

|                                   |                                                                                                 |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Responsabile del procedimento     | Franco De Andreis                                                                               |
| Coordinatore della comunicazione  | LUCA LUZZI                                                                                      |
| Progetto di piano                 | F. Mazzanti, R. Vozza, S. Bindi Fortini<br>coll. Cristina Casagrande                            |
| Valutazione del patrimonio idrico | CHIA FIASCHI, Lorenza Perotti                                                                   |
| Indagine geologica idraulica      | Silvia Mercurio<br>coll. Massimo Mercurio, Luca Mercurio,<br>Anna Giannini, Maria Venesio       |
| Aggiornamenti e revisioni         | Piero Gatti<br>coll. Francesco Gatti, Francesco Bonaldi,<br>Fiammetta Gatti, Luca Maria Libelli |
| Indagine socio-economica          | Andrea Ruffino<br>coll. Massimo Mercurio                                                        |
| Indagine storica                  | Massimo Mercurio                                                                                |
| Verifica e integrazione di piano  | Anna Pia Pizzini Corbelli                                                                       |

Quadro conoscitivo Giugno 2009

## LEGENDA

## VULNERABILITA' INTRINSECA

| Grado di vulnerabilità                                                            |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Ee                                                                                | E                                                                                 | A                                                                                 | M                                                                                 | B                                                                                 | Bb                                                                                |
| Estremamente elevata                                                              | Elevata                                                                           | Alta                                                                              | Media                                                                             | Bassa                                                                             | Estremamente bassa                                                                |
|  |  |  |  |  |  |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|  |  |  |  |  |  |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|  |  |  |  |  |  |
|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |

## Caratteristiche degli acquiferi

Falda o rete acquifera normale e/o minerale in acquifero carbonifero profondo, soggetta ad una copertura poco permeabile disposta da un sistema di faglie che mettono in comunicazione le acque di risaltamento superficiale con quelle profonde (area che determina una vulnerabilità elevata dell'acquifero carbonifero minerale)

Falda libera in materiali alluvionali (da grossolani a medi) senza alcuna protezione

Falda o rete acquifera, in pressione, semi libera o libera, protetta in superficie da una copertura poco permeabile. Rete acquifera con corpo idrico multilivello (alternanze di flysch arenacei e calcarei accompagnati ed alternati con impregnazione variabile da minerale a minerale)

Rete acquifera in materiali carboniferi a ceraseno completo ed altamente sviluppato

Falda acquifera in sabbie più o meno fini

Rete acquifera e/o corpo idrico multilivello (alternanze di flysch arenacei e calcarei) con impregnazione variabile da minerale a minerale

Complessi massivi ed argillosi (flysch, argille sovracosolidate) praticamente privi di circolazione sotterranea (l'inquinamento raggiunge direttamente le acque superficiali)

Complessi sedimentari a grana fine (argille, limi, torbe, ecc.) praticamente privi di circolazione sotterranea (l'inquinamento raggiunge direttamente le acque superficiali)

Complessi sedimentari metamorfici e/o idrotermali (argille veritose), complessi metamorfici di epizone (filati) privi di circolazione idrica (inquinamento limitato alle acque superficiali)

## SEZIONE 1 - GEOMETRIA ED IDRODINAMICA DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI

Principali direzioni dei flussi idrici sotterranei

Curve isopiezometriche riferite al dicembre 2005-gennaio 2006 con relativa quota della falda in m s.l.m.

## SEZIONE 3 - PRODUTTORI REALI E POTENZIALI DI INQUINAMENTO DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI

- Attività produttive con scarichi e/o rifiuti organici difficilmente biodegradabili
- Attività produttive con scarichi e/o rifiuti inorganici
- Attività produttive con scarichi e/o rifiuti inorganici e rifiuti organico-biologici
- Attività produttive con scarichi e/o rifiuti inorganici e rifiuti organici difficilmente biodegradabili
- Metanodotti tratti dalla CTR ed integrati dal progetto della Snam s.p.a. "Metanodotto Torrenieri-Piombino tratto: Torrenieri-Gavranoro" e dal progetto dell'Azienda GAS-INT di "aduzione del metano al Capoluogo"
- Depositi di petrolio, benzina, ecc. (compresi distributori di carburante)
- Autoparchi, officine meccaniche
- Discariche incontrollate e/o abusive di rifiuti solidi misti
- Punti di recapito di collettori di acque reflue urbane o assimilabili depurate
- Punti di recapito di collettori di acque reflue urbane o assimilabili non depurate
- Deposito per decantazione di acque reflue fogiarie
- Cimiteri
- Coltivazioni intensive in serre e vivai
- Siti inquinati per i quali non necessitano attualmente interventi di bonifica o di ripristino ambientale - D.C.R. 21 dicembre 1999 n. 384 (dati ARPAT)
- Strade secondarie e campesime
- Strade asfaltate
- Linea ferroviaria
- Aziende a rischio di incidente rilevante (dati ARPAT)
- Ubicazione dell'impianto
- Industrie zootecniche
  - Allevamenti di animali in genere
  - Allevamenti di bovini e bufalini
  - Allevamenti di ovicaprini ed equini

## SEZIONE 4 - POTENZIALI INGESTORI E VIACOLI DI INQUINAMENTO DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI

- Cave in attività
- Cave abbandonate
- Miniere abbandonate
- Cave:
  - S. Angelo Scalo: perimetrazione P.R.A.E. - D.G.R. n. 904 del 04.12.06 e Del. C.C. Alto n.4 del 25.01.08
  - Torrenieri: perimetrazione P.R.G. - D.G.R. n.91 del 28.02.09
  - Castelluccio dell'Abate: perimetrazione P.D.F. - D.G.R. n.13643 del 10.12.85
- Area estrattiva di estensione incerta di miniera di lignite (Rapporto Corpo Reale delle Miniere - Distretto di Grosseto - Reg. 20.09.47 n. 292 e nota Ministero di Agricoltura - Distretto Minerario di Firenze n. 352 Pos. P. G. del 08.03.17 con relativa nota n. 1972 del 03.03.17) (Pn) scavo che raggiunge la superficie piezometrica della falda sottostante)
- Area estrattiva di miniera di cadmio a cielo aperto (Concessione Mineraria "Poggio Castellaro" - estratto inappale - Corpo delle Miniere - Distretto di Grosseto Reg. n. 1920R del 07.12.84)
- Contatto tettonico generico e sua probabile prosecuzione
- Faglia principale diretta e sua probabile prosecuzione
- Sovrascorimento principale di 1° ordine
- Sovrascorimento principale di 2° ordine

## SEZIONE 5 - PREVENTORI E/O RIDUTTORI DELL'INQUINAMENTO

- Impianti di depurazione di acque reflue urbane - trattamento primario e secondario - (dati Acquedotto del Fiume - Marzo 2009)
- Area con permesso di ricerca per acque termali e minerali

## SEZIONE 6 - PRINCIPALI SOGGETTI AD INQUINAMENTO

- Bacini idrici - Laghi e specchi d'acqua
- Reticolo idrografico - Corsi d'acqua superficiale
- Pozzi di captazione ad uso domestico misurati con relativo codice identificativo riportato nelle schede tecniche (ove presente è indicata la quota del livello di falda in m s.l.m.)
- Pozzi di captazione destinati ad altri usi misurati con relativo codice identificativo riportato nelle schede tecniche (ove presente è indicata la quota del livello di falda in m s.l.m.)
- Pozzo di captazione di acqua termale ricadente entro l'area oggetto di permesso di ricerca per acque termali, con relativo codice identificativo (ove presente è indicata la quota del livello di falda in m s.l.m.)
- Numero progressivo identificativo del pozzo misurato
- Quota dei livelli di falda (m. s.l.m.)
- Pozzi di captazione da archivio cartaceo ed informatico dell'Amministrazione Provinciale di Siena (ove presente la stratigrafia è indicato il codice identificativo del pozzo riportato nelle schede tecniche)
- Pozzi di captazione destinati a consumo umano ad uso privato (ove presente è indicata la quota del livello di falda in m s.l.m.)
- Pozzi campionati per la definizione delle classi di qualità delle acque sotterranee (Civita et al., 1993) Classe A: ottima; Classe B: media; Classe C: scadente
- Sorgenti ed opere di captazione di acque sotterranee superficiali con relativo codice identificativo riportato nelle schede tecniche
- Sorgenti di acque minerali con concessione decaduta con relativo codice identificativo riportato nelle schede tecniche
- Acquedotti (dati forniti dall'Acquedotto del Fiume - Marzo 2009)
- Acquedotti (dati provenienti da indicazioni del personale addetto alla manutenzione degli impianti)
- Acquedotti (tratti dal PTCIP con tracciato incerto)
- Serbattoie e depositi (dati Acquedotto del Fiume - Marzo 2009)
- Serbattoie e depositi (ubicazione da indicazioni del personale tecnico comunale)
- Punti di monitoraggio delle acque superficiali (dati ARPAT)
- Confine comunale

