

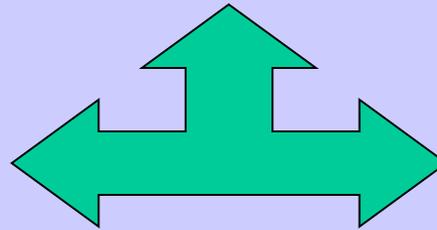
La Green Economy

un'idea di futuro per la Valdichiana Aretina

Principali criticità ambientali e potenziale impatto sulla salute

Auditorium Sant'Agostino
Cortona 11 ottobre 2013

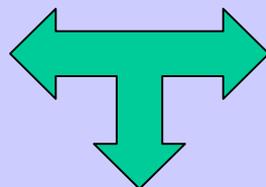
Dr. Anna Beltrano
Responsabile UF Spian
Valdichiana



Le principali criticità nelle matrici
ambientali



I nitrati



trialometani

L'arsenico



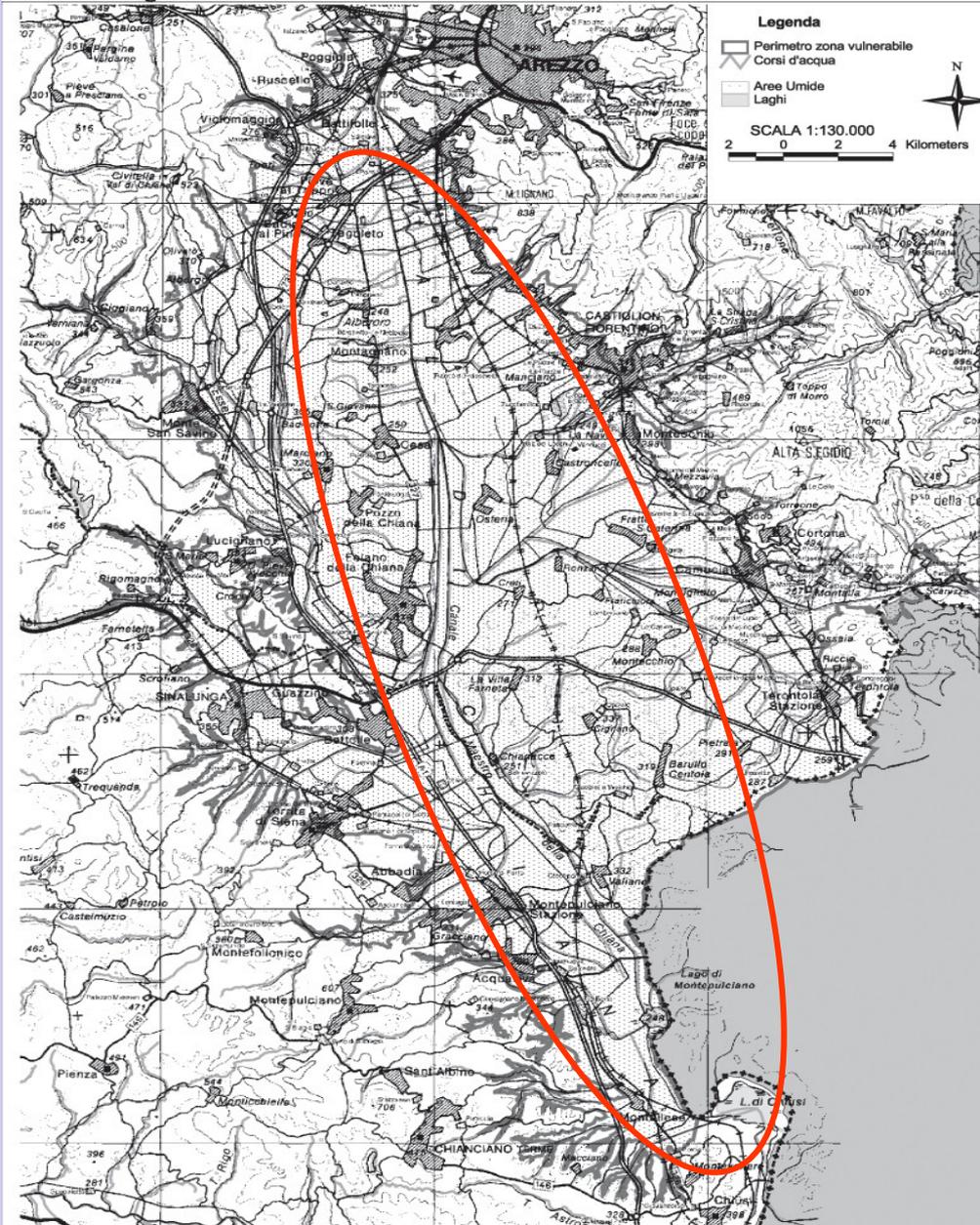
I nitrati

A seguito del recepimento nazionale della “direttiva nitrati”(91/676/CEE), con decreto legislativo 152/99 e successive modificazioni, le Regioni hanno proceduto all’individuazione delle zone vulnerabili all’inquinamento da nitrati di origine agricola



Queste sono aree del territorio che drenano verso corpi idrici già contaminati da nitrati o che potrebbero diventare tali se non si intervenisse con specifici programmi di azione, ovvero con una serie di misure atte a contenere questo tipo di inquinamento.

Figura B: Zona del Canale Maestro della Chiana



Nel gennaio 2007 il Consiglio Regionale della Toscana individua, ai sensi del Dlgs 152/06, le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola.....

zona Canale Maestro della Chiana

I nitrati sono una forma minerale solubile dell'azoto e rappresentano un importante fattore di crescita vegetale. Tuttavia, quote di nitrati non asportate dalle colture possono passare dal terreno alle acque contaminandole in misura tale da causare:



- eutrofizzazione delle acque superficiali (fioriture algali, moriedi pesci e altri organismi);
- tossicità delle acque sotterranee (utilizzate a scopo idropotabile).

Negli anni '80 si è osservato un degrado continuo della qualità delle acque, dovuto allo sviluppo di allevamenti fuori terreno (pollame, suini) in zone già sature e a coltivazioni intensive caratterizzate dall'impiego di diserbanti chimici e da sovraccarichi di concimazione.

La normativa italiana prevede un limite di 50 mg/l di ione nitrato al di sopra del quale si considera non potabile l'acqua.

Linee guida OMS 2011

Guideline values

Nitrate: 50 mg/l as nitrate ion (or 11 mg/l as nitrate-nitrogen) to protect against methaemoglobinaemia in bottle-fed infants (short-term exposure)

Nitrite: 3 mg/l as nitrite ion (or 0.9 mg/l as nitrite-nitrogen) to protect against methaemoglobinaemia in bottle-fed infants (short-term exposure)

Combined nitrate plus nitrite: The sum of the ratios of the concentrations as reported or detected in the sample of each to its guideline value should not exceed 1.

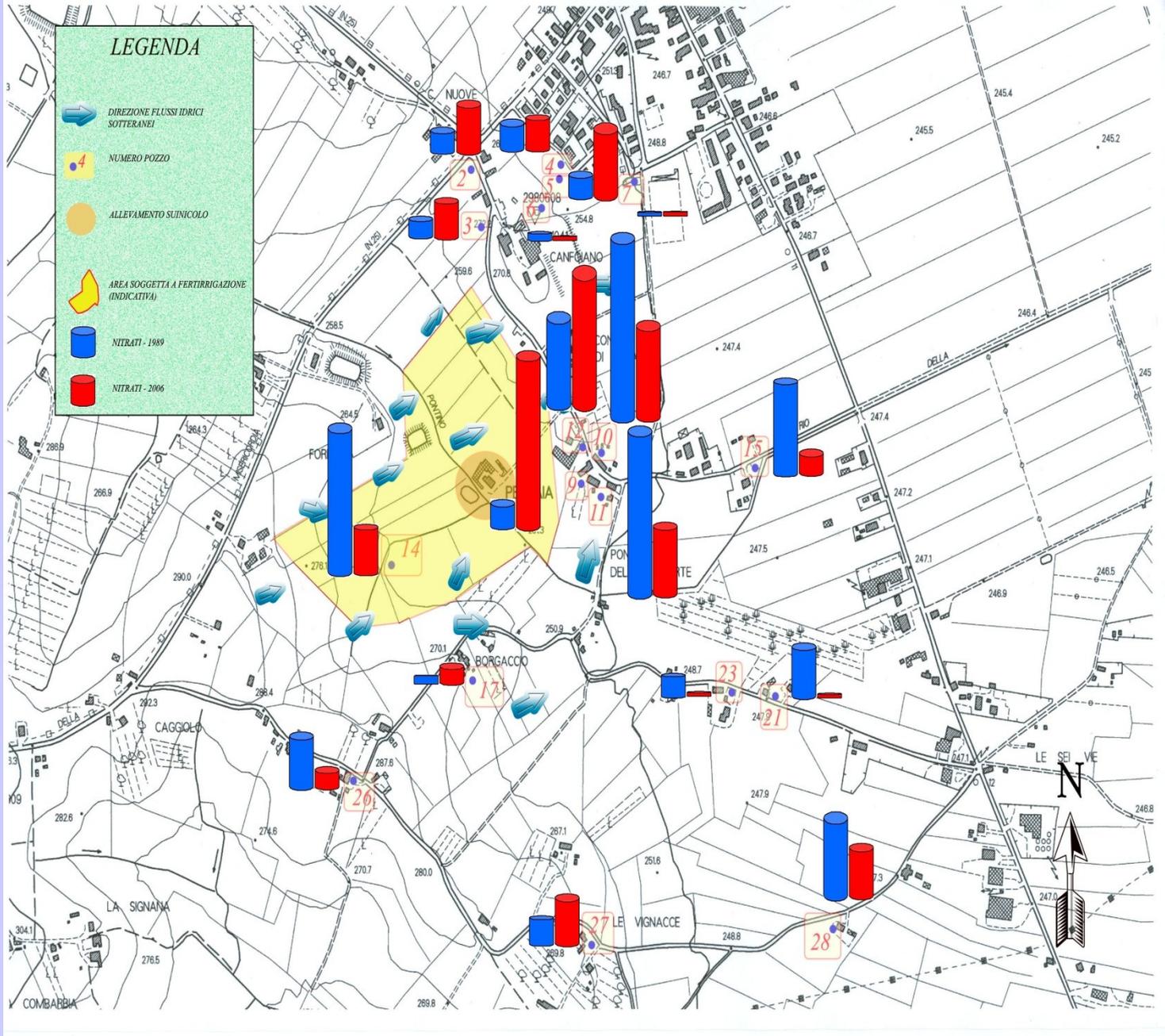
Occurrence

In most countries, nitrate levels in drinking-water derived from surface water do not exceed 10 mg/l, although nitrate levels in well water often exceed 50 mg/l; nitrite levels are normally lower, less than a few milligrams per litre

Basis of guideline value derivation

Nitrate (bottle-fed infants): In epidemiological studies, methaemoglobinaemia was not reported in infants in areas where drinking-water consistently contained less than 50 mg of nitrate per litre

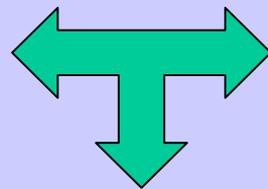
Nitrite (bottle-fed infants): Application of body weight of 5 kg for an infant and drinking-water consumption of 0.75 litre to lowest level of the dose range associated with methaemoglobinaemia, 0.4 mg/kg body weight. This is supported by accepting a relative potency for nitrite and nitrate with respect to methaemoglobin formation of 10:1 (on a molar basis).



Campioni di acqua prelevati a distanza di anni, mostrano come il parametro nitrati perduri nella falda anche dopo sostanziali cambiamenti intervenuti nell'area (cessazione dell'attività di allevamento e della pratica fertirrigua a distanza di 7anni dalla prima rilevazione). Non è invece mutato nel tempo l'uso di fertilizzanti azotati nelle coltivazioni limitrofe.

(dati relativi allo studio effettuato dal dr.Massimo Pierini)

Tra gli interventi già attuati, quello con più pesanti implicazioni per il settore agricolo è la limitazione degli apporti di azoto da effluenti zootecnici ad un massimo di 170 kg/ha anno.



L'arsenico

Arsenico
e.....
vecchi merletti

l'assenza di
odore e sapore
ne ha fatto un
veleno da
delitto
perfetto.

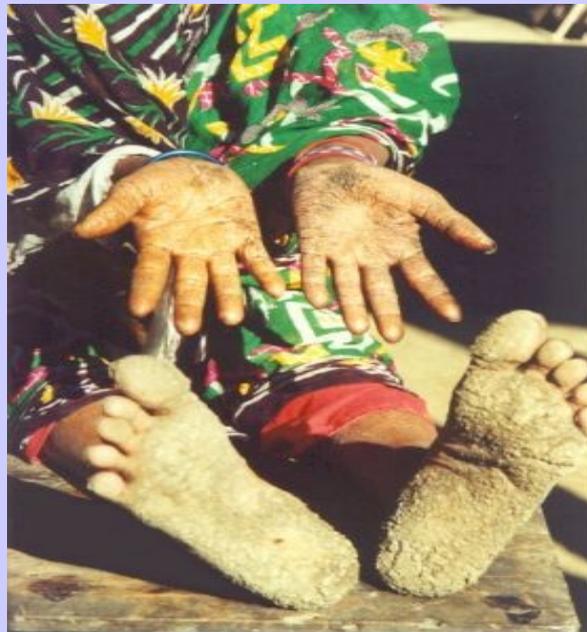
.....

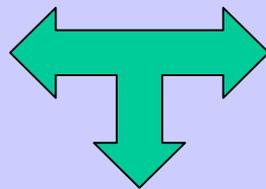


Arsenico

- **L'arsenico (As), si trova naturalmente sulla terra in piccole concentrazioni, è un semi-metallo diffuso nell'atmosfera, nel suolo, nelle rocce, nell'acqua, negli organismi ed in quasi tutti i tessuti animali e vegetali, è presente nell'ambiente in varie forme organiche e inorganiche, di origine sia naturale che antropica.**
- **Gli esseri umani possono essere esposti ad arsenico attraverso cibo, acqua ed aria e attraverso il contatto della pelle con terreno o acqua contenente arsenico. Per l'uomo la principale fonte di esposizione non occupazionale (fonderie agricoltura...) è rappresentata dall'assunzione di acqua potabile e da alimenti contaminati. Livelli elevati di arsenico inorganico si possono trovare in pesci e frutti di mare, poiché i pesci assorbono l'arsenico dall'acqua in cui vivono.**
- **Le forme inorganiche dell'arsenico sono assai più tossiche di quelle organiche.**

- L'arsenico inorganico è stato classificato dalla IARC (International Agency for Research on Cancer) come cancerogeno per l'uomo (tipo 1) ed ha come organi bersaglio il polmone, la cute e la vescica.
- La concentrazione massima di arsenico nell'acqua potabile è stata fissata a **10 µg/L** dall'OMS poichè viene ritenuto che livelli di arsenico più elevati possano comportare rischi per la salute in modo strettamente dipendente dalla durata dell'esposizione e dallo stato nutrizionale della popolazione esposta.
- La dose di arsenico considerata letale è pari a 100 mg.





trialometani

TRIALOMETANI

I trialometani sono dei sottoprodotti delle attività di clorazione della acque negli impianti di potabilizzazione

il Dlgs 31/01 pone un limite nelle acque potabili di 30 µg/L

La direttiva Europea 98/83/CE pone un limite a 100 µg/L

L'OMS distingue tra le varie componenti

Cloroformio 300 µg/L

Bromoformio 100 µg/L

Dibromoclorometano 100µg/L

Bromodichlorometano 60 µg/L

I trialometani (CHX₃) furono tra i primi sottoprodotti di disinfezione ad essere stati scoperti in acqua clorinata. Queste sostanze si formano durante la disinfezione del cloro e la disinfezione con disinfettanti clorurati. I trialometani possono essere divisi in triclorometano (cloroformio, CHCl₃), diclorometano di bromo (BDCM, CHBrCl₂), dibromometano di cloro (CHBr₂Cl) e tribromometano (CHBr₃). Le sostanze si formano durante la reazione fra cloro e la materia organica contenuta nell'acqua.

Effetti sulla salute

Cloroformio Cancerogeno,epatotossico,tossico renale

Diclorobromometano Epatotossico,tossico renale

Dibromoclorometano Epatotossico,tossico renale

Bromoformio Epatotossico,tossico renale

Le deroghe

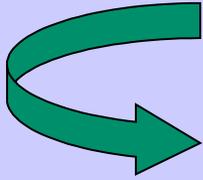
Le deroghe relative all'acqua potabile sono conformi al Decreto Legislativo n°31 del 2 Febbraio 2001, (“Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano”), che disciplina, appunto, la qualità delle acque destinate al consumo umano al fine di proteggere la salute umana dagli effetti negativi derivanti dalla contaminazione delle acque, garantendone la salubrità e la pulizia.

Secondo l'Articolo n°13 del D.lgs. 31/01, “la regione o provincia autonoma può stabilire deroghe ai valori di parametro (...) entro i valori massimi ammissibili stabiliti dal Ministero della Sanità con decreto da adottare di concerto con il Ministero dell'Ambiente, purché nessuna deroga presenti potenziale pericolo per la salute umana e sempre che l'approvvigionamento di acque destinate al consumo umano conformi ai valori di parametro non possa essere assicurato con nessun altro mezzo congruo”.

.

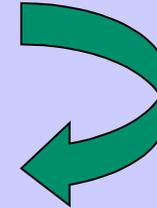
I Comuni della Valdichiana
che sono stati interessati
dalla deroga per Arsenico

**Foiano della
Chiana**



arsenico

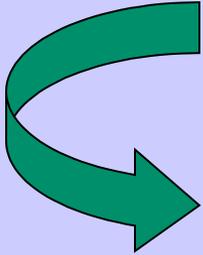
**Marciano della
Chiana**



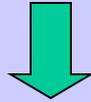
- Nell'anno 2009 è stata richiesta da parte di Nuove Acque deroga per il triennio 2010-2012 al parametro arsenico per un valore di $20 \mu\text{g/L}$ (VN $10 \mu\text{g/L}$ DLGS 31/01) avendo nel corso dei mesi estivi rilevato valori di $15-13 \mu\text{g/L}$.(scarse precipitazioni con riduzione della falda)
- Nel corso dello stesso anno sono stati messi in opera sistemi di abbattimento con coagulante che ha determinato una riduzione dello stesso a valori inferiori ai limiti di legge in entrambi i comuni.
- Nel secondo semestre del 2010 la Società Nuove Acque ha chiesto revoca della richiesta di deroga in quanto i valori sono risultati inferiori ai limiti di legge. Tutti i controlli effettuati dall'UF SPIAN della Valdichiana hanno mostrato valori costantemente inferiori ai limiti di legge

I Comuni della Valdichiana
che sono stati interessati
dalla deroga per
trialometani

**Marciano della
Chiana**



Cortona



**Foiano della
Chiana**



- Per gli anni 2010- 2011 l'ente gestore Nuove Acque ha richiesto, deroga per il parametro **Trihalometani** (valore normale previsto dal Dlgs 31/01 **30 µg/l**) per un valore di **50 µg/l**.
- L'attività di continuo monitoraggio, operato dalla UF SPIAN ha evidenziato che nel corso dell'anno 2010 e successivi i valori riscontrati si sono mantenuti entro i limiti previsti dalla normativa vigente.



Bonifiche siti
inquinati



Rimozione
amianto



Prevalentemente si tratta di dismissioni di distributori

Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica

Fonte Arpat

Siti attivi	Cortona	Castiglion Fiorentino	Foiano della chiana	Marciano della chiana	Lucignano
471/99*	2		1	0	1
152/06**	3	10	3	0	1

*Decreto Ministeriale n° 471 del 25/10/1999

Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni e integrazioni.

Art. 7 - Notifica di pericolo di inquinamento e interventi di messa in sicurezza d'emergenza

Art. 9 - Interventi ad iniziativa degli interessati

Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152

"Norme in materia ambientale"

Numero e densità dei siti interessati da procedimento di bonifica. Anni 2012-2013 (su base provinciale)

	AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	TOSCANA
Numero totale siti marzo 2012	216	709	231	278	309	289	262	75	266	204	2839
Densità siti (n°/100 Km²) marzo 2012	6,7	20,2	5,1	22,9	17,4	25,0	10,7	20,5	27,6	5,3	12,3
Numero totale siti marzo 2013	240	713	241	318	338	322	276	81	280	208	3017
Densità siti (n°/100 Km²) marzo 2013	7,4	20,3	5,4	26,2	19,1	27,9	11,3	29,0	22,2	5,4	13,1

Fonte Arpat

Piani smaltimento amianto trattati
dalla UF Pisl zona Valdichiana

Anno di riferimento	N° Interventi effettuati
2011	97
2012	135
2013	79



•La rete di rilevamento della qualità dell'aria di Arezzo è una rete di medie dimensioni che effettua l'attività di misurazione con tre stazioni di misurazione che sono ubicate nell'area urbana di Arezzo e una zona rurale, in Loc. Casa Stabbi nel Comune di Chitignano.

•La funzione delle stazioni di misura ubicate nell'area urbana è quella di rilevare i livelli degli inquinanti ambientali di una città di medie dimensioni caratterizzata da una popolazione di circa 100.000 abitanti, la stazione rurale di Casa Stabbi ha la funzione di monitorare il livello di fondo

Tabella 1 parametri misurati

STAZIONE DI MISURA	NO ₂	CO	O ₃	PM ₁₀	PM _{2,5}
001 P.za Repubblica (Rete regionale PM10)	■	◆		□	X
002 Via Fiorentina	■	◆		□	
003 Acropoli	■	◆	●		
Casa Stabbi (Rete regionale PM10 - O ₃)	■		●	□	

La qualità dell'aria ad Arezzo nel 2010

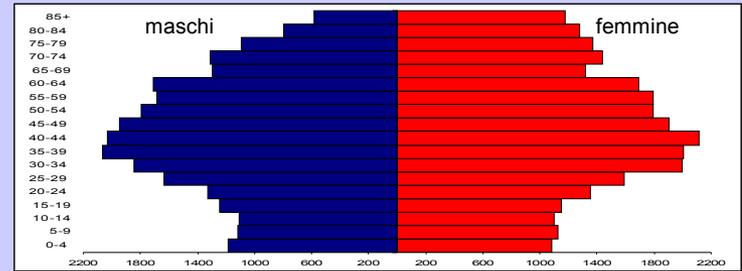
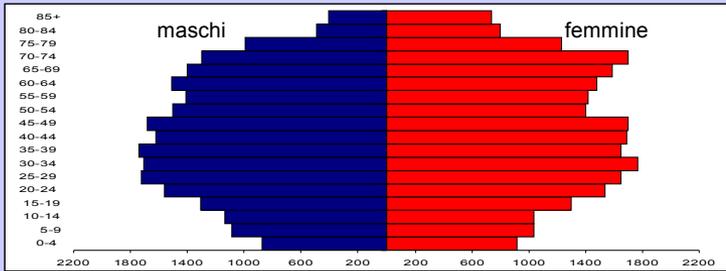
Continua la diminuzione del **monossido di carbonio**. Stabile la situazione per il **biossido di azoto** rispetto al 2009 che presenta comunque delle criticità nelle zone maggiormente interessate dai flussi veicolari. Lieve calo del **PM10** nel biennio 2009-2010. Il numero di superamenti del valore limite della media giornaliera di PM10 rientrano in quanto previsto dalla legge. Iniziato anche il monitoraggio del **PM 2,5** risultato nei limiti previsti dalla normativa.

Lo stato di salute della popolazione

DINAMICHE DEMOGRAFICHE – ZONA VAL DI CHIANA

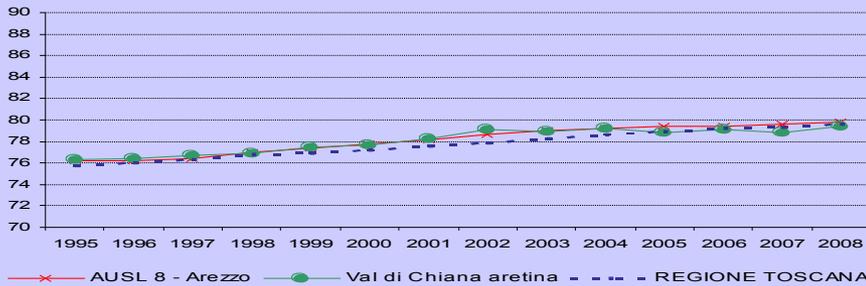
Popolazione 01/01/1998

Popolazione 01/01/2010

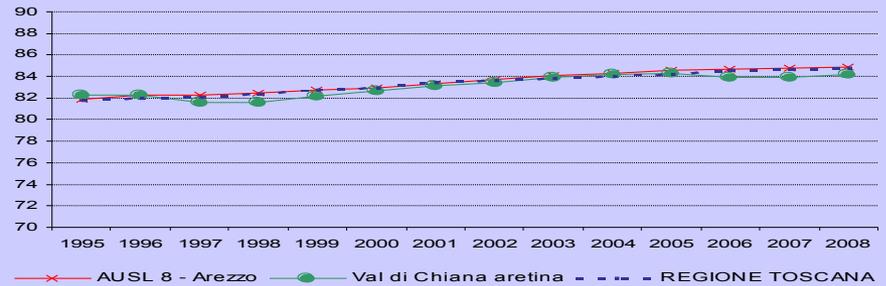


Speranza di vita alla nascita

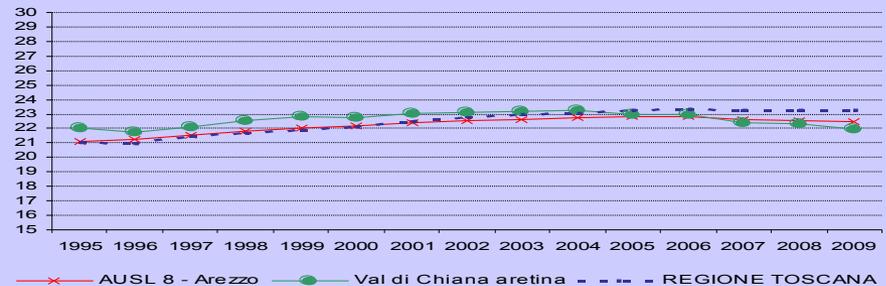
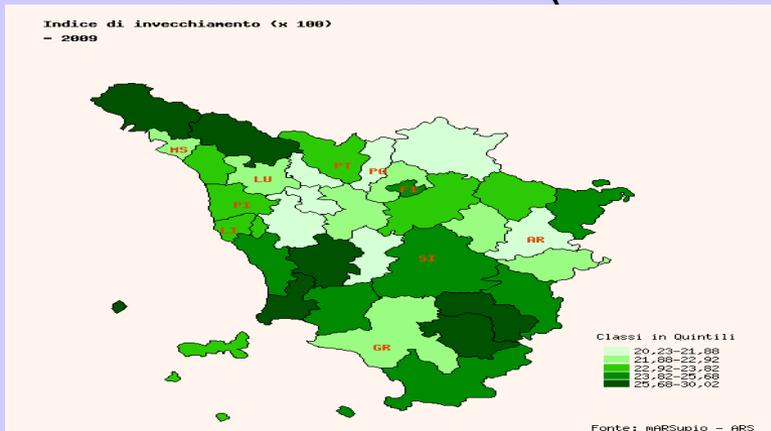
MASCHI



FEMMINE

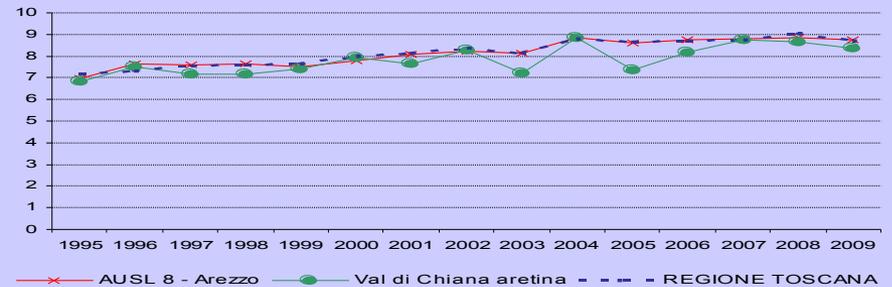
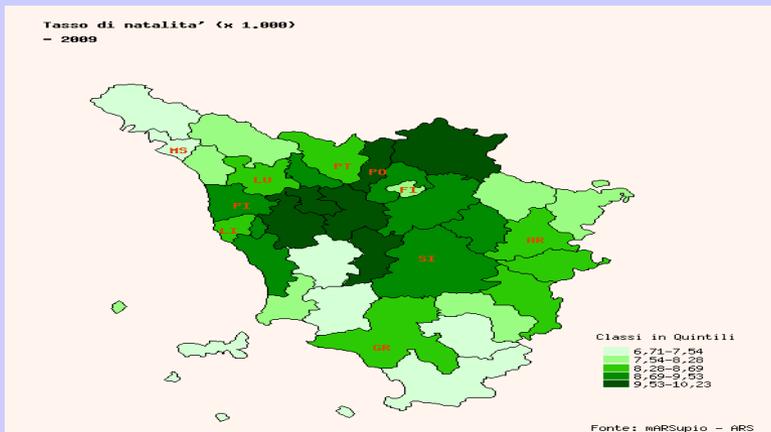


Percentuale di anziani (oltre i 64 anni) sulla popolazione

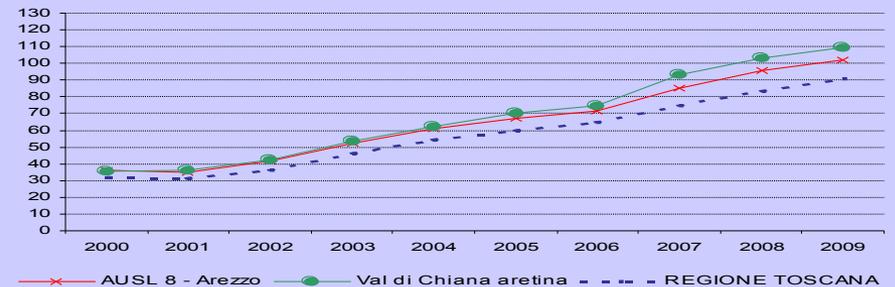
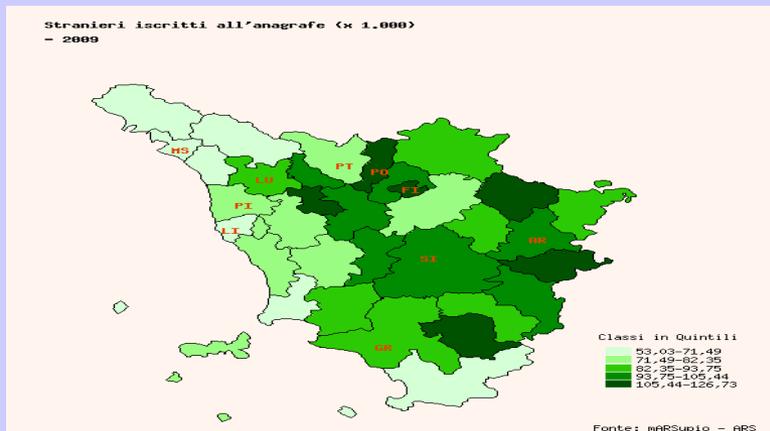


DINAMICHE DEMOGRAFICHE – ZONA VAL DI CHIANA

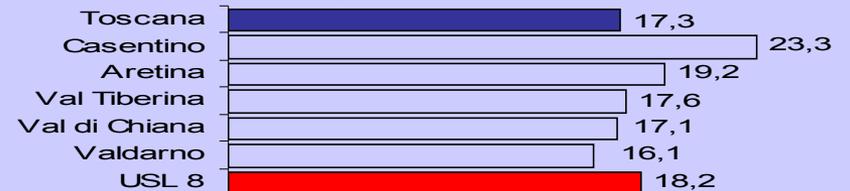
Nati per 1.000 abitanti



Stranieri residenti (tasso per 1.000 abitanti)



Percentuale di nati con entrambi i genitori di cittadinanza non italiana- Anno 2009

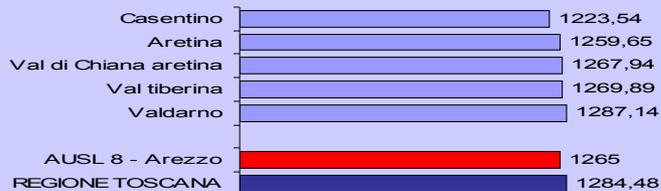


MACRO INDICATORI DI SALUTE - VALDICHIANA

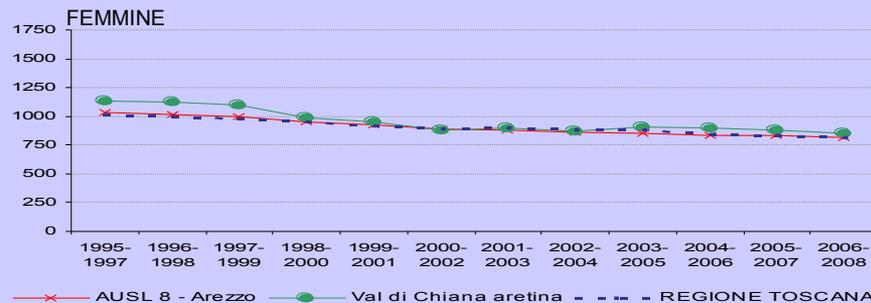
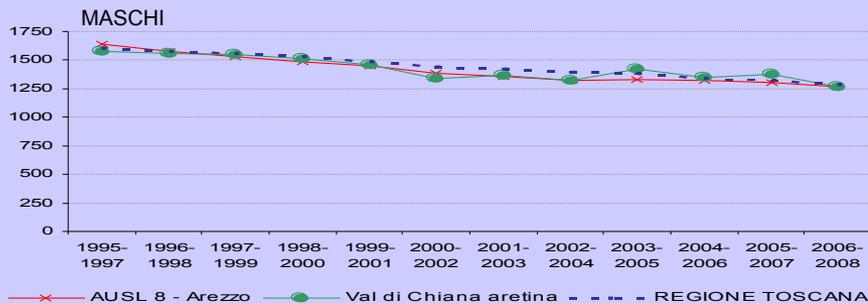
MORTALITA' GENERALE

Tassi standardizzati per età per 100.000 abitanti triennio 2006-2008 (popolazione standard: Toscana 2001)

MASCHI



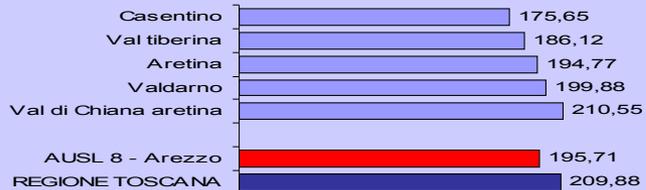
FEMMINE



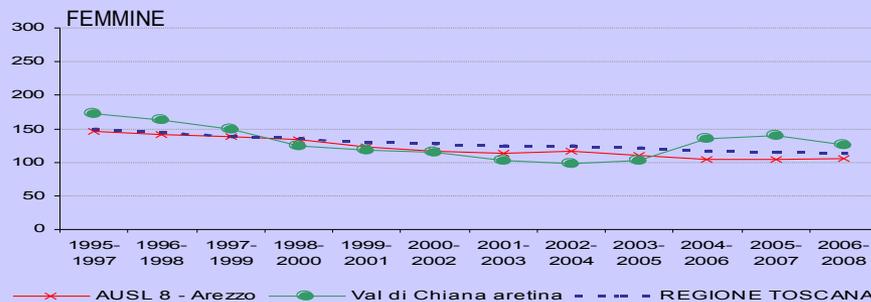
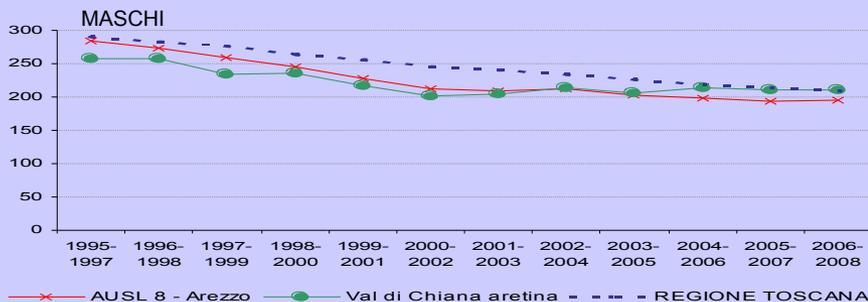
MORTALITA' PREMATURA (0-64 anni)

Tassi standardizzati per età per 100.000 abitanti triennio 2006-2008 (popolazione standard: Toscana 2001)

MASCHI



FEMMINE

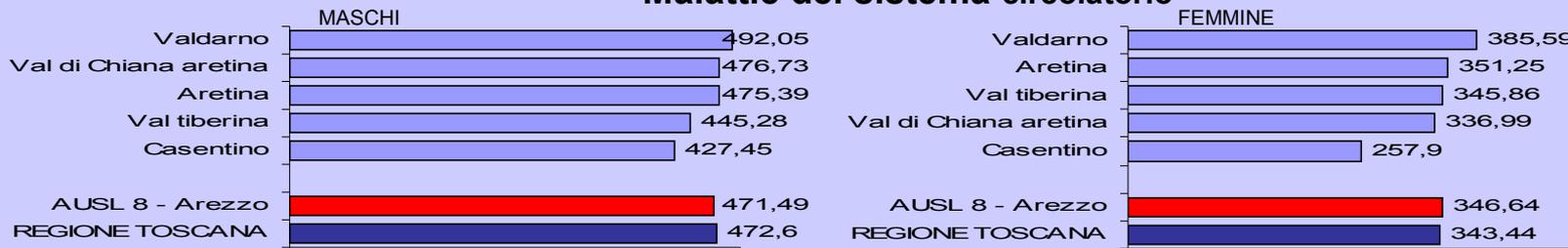


MORTALITA' PER LE PRINCIPALI CAUSE

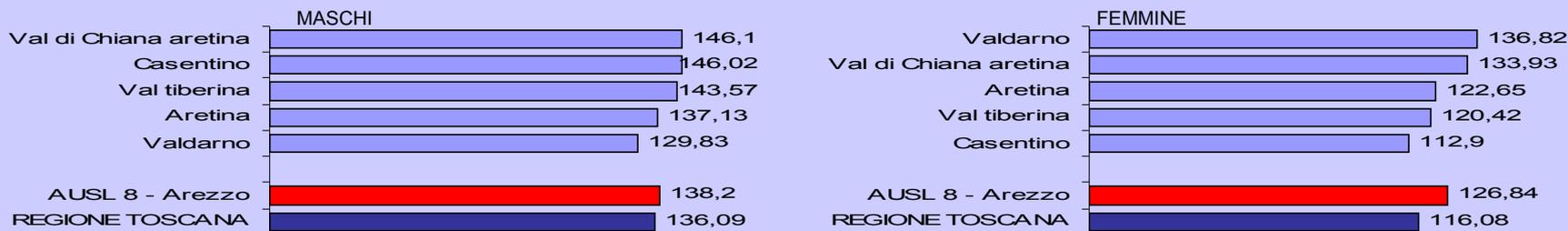
CONFRONTI TRA ZONE CON LA MEDIA PROVINCIALE E REGIONALE AL NETTO DELLE DIFFERENTI STRUTTURE PER ETA'

Tassi standardizzati per età per 100.000 abitanti triennio 2006-2008 (popolazione standard: Toscana 2001)

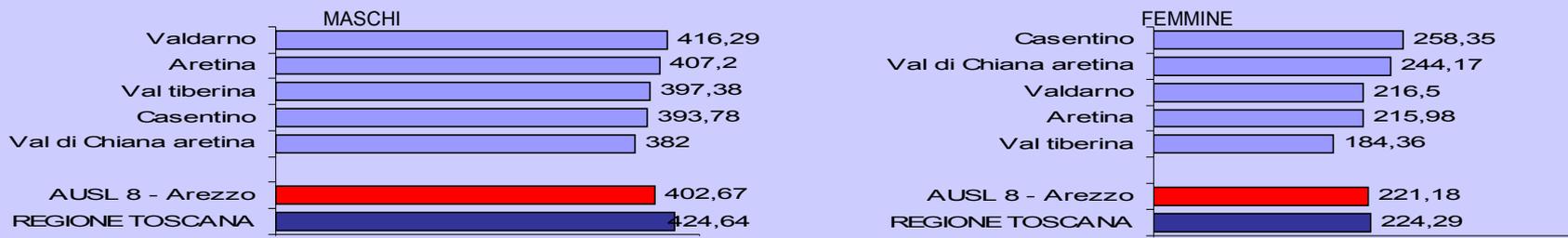
Malattie del sistema circolatorio



Malattie cerebrovascolari



Tumori

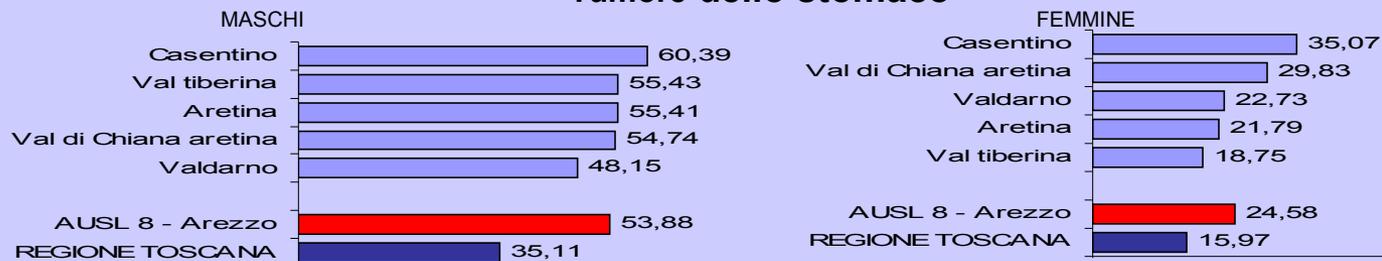


MORTALITA' PER LE PRINCIPALI CAUSE - 2

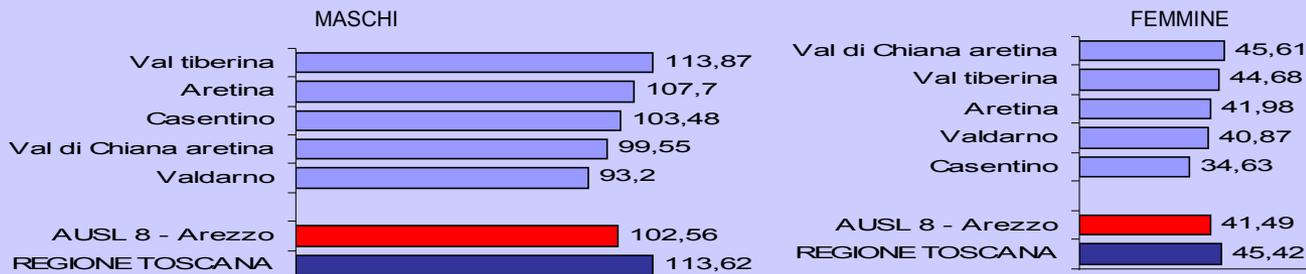
CONFRONTI TRA ZONE CON LA MEDIA PROVINCIALE E REGIONALE AL NETTO DELLE DIFFERENTI STRUTTURE PER ETA'

Tassi standardizzati per età per 100.000 abitanti triennio 2006-2008 (popolazione standard: Toscana 2001)

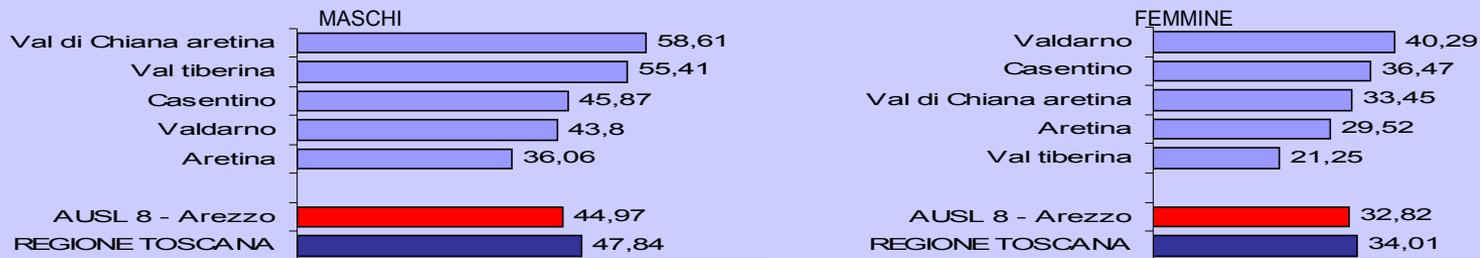
Tumore dello stomaco



Malattie del respiratorio



Malattie del digerente



MORTALITA' PER LE PRINCIPALI CAUSE

CONFRONTI TRA ZONE CON LA MEDIA PROVINCIALE E REGIONALE AL NETTO DELLE DIFFERENTI STRUTTURE PER ETA'

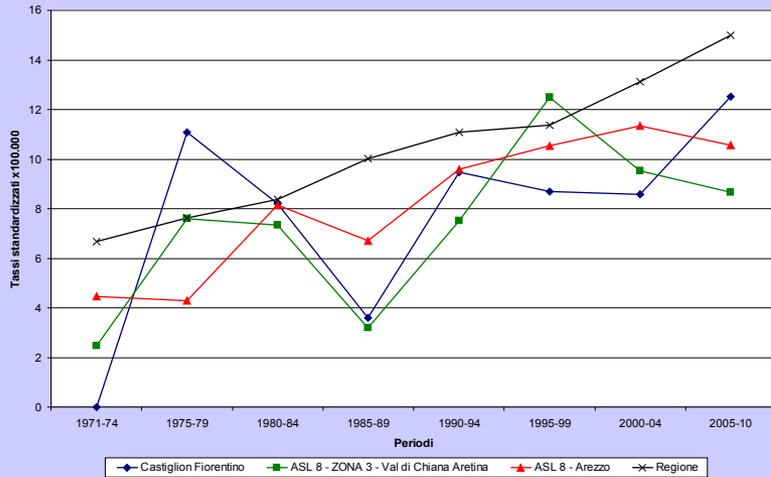
Tassi standardizzati per età per 100.000 abitanti triennio 2006-2008 (popolazione standard: Toscana 2001)

Traumatismi e cause violente

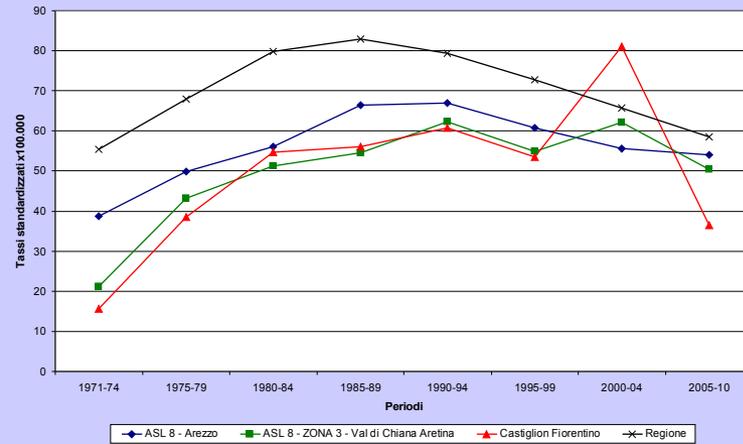


Tumore del polmone

Tumore del polmone
Femmine



Tumore del Polmone
Maschi



Età di inizio	Rischio relativo di decesso per neoplasia polmonare
>25	3.21
20-24	9.72
15-19	12.81
<15	15.10
Non fumatori	1

80-100 nuovi casi/anno ogni 100000 ab. 30000 casi/anno in Italia

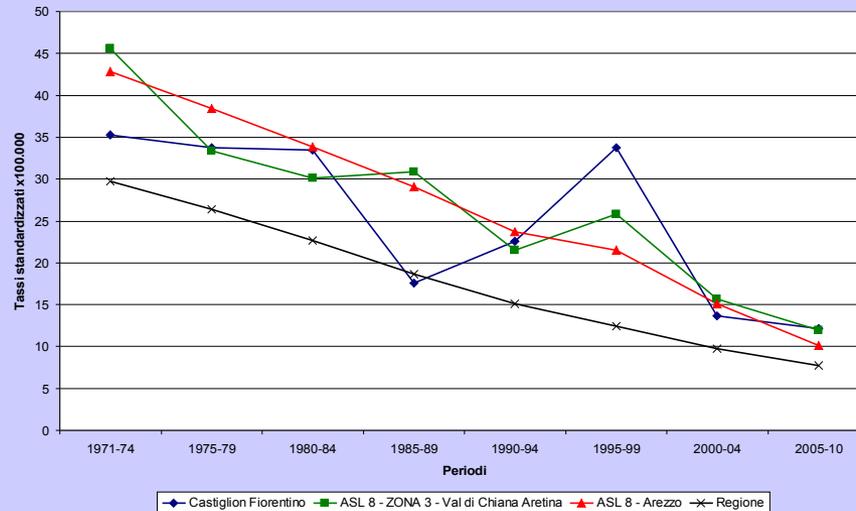


Durata del fumo (anni)	Rischio relativo di decesso per neoplasia polmonare
1-9	1.13
10-19	6.45
> 20	8.66
Non fumatori	1

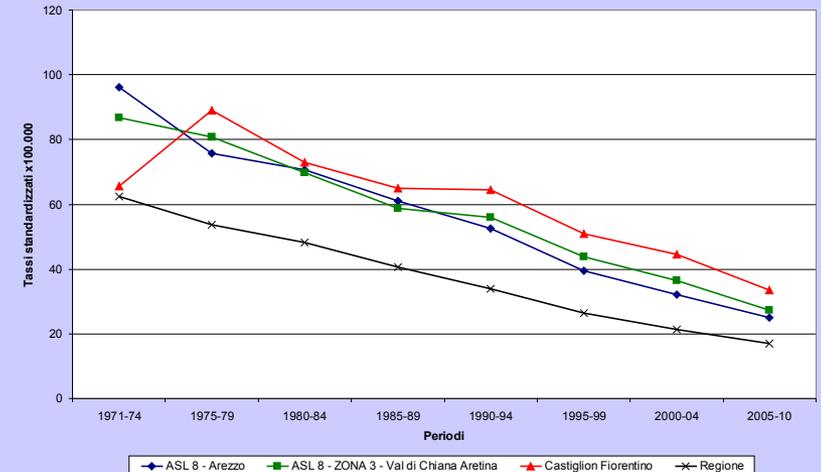
Fumo di tabacco	Rischio relativo	
	Maschi	Femmine
Fumatori attuali	1.00	1.00
Anni dalla cessazione		
<10	0.66	0.69
10-19	0.44	0.21
20-29	0.20	0.05
>30	0.10	
Non fumatori	0.03	0.05

Tumore stomaco

Tumore dello stomaco
Femmine



Tumore dello stomaco
Maschi



Pattern dietetici	Classi di quartili, OR (IC al 95%) ^a				P_{trend}^c
	I ^b	II	III	IV	
Dieta ricca in prodotti animali	1	1.08 (0.64-1.80)	1.47 (0.90-2.40)	2.13 (1.34-3.40)	0.0003
Ad alto contenuto di amidi	1	1.37 (0.83-2.25)	1.37 (0.82-2.28)	1.67 (1.01-2.77)	0.0463
Vitamine e fibre	1	0.84 (0.53-1.32)	1.00 (0.64-1.56)	0.60 (0.37-0.99)	0.0861

^a Stime ottenute utilizzando un modello di regressione logistica condizionato per sesso ed età, aggiustato per anno di intervista, istruzione, indice di massa corporea, abitudine al fumo e storia familiare di tumore gastrico.

^b Categoria di riferimento.

^c P -value per il trend lineare.

NB: Se il valore dell'OR è maggiore di 1, il fattore di rischio è o può essere implicato nella comparsa della malattia; se il valore dell'OR è minore di 1 il fattore di rischio in realtà è una difesa contro la malattia.

.....Le buone pratiche
produttive ed
energetiche.....

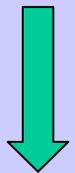
Alcune riflessioni

- presenza numerosa di allevamenti (>700) ed aziende agricole
- Forte pressione degli stessi sull'ambiente con le problematiche precedentemente rilevate
- Possibilità di miglioramento del quadro generale

.....Le buone pratiche
produttive ed
energetiche.....



Gli impianti di produzione
di energia da fonti
rinnovabili



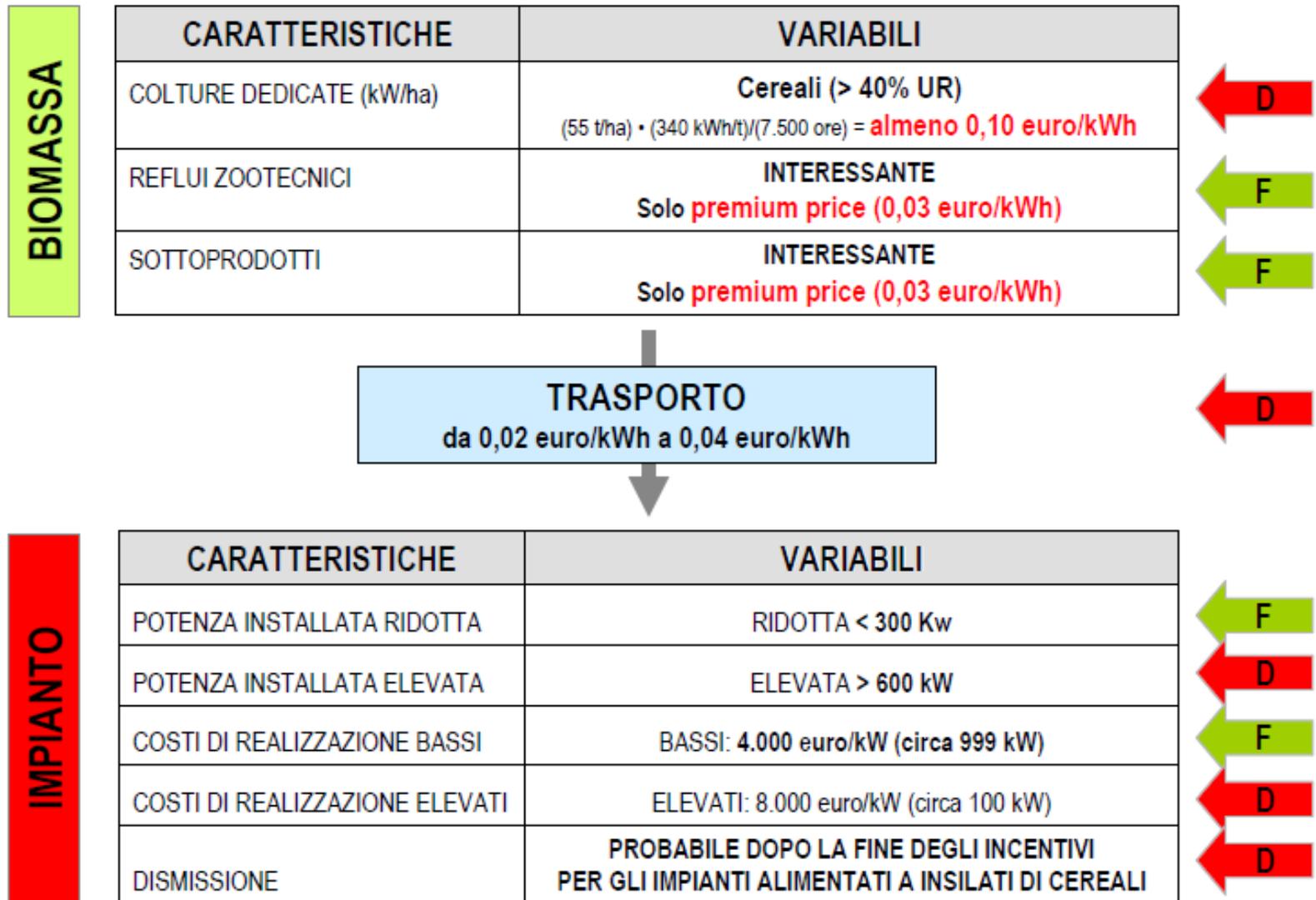
?

La situazione degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili in Valdichiana

- Impianti a biogas autorizzati 2 Cortona (attivi) e 1 Castiglion fiorentino (autorizzato e non costruito)
- impianto fotovoltaico 10,5 MW Cortona (attivo)
- Impianto a biomasse liquide (olio di palma) a Cortona (autorizzato e non partito) e 1 a Foiano (revocata autorizzazione)
- 1 biogas a cast. Fno (da Autorizzare)
- 1 impianto a biomasse di potenza termica massima di 51,9 MWt nel Comune di Castiglion Fiorentino (richiesta di autorizzazione in corso)

Una valutazione
economica
preliminare.....

Punti di forza (↑) e di debolezza (↓) nella progettazione di un impianto



ENERGIA

CARATTERISTICHE	VARIABILI
PRODUZIONE ELETTRICA	IN OGNI SITUAZIONE
PRODUZIONE TERMICA	DIFFICILE IL RECUPERO
INCENTIVI E RISORSE FINANZIARIE	TARIFFA OMNICOMPRESIVA Significativi cambiamenti dopo il 2013



Prodotto di risulta
del processo

TRASPORTO
da 0,02 euro/kWh a 0,04 euro/kWh



DIGESTATO

CARATTERISTICHE	VARIABILI
VOLUME PRODOTTO	ELEVATO (simile alla biomassa in ingresso)
UTILIZZO	AMMENDANTE AGRICOLO
SMALTIMENTO	DA EVITARE
VENDITA A IMPRESE TERZE	POSSIBILE (agricolo)



IL DIGESTATO
è il “sottoprodotto”
dell’attività di produzione di biogas
ha caratteristiche
agronomiche e ambientali migliori
rispetto, ad esempio, agli effluenti
zootecnici tal quali

Digestato = Fertilizzante

I principali vantaggi dell'uso del digestato come fertilizzante:

- Distribuzione di materiale stabilizzato;
- Apporto di Sostanza Organica nei suoli;
- Apporto di NPK (sostituzione di fertilizzanti chimici);
- Riduzione emissioni gas serra.

DIGESTATO = MENO ODORE

Criticità/preoccupazioni segnalate

- Impianti a combustione:
impatto diretto sulla qualità dell'aria
- Impianti a biogas:
qualità dell'aria, odori, traffico

Le evidenze: Inquinamento dell'aria e salute

- Gli effetti sono ben documentati
- Effetti a breve e lungo termine
- Mortalità, patologie respiratorie, patologie cardiocircolatorie, alterazioni della funzionalità polmonare, ricoveri ospedalieri, sintomi respiratori

Chi è a maggior rischio?

- bambini
- anziani
- pazienti affetti da patologie cardiache e polmonari
- persone che lavorano o fanno sport all'aperto
- utilizzatori di alcuni farmaci

Inquinanti e salute:
la principale preoccupazione
il particolato fine PM 10- PM 2,5

- Nell'insieme degli studi, le particelle in sospensione (e soprattutto le frazioni di più piccole dimensioni come il PM10 e il PM2,5) sono risultate l'indicatore di qualità dell'aria più consistentemente associato con una serie di effetti avversi sulla salute.

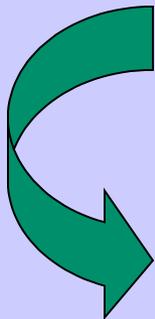
Cosa fare?



Darsi regole precise per
l'inserimento nel territorio



Valutare gli impatti in senso
cumulativo (dove si inserisce
e cosa esiste già)



Incentivare i piccoli impianti
(es allevamenti) per ridurre gli
impatti nel territorio

L'esempio dell'Emilia Romagna

La Regione Emilia-Romagna, **unica a livello nazionale**, ha definito un **insieme organico di norme** volte a minimizzare i potenziali impatti sull'ambiente e sulla cittadinanza degli impianti a biogas:

- ✓ **DAL 51/2011**: individua le aree ed i siti per l'installazione degli impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili (DM 10 Settembre 2010 LG Nazionali)
- ✓ **DGR 1495/2011**: stabilisce le prescrizioni sia tecniche che gestionali relative alla mitigazione degli impatti ambientali degli impianti a biogas
- ✓ **DGR 1496/2011**: fissa i valori limite di emissione provenienti dai motori a cogenerazione

Tenta quindi di coniugare la promozione e l'incentivazione della produzione di **energia da fonti rinnovabili** (Direttiva EC 2009/28/CE sulla promozione dell'energia da fonti rinnovabili, PAN, PER, normativa nazionale e regionale) con quella di **evitare eventuali impatti negativi sia ambientali che sulla vivibilità dei territori e conseguentemente sulla vita della**

Delibera Assemblea Legislativa n. 51 del 26 luglio 2011

"Individuazione delle aree e dei siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili eolica, da biogas, da biomasse e idroelettrica"

Per gli **impianti a biogas**, la DAL 51/2011, stabilisce:

1. livelli di attenzione per i territori relativi al Comprensorio di produzione del formaggio Parmigiano-Reggiano
2. per evitare il **cumulo degli impatti** derivanti dalla concentrazione degli impianti, la realizzazione degli stessi nella medesima area o in aree contigue è **valutata in termini cumulativi**
3. valutazione della quantità e della **distanza di provenienza delle biomasse** e se le stesse siano ottenute o meno da colture dedicate in relazione alle vocazioni del territorio e alle attività e produzioni locali

Impianti "a saldo zero" nelle zone critiche per la qualità dell'aria. Le novità della delibera approvata dalla Giunta

In sintesi

La Giunta ha approvato un provvedimento per regolamentare la realizzazione degli impianti per produrre energia elettrica da biomasse. In Emilia-Romagna nelle aree critiche per la qualità dell'aria gli impianti possono essere realizzati solo se le loro emissioni di Pm10 e NO2 sono a saldo zero.

La parola chiave della delibera è il “computo emissivo”: nelle aree critiche i nuovi impianti si possono fare solo al posto di quelli vecchi o se affiancati da interventi che garantiscono la riduzione dell'inquinamento. Il calcolo del computo emissivo si fa anche on line con gli strumenti all'indirizzo: www.biomasse-emissionizero.emilia-romagna.it. Le nuove regole interessano gli impianti a biomasse per la produzione di energia elettrica di potenza termica superiore a 250 kwt.