiva Habitat.

Per quanto riguarda la fauna, la tabella sottostante elenca le specie di mammiferi, rettili ed anfibi individuate per i Colli Euganei nel formulario Natura 2000 e nel progetto flora e fauna, realizzato nel 1995 dal settore faunistico dell'Ente Parco ed aggiornato nel 2003.

Specie faunistiche segnalate per i Colli Euganei

Nome scientifico	Natura 2000	Progetto Flora e Fauna	Nome scientifico	Natura 2000	Progetto Flora e Fauna
Mammiferi			*Martes foina*		X
Myotis myotis	X(II)	X	*Meles meles*		X
R. ferrumequinum	X(II)	X	*Mustela nivalis*		X
Nyctalus noctula	X		*Vulpes vulpes*		X
Plecotus austriacus	X		Rettili		
Eptesicus serotinus		X	*Emys orbicularis*		X
Pipistrellus kuhli		X	*Anguis fragilis*		X
Pipistrellus pipistrellus		X	*Coluber viridiflavus*		X
Crocidura leucodon		X	*Coronella austriaca*		X
Crocidura suaveoleons		X	*Elaphe longissima*	X	X
Erinaceus europaeus		X	*Lacerta viridis*		X
Neomys anomalus		X	*Natrix natrix*		X
Neomys fodiens	X	X	*Natrix tassellata*		X
Sorex araneus		X	*Podarcis muralis*		X
Suncus etruscus	X	X	*Podarcis sicula*	X	X
Talpa europaea		X	*Vipera aspis*	X	X
Lepus europaeus		X	Anfibi		
Apodemus agrarius		X	*Bombina variegata*	X(II)	X
Apodemus flavicollis		X	*Bufo bufo*		X
Apodemus sylvaticus		X	*Bufo viridis*		X
Arvicola terrestris		X	*Hyla intermedia*		X
Micromys minutus		X	*Rana dalmatica*		X
Microtus arvalis		X	*Rana esculenta*		X
Microtus savii		X	*Rana latastei*	X(II)	X
Muscardinus avellanarius	X	X	*Salamandra salamandra*		X
Mus musculus		X	*Triturus alpestris*	X	X
Myocastor coypus		X	*Triturus carnifex*	X(II)	X
Myoxus glis		X	*Triturus vulgaris*		X
Rattus norvegicus		X			

Fonte: formulario Natura 2000 e progetto flora e fauna.
Legenda: X(II): specie presenti nell'allegato II della direttiva Habitat.

Le specie individuate dal Progetto flora e fauna, redatto dal Parco Colli, risultano in numero maggiore rispetto a quelle segnalate nel formulario Natura 2000, il quale si riferisce solamente a specie di interesse comunitario. Le specie di pipistrello Vesperilio maggiore (*Myotis myotis*) e Ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*) e, tra gli anfibi, la Rana di Lataste (*Rana latastei*), il Tritone crestato (*Triturus carnifex*) e l'Ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata*), sono elencate nell'allegato II della Direttiva Habitat.

Per quanto riguarda l'avifauna, nell'ambito del progetto flora e fauna vengono descritte 129 specie mentre il formulario Natura 2000 ne riporta 33, di cui solamente 8 presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli. Data la consistente rappresentatività, la tabella seguente fornisce una sintesi del numero di specie di uccelli presenti nel territorio euganeo suddividendole in base al loro ordine tassonomico.

Numero di specie di uccelli suddivise per ordine tassonomico

Ordine	Natura 2000	Progetto Flora e Fauna
Podicipediformes		2
Ciconiiformes	2	5
Anseriformes		1
Accipitriformes	6	8
Galliformes	1	2
Gruiformes		3
Charadriformes	2	6
Columbiformes	1	3
Cuculiformes		1
Strigiformes	2	5
Caprimulgiformes	1	1
Apodiformes		2
Coraciformes		2
Piciformes	1	3
Passeriformes	16	84

Fonte: elaborazione Agenda 21 consulting su dati formulario Natura 2000 e progetto flora e fauna

Nei colli si segnala in particolare la presenza di diversi rapaci, tra i quali: il Biancone (*Circaetus gallicus*), il Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), il Falco pellegrino (*Falco peregrinus*) e il Lodolaio (*Falco subbuteo*).

Per quanto riguarda l'ittiofauna presente nelle acque euganee il Progetto flora e fauna descrive 25 specie mentre il formulario Natura 2000 ne elenca 6, tutte iscritte anche nell'allegato II della Direttiva Habitat.

Nell'ambito del progetto "PANet - Protected Area Networks - Establishment and Management of Corridors, Networks and Cooperation" promosso dall'Ente Parco nel 2007, è stato realizzato uno studio approfondito sui popolamenti ittici nelle acque superficiali del Parco.

Le tabelle sottostanti riportano le specie ittiche e le abbondanze relative, riferite ai corpi idrici del territorio estense: il canale Brancaglia, lo scolo di Lozzo e il canale Bisatto. Per il canale Bisatto vengono presentati i risultati dei monitoraggi effettuati a monte e a valle del comune di Este, nel territorio di Cinto Euganeo e di Monselice.

Abbondanza relativa di specie ittiche autoctone

	Canale Brancaglia	Scolo di Lozzo	Canale Bisatto a Lozzo	Canale Bisatto a Merendole
Alburnus alburnus alborella	4	5	5	5
Anguilla anguilla		3		
Barbus plebejus	4	2		
Leuciscus cephalus	2	2	4	4
Padogobius martensii		2		
Gobio gobio	5	2		
Esox lucius	4			1
Scardinius erythrophthalmus			5	5
Tinca tinca			1	1
Rutilius erythrophthalmus		1	4	

Fonte: elaborazione Agenda 21 consulting su dati Carta Ittica, progetto PANet - Protected Area Networks.
Legenda: 1=1 - 2 ind/50m; 2=3 - 10 ind/50m; 3=11 - 20 ind/50m; 4=31 - 50 ind/50m; 5≥ 50 ind/50m;

Abbondanza relativa di specie ittiche alloctone

	Canale Brancaglia	Scolo di Lozzo	Canale Bisatto a Lozzo	Canale Bisatto a Merendole
Abramis brama			3	
Carassius auratus		2	4	4
Cyprinus carpio		1	2	
Lepomis gibbosus				1
Pseudorasbora parva	2	4	5	1
Rhodeus sericeus	5	4	5	5
Silurus glanis		4		

Fonte: elaborazione Agenda 21 consulting su dati Carta Ittica, progetto PANet - Protected Area Networks.
Legenda: 1=1 - 2 ind/50m; 2=3 - 10 ind/50m; 3=11 - 20 ind/50m; 4=31 - 50 ind/50m; 5≥50 ind/50m;

Si nota una buona diversità specifica, in particolare per quanto riguarda lo scolo di Lozzo e il canale Bisatto. Tra le specie autoctone quelle rinvenute più frequentemente nei corsi d'acqua estensi sono l'Alborella (*Alburnus alburnus alborella*), specie con buona tolleranza alle alterazioni ambientali, e il Cavedano (*Leuciscus cephalus*). Tra le specie alloctone le più rappresentate sono la Pseudorasbora (*Pseudorasbora parva*) e il Rodeo amaro (*Rhodeus sericeus*), entrambe caratterizzate da buone capacità di adattamento ed in grado di competere con molti pesci ciprinidi indigeni.

In generale, secondo i dati riportati nel formulario Natura 2000, la maggior parte delle specie faunistiche e floristiche riferite al sito di interesse ed iscritte nella Direttiva Habitat e nella Direttiva Uccelli, presentano una densità compresa tra lo 0% e il 2% in rapporto a quella del territorio nazionale. Una considerazione generale sulla valutazione globale del formulario Natura 2000 permette di osservare che per le 45 specie menzionate, 7 riportano un valore eccellente e sono tutte appartenenti alla categoria sistematica degli uccelli, 19 specie invece hanno un valore buono e 19 un valore significativo.

Tra i fattori di interferenza alla presenza e al popolamento di molte specie animali che insistono all'interno del territorio comunale, come per l'intera area del Parco, si segnala l'introduzione di specie, quali la nutria,il daino e il cinghiale.

10.4 Il patrimonio boschivo

Le funzioni fondamentali generalmente attribuite al bosco sono di cinque tipi: produttiva, protettiva, scientifico-ricreativa, estetica ed igienica. Nei boschi dei Colli Euganei la funzione produttiva è da sempre la più sfruttata, considerando l'intensa attività antropica sul territorio fin dall'antichità.

La superficie forestale dei Colli è governata a ceduo e a fustaia. L'Ente Parco regolamenta il taglio secondo quanto stabilito dal Progetto Boschi (2001), previsto dal Piano Ambientale (1998), che fornisce puntuali indicazioni per quanto riguarda la conservazione, il mantenimento e la qualificazione del patrimonio boschivo.

Nel territorio comunale di Este la superficie forestale occupa 41,83 ettari e rappresenta solamente lo 0,79% dell'intera superficie forestale dei Colli (circa 5.270 ettari).

Nella seguente tabella vengono descritti gli interventi forestali eseguiti nelle annate silvane dal 1° ottobre 2003 al 31 marzo 2009 con riferimento al patrimonio boschivo di Este. Complessivamente gli interventi hanno interessato una superficie di circa 6 ettari con un prelievo di massa legnosa di 1.350 quintali. Le tipologie forestali maggiormente sfruttate sono state i robinieti e i rovereti.

Utilizzazioni boschive nel Comune di Este dal 2003 al 2009

Annata silvana	Località	Superficie (ha)	Massa (q.li)	Tipologia forestale	Governo
2003 - 2004	Agr. La Fonte	1,58	140	robinieto puro e misto	ceduo
		0,04	10	robinieto puro	ceduo
	Rio Meggiaro	0,03	10	robinieto misto	ceduo
2004 - 2005		0,20	100	robinieto misti	ceduo
	Via Caselle	1,00	100	rovereto	ceduo
2005 - 2006	Via Pergoletti	0,10	90	robinieto puro	ceduo
	Briscolo	0,60	200	rovereto	fustaia
		1,20	400	robinieto puro	ceduo
2006 - 2007	Az. Alla Fonte	0,32	100	robinieto misto	ceduo
2007 - 2008	-	-	-	-	-
2008 - 2009		0,86	200	robinieto misto	ceduo

Fonte: elaborazioni Agenda 21 su dati Parco Regionale dei Colli Euganei

All'annata 2007 – 2008 non risultano interventi. Il maggior prelievo di massa legnosa, 690 quintali, si è verificato nell'annata 2005 – 2006. Nell'arco di tempo considerato, il territorio boschivo di Este non è stato soggetto ad interventi di miglioramento forestale da parte dell'Ente Parco.

Da segnalare che nell'area del Parco Colli, con particolare riferimento alle aree boscate, la problematica relativa agli incendi da sempre suscita molto interesse e preoccupazione. Il Servizio antincendi boschivi della direzione foreste ed economia montana della Regione del Veneto detiene tutti i dati relativi ad incendi che coinvolgono una superficie pari o superiore a 1.000 mq, per quelli di area inferiore sino al 2007 non era prevista la compilazione della scheda statistica. A partire dal 2003, nel territorio di Este è stato registrato un incendio che, nel maggio 2007, ha coinvolto una superficie non boscata di 2.000 mq.

10.5 La pressione venatoria

La Regione Veneto con la legge regionale n.1 del 05/01/2007 ha approvato il nuovo Piano Faunistico – Venatorio regionale con validità quinquennale (2007-2012). Il suddetto aggiornamento del Piano suddivide il territorio della provincia di Padova in cinque Ambiti territoriali di caccia (ATC), contrariamente agli otto del Piano precedente, in vigore dal 1996 fino al 2001, con successiva proroga al 31/01/2007.

Per ogni Ambito territoriale di caccia sono definiti i confini delle aree cacciabili, le rispettive distanze di sicurezza da tenere rispetto alle infrastrutture viarie e abitative e gli indici di densità venatoria minima e massima. Inoltre, vigono altri importanti limiti che regolano la caccia: quelli temporali e del numero dei capi cacciabili per ogni specie. Per quanto riguarda il primo, il periodo temporale è rigidamente fissato e ogni anno si apre la terza domenica di settembre e si chiude ufficialmente al 31 gennaio. Inoltre per ogni specie animale è stato definito un limite numerico di capi cacciabili al giorno.

Este ricade in parte nell'ATC n.2 e in parte nell'ATC n.4 della provincia di Padova, ma nel territorio comunale non vi sono presenti né Zone di ripopolamento e cattura (ZRC) né aree di interesse venatorio che renderebbero Este maggiormente interessante per la questione "caccia". Nelle seguenti tabelle si riportano alcune informazioni riguardanti gli ambiti in cui ricade in parte Este.

Alcuni dati dell'ATC PD n.2

Comuni interessati: Arquà Petrarca, Baone, Barbona, Carceri, Casale di Scodosia, Castelbaldo, Cervarese Santa Croce, Cinto Euganeo, Galzignano Terme, Lozzo Atestino, Masi, Megliadino San Fidenzio, Megliadino San Vitale, Merlara, Montagnana, Ospedaletto Euganeo, Piacenza d'Adige, Ponso, Rovolon, Saletto, Santa Margherita d'Adige, Sant'Urbano, Teolo, Torreggia, Urbana, Vighizzolo d'Este, Villa Estense, Vo'
Comuni parzialmente interessati: Solesino, Rubano, Boara Pisani, Stanghella, Mestrino, Padova, Monselice, Battaglia Terme, Sant'Elena, Montegrotto Terme, Granze, Abano Terme, Selvazzano Dentro, Saccolongo, Veggiano, Vescovana, Este
Parchi: Parco Regionale dei Colli Euganei
Oasi: Golena del Fratta, Isoletta, Le Vallette, Terme Euganee
Zone di ripopolamento e cattura (ZRC): Abazia, Barchessa al Lago, Boara Pisani, Ca' Conti, Campagnazza Pajette, Campagnon, Grompe, Lavacci, Palù, S.Elena, Taglie, Tre Canne, Val Vecchia - Val Nuova, Valli, Veggiano, Visentina
Aziende faunistico-venatorie: Valli Mocenighe
Campi addestramento cani: Ca' Braggian, Val Grande
Superficie territoriale: 70.902 ha
Superficie agro-silvo-pastorale: 54.186 ha

Fonte: Aggiornamento dati Piano Faunistico Venetorio 2007-2012 – Provincia di Padova

Alcuni dati dell'ATC PD n.4

Comuni interessati: Albignasego, Anguillara Veneta, Arre, Bagnoli di Sopra, Cartura, Conselve, Due Carrare, Masera' di Padova, Pernumia, Pozzonovo, San Pietro Viminario, Terrassa Padovana, Tribano
Comuni parzialmente interessati: Este, Vescovana, Pontelongo, Padova, Abano Terme, Granze, Montegrotto Terme, Sant'Elena, Battaglia Terme, Bovolenta, Ponte San Nicolo', Monselice, Candiana, Stanghella, Agna, Boara Pisani, Casalserugo, Solesino
Parchi: Parco Regionale dei Colli Euganei
Oasi: Boschetto S.Siro, Polveriera, Villa Miari
Zone di ripopolamento e cattura (ZRC): Bacchiglione destra, Boschi, Bragaleo, Ca' Conti, Ca' Giovannelli, Candiana, Carpanedo, Le Valli, Paltana, Ronchi, S.Luca, S.Siro, Salvan, Tre Ponti, Val Corba
Aziende faunistico-venatorie: nessuna
Campi addestramento cani: Straesega, Adige 3
Superficie territoriale: 44.018 ha
Superficie agro-silvo-pastorale: 35.265 ha

Fonte: Aggiornamento dati Piano Faunistico Venetorio 2007-2012 – Provincia di Padova

Purtroppo non sono a disposizione molti dati locali per il comune di Este, vista la sua parziale presenza in due ATC differenti. In ogni caso Este presenta una superficie agro - silvo - pastorale di 2.955 ettari e per l'annata venatoria 2008 - 2009 i cacciatori residenti a Este soci dell'ATC n.2 risultavano essere 89.

L'urbanizzazione e la coltivazione intensa di questo territorio hanno ridotto, negli anni, le specie cacciabili. Quindi si può affermare che si è in presenza di una caccia basata principalmente su immissioni in natura di animali provenienti da ripopolamenti.

Ad oggi le specie cacciabili a Este sono principalmente la lepre (*Lepus europaeus*) e il fagiano (*Phasianus colchicus*). Minoritaria è la caccia della quaglia (*Cortunix cortunix*), essendo un volatile migratorio non presente all'apertura del periodo di caccia.

Riepilogo sulla pressione venatoria per l'ATC n.2 e ATC n.4

	ATC 2	ATC 4
Superficie cacciabile (ha)	28.819 ha	30.565 ha
Cacciatori residenti 2006-2007	2.004	1.449
Cacciatori soci 2006-2007	1.958	1.411
Densità venatoria per socio (APS cacciabile per socio)	14,7 ha/cacciatore	21,7 ha/cacciatore
Densità venatoria teorica (APS totale per residente)	27,0 ha/cacciatore	24,3 ha/cacciatore
Densità venatoria effettiva (APS cacciabile per residente)	14,4 ha/cacciatore	21,1 ha/cacciatore

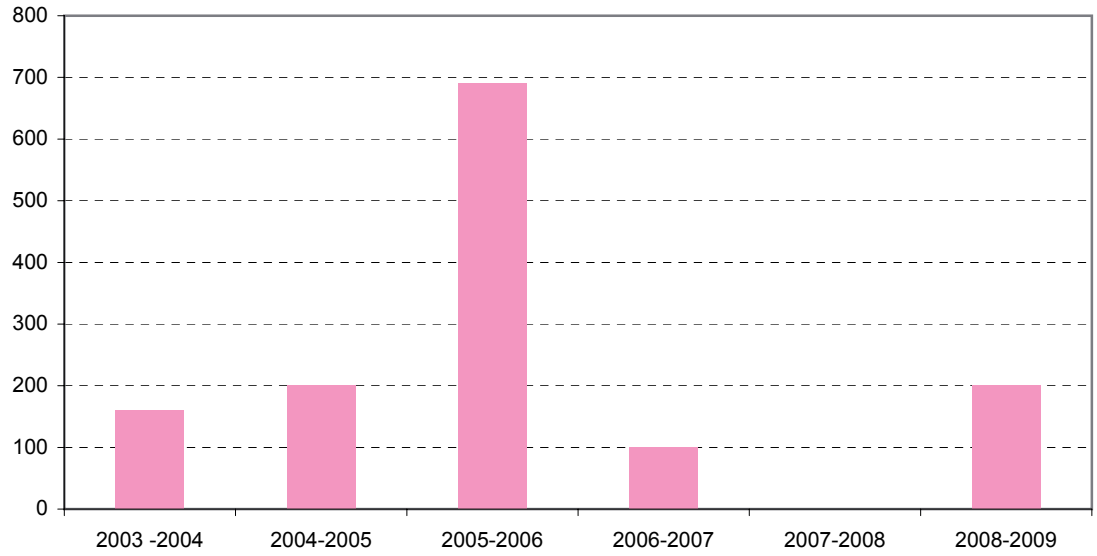
Fonte: Aggiornamento dati Piano Faunistico Venatorio 2007-2012 – Provincia di Padova

10.6 Il Progetto cinghiali del Parco Colli Euganei

L'Ente Parco dei Colli Euganei, con delibera del Comitato Esecutivo n.233 del 21 ottobre 2003, ha approvato il "Progetto di controllo selettivo della specie cinghiale", notoriamente dannosa per le colture agricole del territorio euganeo e per l'ecosistema naturale, e pericolosa per la pubblica incolumità. L'obiettivo del progetto è quello di analizzare puntualmente e contenere la numerosità dei cinghiali nel territorio euganeo. Il progetto ha previsto inizialmente il censimento della specie condotto dall'Istituto nazionale della fauna selvatica, in collaborazione con l'Università di Padova, per constatare la reale presenza e distribuzione dei cinghiali nel Parco. Dal 2007 la cattura avviene ad opera della cosiddetta "squadra cinghiali" che mediante la pasturazione attira i suidi in gabbie mobili, chiamate chiusini, posizionate nelle zone maggiormente interessate dalla presenza di questi animali. Tuttavia nel territorio di Este, tra il 2007 e il primo semestre 2009, non sono avvenute catture o ritrovamenti di cinghiali.

		DPSIR	Stato attuale	Trend
Indicatore	**L'utilizzo della risorsa forestale**	I	?	↑↓
Obiettivo	L'indicatore descrive la massa legnosa prelevata in quintali nel Parco Colli tra il 2003 e il 2009.			

Quantità delle utilizzazioni boschive in quintali nel comune di Este (2003 - 2009)



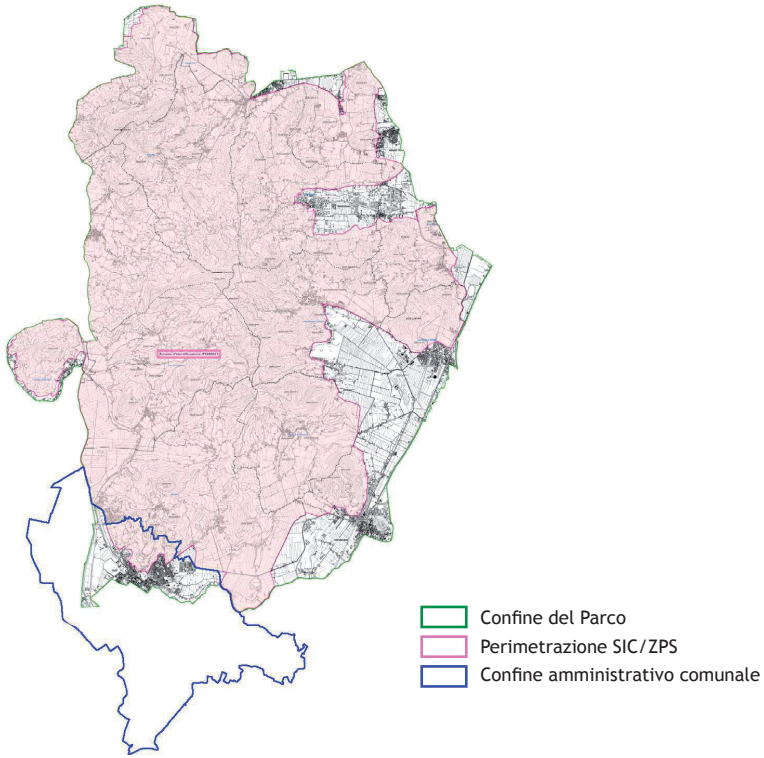
Fonte: elaborazione Agenda 21 consulting su dati Parco Regionale dei Colli Euganei

Il grafico descrive l'andamento delle utilizzazioni forestali (in quintali) nel Parco Colli negli ultimi sei anni. Come si osserva, essendoci pochi interventi per aree molto ridotte, l'andamento risulta molto sensibile ad ogni singolo evento e può accadere che ci siano anni, come il 2005 - 2006, caratterizzati da un'elevata quantità (690 quintali totali) e anni in cui non è avvenuto nessun taglio, come il 2007 - 2008.

Unità di misura	Valore di riferimento	Disponibilità del dato	Fonte del dato
Quintali		★★★	Parco Regionale dei Colli Euganei

		DPSIR	Stato attuale	Trend
Indicatore	**Superficie protetta**	S	?	?
Obiettivo	L'indicatore evidenzia i confini comunali dei Este (in blu), la superficie che ricade all'interno del Parco Regionale dei Colli Euganei e quella appartenente all'area SIC/ZPS.			

I confini del Parco dei Colli Euganei e il Comune di Este



Fonte: elaborazioni Agenda 21 consulting su dati Parco Regionale dei Colli Euganei
Carta Zone Protezione Speciale (ZPS) nuovi confini SIC/ZPS - 22.5.2006 - sito IT3260017

La carta rappresenta l'estensione del Parco Regionale dei Colli Euganei in relazione al territorio di Este; su una superficie comunale totale di 32,76 kmq, Este presenta 7,48 kmq entro i confini meridionali del parco. Da ciò si deduce che solo il 4% del territorio del Parco appartiene al Comune estense.

Unità di misura	Valore di riferimento	Disponibilità del dato	Fonte del dato
		★★★	Parco Regionale dei Colli Euganei