

PRIMI RISULTATI DEL MONITORAGGIO: L'ANALISI DEI DATI

Normativa di riferimento: parte IV Titolo V del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

Art. 239 – Principi e campo di applicazione

comma 3: Gli interventi di bonifica e ripristino ambientale per le aree caratterizzate da **inquinamento diffuso** sono disciplinati dalle Regioni con appositi piani,

Art. 240 – Definizioni

Lettera b: concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) - i livelli di contaminazione delle matrici ambientali che costituiscono valori al di sopra dei quali è necessaria la caratterizzazione del sito e l'analisi di rischio sito specifica, come individuati nell'Allegato 5 alla parte quarta del presente decreto. Nel caso in cui il sito potenzialmente contaminato sia ubicato in un'area interessata da fenomeni antropici o naturali che abbiano determinato il superamento di una o più concentrazioni soglia di contaminazione, queste ultime si assumono pari al **valore di fondo** esistente per tutti i parametri superati;

Lettera r: **Inquinamento diffuso** – la contaminazione o le alterazioni chimiche, fisiche o biologiche delle matrici ambientali determinate da fonti diffuse e non imputabili ad una singola origine



PRIMI RISULTATI DEL MONITORAGGIO: L'ANALISI DEI DATI

Convenzione tra A.R.T.A. e Regione Abruzzo del 10.12.2008 in materia di
“Inquinamento Diffuso”

FASI OPERATIVE: 4

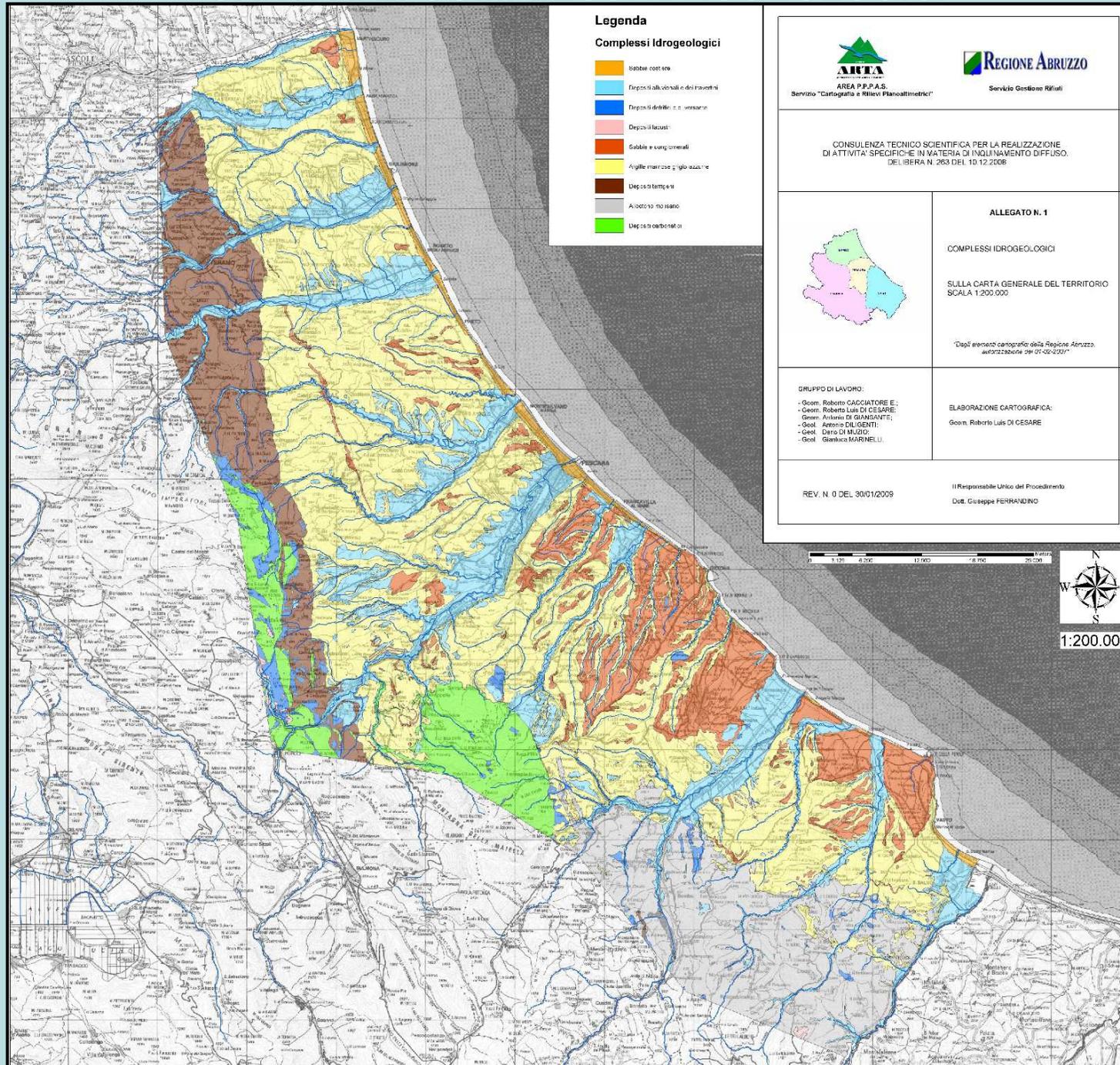
- I Fase:** acquisizione dati, caratterizzazione geologica e individuazione della rete di monitoraggio;
- II Fase:** Individuazione dei Centri Di Pericolo (CDP) e realizzazione database;
- III Fase:** Indagine in situ e analisi di laboratorio;
- IV Fase:** Interpretazione dati e modellazione numerica.

Fasi Operative

I Fase

A	Acquisizione bibliografici dati	<i>Analisi e acquisizione dei dati bibliografici e dei lavori precedentemente condotti nelle zone che si riterranno utili per la definizione dei caratteri idrogeologici (caratteri climatologici ed idrologici, bilancio idrologico del bacino, bilancio idrogeologico dell'acquifero della pianura, parametri idrodinamici, prelievi, qualità delle acque, etc.).</i>
B	Caratterizzazione geologica	<i>Acquisizione di stratigrafie di sondaggi geognostici e indagini di dettaglio al fine di pervenire a una prima ricostruzione delle geometrie degli acquiferi alluvionali.</i>

CARTA DEI COMPLESSI IDROGEOLOGICI



Legenda

Complessi Idrogeologici

- Sabbie costiere
- Depositi alluvionali e dei travertini
- Depositi di fango e argilla
- Depositi lacustri
- Sabbie e sarglie marine
- Argille marine e greggiate
- Depositi limosi
- Aree di inondazione
- Depositi carbonatici



AREA P.P.A.S.
Servizio "Cartografia e Rilievi Planimetrici"



Servizio Gestione Rifiuti

CONSULENZA TECNICO SCIENTIFICA PER LA REALIZZAZIONE
DI ATTIVITA' SPECIFICHE IN MATERIA DI INQUINAMENTO DIFFUSO.
DELIBERA N. 263 DEL 10.12.2008



ALLEGATO N. 1

COMPLESSI IDROGEOLOGICI

SULLA CARTA GENERALE DEL TERRITORIO
SCALA 1:200.000

"Dati elementari cartografici della Regione Abruzzo
autorizzazione del 01-06-2007"

GRUPPO DI LAVORO:

- Geom. Roberto CACCIATORE E.
- Geom. Roberto Luis DI CESARE
- Geom. Antonia DI GIANNANTONI
- Geol. Antonio DILIGENTI
- Geol. Daria DI MUGGI
- Geol. Gianluca MARINELLI

ELABORAZIONE CARTOGRAFICA:

Geom. Roberto Luis DI CESARE

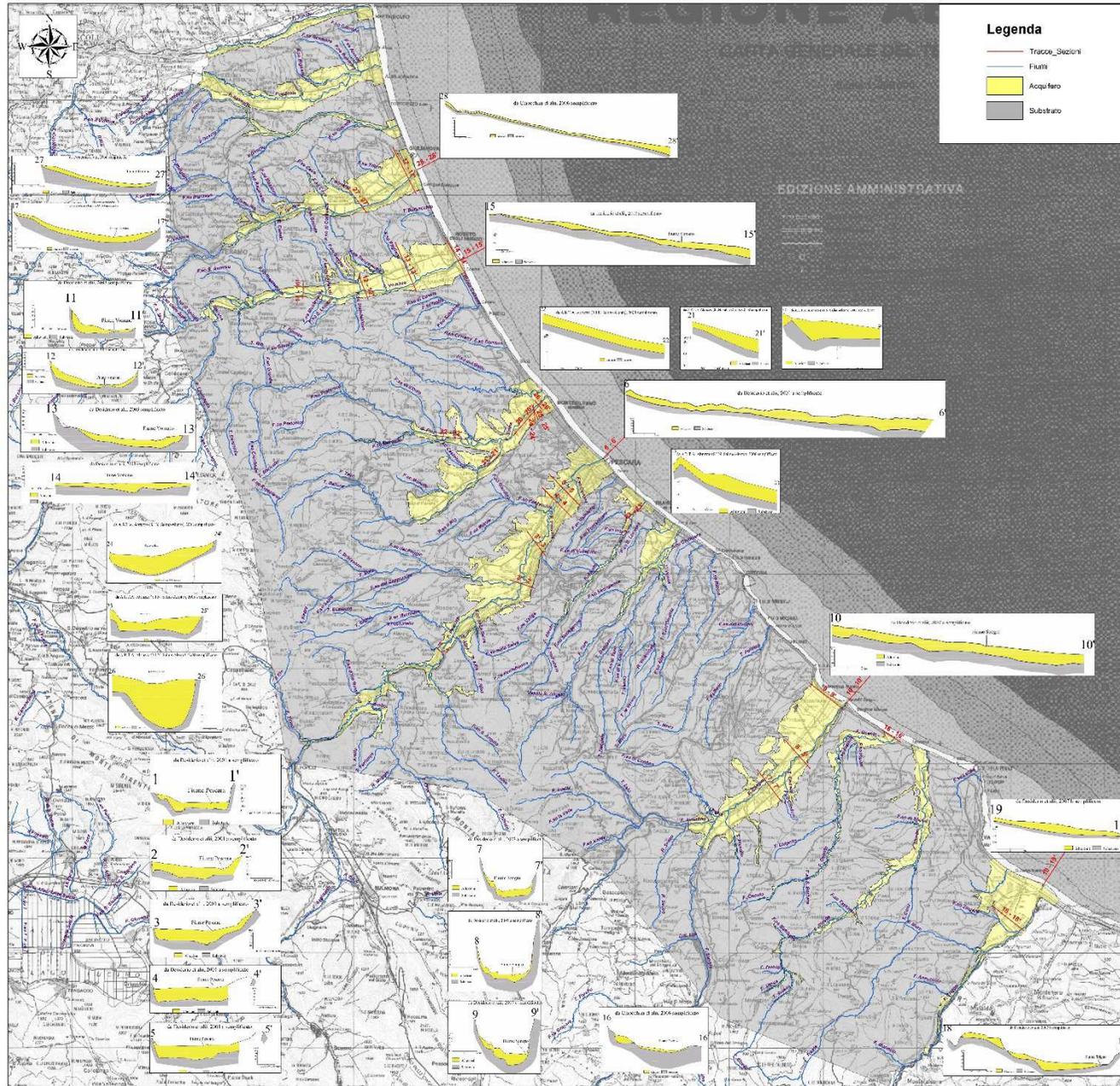
REV. N. 0 DEL 30/01/2009

Il Responsabile Unico del Procedimento
Dott. Giuseppe FERRANDINO



1:200.000

GEOMETRIA DEGLI ACQUIFERI



Legenda

- Tracce Sezioni
- Fiumi
- Acquifero
- Substrato

ARPA
AREA P.P.A.S.
Servizio "Cartografia e Rilievi Planimetrici"

REGIONE ABRUZZO
Servizio Gestione Rilievi

CONSULENZA TECNICO SCIENTIFICA PER LA REALIZZAZIONE
DI ATTIVITÀ SPECIFICHE IN MATERIA DI INQUINAMENTO DIFFUSO.
DELIBERA N. 203 DEL 10/12/2008

ALLEGATO N. 4

GEOMETRIA DEGLI ACQUIFERI

SULLA CARTA GENERALE DEL TERRITORIO
SCALA 1:200.000

"Dati elementari cartografici della Regione Abruzzo, autorizzazione del 01/02/2007"

GRUPPO DI LAVORO:

- Geom. Roberto CACCIATORE E.
- Geom. Roberto Luis DI CESARE;
- Geom. Antonio DI CANGIANTIE;
- Geom. Antonio DI GENTILE;
- Geom. Carlo DI MURIO;
- Geom. Gianluca MARNELLI.

ELABORAZIONE CARTOGRAFICA:

Geom. Roberto Luis DI CESARE

Il Responsabile Unico del Procedimento
Dott. Giuseppe FERRIANDINO

REV. N. 0 DEL 30/01/2009

N°	Acquifero	Area (Km²)	Litologia prevalente nel basamento	Numero numerato dei corpi idrici	Tipo di acquifero	Modalità di infiltrazione (o esterne)	Superficie (Km²)																																																																																																																																																																																																						
							totale	area	area	area	area	area																																																																																																																																																																																																	
1	Torre	11,67	Calcarei calcareo-pelliccioli a strati*	1	Interno/Carsoico*	Stipite subalpina*																																																																																																																																																																																																							
2	Vibona	43,53	Dolomiti calcareo-pelliccioli*	47	Miscelati*	Stipite subalpina*																																																																																																																																																																																																							
3	Iselli	14,36	Dolomiti calcareo-pelliccioli*	1	Miscelati*	Stipite subalpina*																																																																																																																																																																																																							
4	Isella	57,82	Dolomiti calcareo-pelliccioli*	27	Miscelati*	Stipite subalpina*																																																																																																																																																																																																							
5	Orsogna	68,50	Calcarei calcareo-pelliccioli a strati*	37	Miscelati*	Stipite subalpina*																																																																																																																																																																																																							
6	Orsogna	70,58	Calcarei calcareo-pelliccioli a strati*	37	Miscelati*	Stipite subalpina*																																																																																																																																																																																																							
7	Pescara	17,36	Calcarei calcareo-pelliccioli a strati*	35	Miscelati*	Altre paleogene*																																																																																																																																																																																																							
8	Alone	11,77	Argille calcaree e sabbie*	1	Interno/Carsoico*	Stipite subalpina*																																																																																																																																																																																																							
9	Pescara	15,67	Argille calcaree e sabbie*	1	Interno/Carsoico*	Stipite subalpina*																																																																																																																																																																																																							
10	Scauri	63,67	Calcarei calcareo-pelliccioli a strati*	47	Miscelati*	Altre paleogene*																																																																																																																																																																																																							
11	Genoa	14,51	Dolomiti calcareo-pelliccioli*	2	Miscelati*	Altre paleogene*																																																																																																																																																																																																							
12	Isella	20,77	Dolomiti calcareo-pelliccioli*	27	Miscelati*	Stipite subalpina*																																																																																																																																																																																																							
13	Torre	40,27	Calcarei calcareo-pelliccioli a strati*	47	Miscelati*	Altre paleogene*																																																																																																																																																																																																							
							<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Acquifero</th> <th colspan="2">Area (Km²)</th> <th colspan="2">Superficie (Km²)</th> <th colspan="2">Superficie (Km²)</th> <th colspan="2">Superficie (Km²)</th> <th colspan="2">Superficie (Km²)</th> </tr> <tr> <th>area</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>11,67</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>43,53</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>14,36</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>57,82</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>68,50</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>70,58</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>17,36</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>11,77</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>15,67</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>63,67</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>14,51</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>20,77</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>40,27</td> </tr> <tr> <td colspan="7"></td> <td colspan="6" style="text-align: center;"> <p>1:200.000</p> </td> </tr> </tbody> </table>						Acquifero		Area (Km²)		Superficie (Km²)		Superficie (Km²)		Superficie (Km²)		Superficie (Km²)		area	1	11,67	11,67	11,67	11,67	11,67	11,67	11,67	11,67	11,67	11,67	11,67	2	43,53	43,53	43,53	43,53	43,53	43,53	43,53	43,53	43,53	43,53	43,53	3	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	4	57,82	57,82	57,82	57,82	57,82	57,82	57,82	57,82	57,82	57,82	57,82	5	68,50	68,50	68,50	68,50	68,50	68,50	68,50	68,50	68,50	68,50	68,50	6	70,58	70,58	70,58	70,58	70,58	70,58	70,58	70,58	70,58	70,58	70,58	7	17,36	17,36	17,36	17,36	17,36	17,36	17,36	17,36	17,36	17,36	17,36	8	11,77	11,77	11,77	11,77	11,77	11,77	11,77	11,77	11,77	11,77	11,77	9	15,67	15,67	15,67	15,67	15,67	15,67	15,67	15,67	15,67	15,67	15,67	10	63,67	63,67	63,67	63,67	63,67	63,67	63,67	63,67	63,67	63,67	63,67	11	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51	12	20,77	20,77	20,77	20,77	20,77	20,77	20,77	20,77	20,77	20,77	20,77	13	40,27	40,27	40,27	40,27	40,27	40,27	40,27	40,27	40,27	40,27	40,27								<p>1:200.000</p>																
Acquifero		Area (Km²)		Superficie (Km²)		Superficie (Km²)		Superficie (Km²)		Superficie (Km²)																																																																																																																																																																																																			
area	area	area	area	area	area	area	area	area	area	area	area																																																																																																																																																																																																		
1	11,67	11,67	11,67	11,67	11,67	11,67	11,67	11,67	11,67	11,67	11,67																																																																																																																																																																																																		
2	43,53	43,53	43,53	43,53	43,53	43,53	43,53	43,53	43,53	43,53	43,53																																																																																																																																																																																																		
3	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36	14,36																																																																																																																																																																																																		
4	57,82	57,82	57,82	57,82	57,82	57,82	57,82	57,82	57,82	57,82	57,82																																																																																																																																																																																																		
5	68,50	68,50	68,50	68,50	68,50	68,50	68,50	68,50	68,50	68,50	68,50																																																																																																																																																																																																		
6	70,58	70,58	70,58	70,58	70,58	70,58	70,58	70,58	70,58	70,58	70,58																																																																																																																																																																																																		
7	17,36	17,36	17,36	17,36	17,36	17,36	17,36	17,36	17,36	17,36	17,36																																																																																																																																																																																																		
8	11,77	11,77	11,77	11,77	11,77	11,77	11,77	11,77	11,77	11,77	11,77																																																																																																																																																																																																		
9	15,67	15,67	15,67	15,67	15,67	15,67	15,67	15,67	15,67	15,67	15,67																																																																																																																																																																																																		
10	63,67	63,67	63,67	63,67	63,67	63,67	63,67	63,67	63,67	63,67	63,67																																																																																																																																																																																																		
11	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51	14,51																																																																																																																																																																																																		
12	20,77	20,77	20,77	20,77	20,77	20,77	20,77	20,77	20,77	20,77	20,77																																																																																																																																																																																																		
13	40,27	40,27	40,27	40,27	40,27	40,27	40,27	40,27	40,27	40,27	40,27																																																																																																																																																																																																		
							<p>1:200.000</p>																																																																																																																																																																																																						

* C.A. 1980
 ** C.A. 1980
 *** C.A. 1980
 **** C.A. 1980



CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

N°	Acquifero	Area (Km ²)	Litologia predominante nel bacino	Massimo spessore del corpo alluvionale	Tipo di acquifero	Modalità di circolazione idrica sotterranea
1	Tronto	11,95 ^c	Depositi carbonatici, pelitici e pelitico-arenacei ^c		Monostrato/Multistrato ^e	Singolo paleoalveo ^d
2	Vibrata	45,33 ^c	Depositi pelitici e pelitico-arenacei ^a	40 ^a	Monostrato ^a	Singolo paleoalveo ^a
3	Salinello	14,34 ^c	Depositi pelitici e pelitico-arenacei ^c			Singolo paleoalveo
4	Tordino	57,82 ^c	Depositi pelitici e pelitico-arenacei ^a	20 ^a	Monostrato ^a	Singolo paleoalveo ^a
5	Vomano	68,33 ^c	Depositi carbonatici, pelitici e pelitico-arenacei ^a	30 ^a	Monostrato ^a	Singolo paleoalveo ^a
6	Saline	70,95 ^c	Depositi carbonatici, pelitici e pelitico-arenacei ^a	35 ^a	Monostrato ^a	Singolo paleoalveo ^a
7	Pescara	121,68 ^c	Depositi carbonatici, pelitici e pelitico-arenacei ^a	50a	Multistrato ^a	Alcuni paleoalvei ^a
8	Alento	11,14 ^c	Depositi carbonatici e pelitici ^c	25 ^c	Monostrato/Multistrato ^c	
9	Foro	18,67 ^c	Depositi carbonatici e pelitici ^a		Monostrato ^a	Singolo paleoalveo ^a
10	Sangro	83,65 ^c	Depositi carbonatici, pelitici e pelitico-arenacei ^a	40 ^a	Multistrato ^a	Alcuni paleoalvei ^a
11	Osento	14,51 ^c	Depositi pelitici e pelitico-arenacei ^c	5-10 ^b		
12	Sinello	30,10 ^c	Depositi pelitici e pelitico-arenacei ^a	25 ^a	Monostrato ^a	Singolo paleoalveo ^a
13	Trigno	45,02 ^c	Depositi carbonatici, pelitici e pelitico-arenacei ^a	25 ^a	Multistrato ^a	Alcuni paleoalvei ^a

Dati desunti da Celico P., 1983

a - Dati desunti da Desiderio et alii, 2007

b - Dati desunti da Chiocchini et alii, 2006

c - Dati A.R.T.A.

d - Dati desunti da Celico et alii, 1996

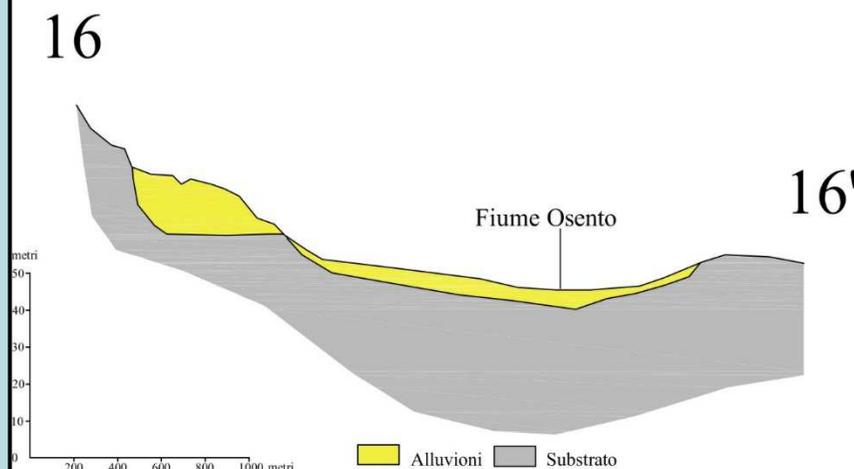
e - Dati Regione Abruzzo

PARAMETRI IDRODINAMICI

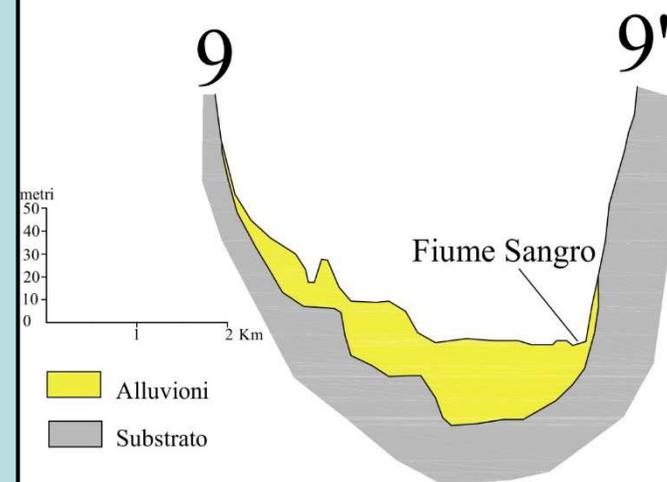
N°	Acquifero	T (m ² /s)			K (m/s)			Qs (m ² /s)			S			Risorse idriche sotterranee 10 milioni di mc/anno
		max	med	min										
1	Tronto	2,7 x 10 ⁻²	6,6 x 10 ⁻³	1,4 x 10 ⁻⁴				8,2 x 10 ⁻³	3,2 x 10 ⁻³	6,6 x 10 ⁻⁴	3,5 x 10 ⁻²	8,8 x 10 ⁻³	2,1 x 10 ⁻⁵	15
2	Vibrata		2,0 x 10 ⁻³			1,5 x 10 ⁻⁴								15
3	Salinello													5
4	Tordino		5,3 x 10 ⁻³			5,0 x 10 ⁻⁴		5,6 x 10 ⁻³	1,1 x 10 ⁻³	3,6 x 10 ⁻⁴				10
5	Vomano	4,4 x 10 ⁻²	2,9 x 10 ⁻²	1,4 x 10 ⁻²	2,3 x 10 ⁻³	1,9 x 10 ⁻³	1,0 x 10 ⁻³	2,7 x 10 ⁻²	1,3 x 10 ⁻²	7,0 x 10 ⁻³	4,9 x 10 ⁻²	3,7 x 10 ⁻²	2,5 x 10 ⁻³	20
6	Saline	9,0 x 10 ⁻³	6,5 x 10 ⁻³	2,5 x 10 ⁻³	9,0 x 10 ⁻⁴	4,9 x 10 ⁻⁴	1,2 x 10 ⁻⁴	7,7 x 10 ⁻³	5,8 x 10 ⁻³	3,8 x 10 ⁻³				15
7	Pescara	9,5 x 10 ⁻³	5,7 x 10 ⁻³	3,6 x 10 ⁻³	9,0 x 10 ⁻⁴	5,7 x 10 ⁻⁴	4,0 x 10 ⁻⁴	6,3 x 10 ⁻³	5,8 x 10 ⁻³	5,1 x 10 ⁻³	7,6 x 10 ⁻²		3,3 x 10 ⁻³	20
8	Alento													
9	Foro	1,7 x 10 ⁻²		1,3 x 10 ⁻²	8,1 x 10 ⁻⁴		7,4 x 10 ⁻⁴	7,2 x 10 ⁻³		4,6 x 10 ⁻³		1,5 x 10 ⁻²		5
10	Sangro	5,5 x 10 ⁻²	5,0 x 10 ⁻³	3,0 x 10 ⁻³	4,4 x 10 ⁻⁴	3,1 x 10 ⁻⁴	1,8 x 10 ⁻⁴	7,9 x 10 ⁻³	6,2 x 10 ⁻³	4,1 x 10 ⁻³	6,2 x 10 ⁻²	2,6 x 10 ⁻²	4,3 x 10 ⁻³	20
11	Osentò													
12	Sinello													5
13	Trigno	2,1 x 10 ⁻³	1,1 x 10 ⁻³	3,4 x 10 ⁻⁴	1,4 x 10 ⁻⁴	7,3 x 10 ⁻⁵	2,0 x 10 ⁻⁵	1,7 x 10 ⁻³	1,2 x 10 ⁻³	8,2 x 10 ⁻⁴	3,9 x 10 ⁻³		2,8 x 10 ⁻³	10

GEOMETRIA DEGLI ACQUIFERI

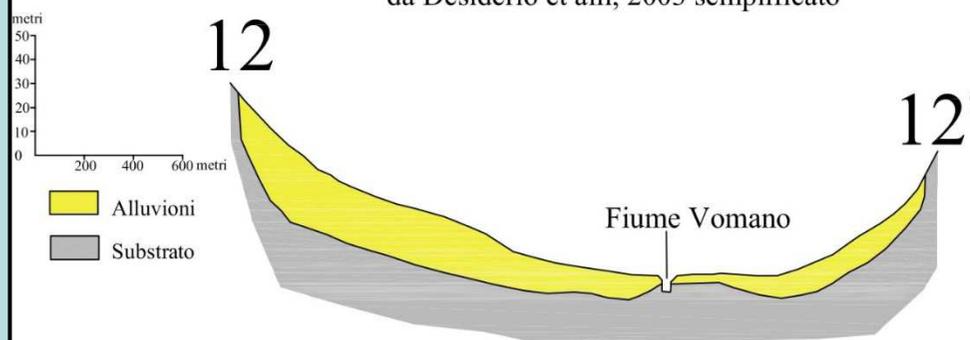
da Chiocchini et alii, 2006 semplificato



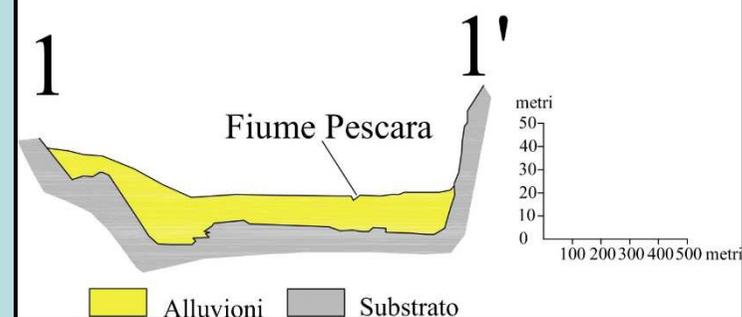
da Desiderio et alii, 2007 a semplificato



da Desiderio et alii, 2003 semplificato



da Desiderio et alii, 2001 a semplificato



Fasi Operative

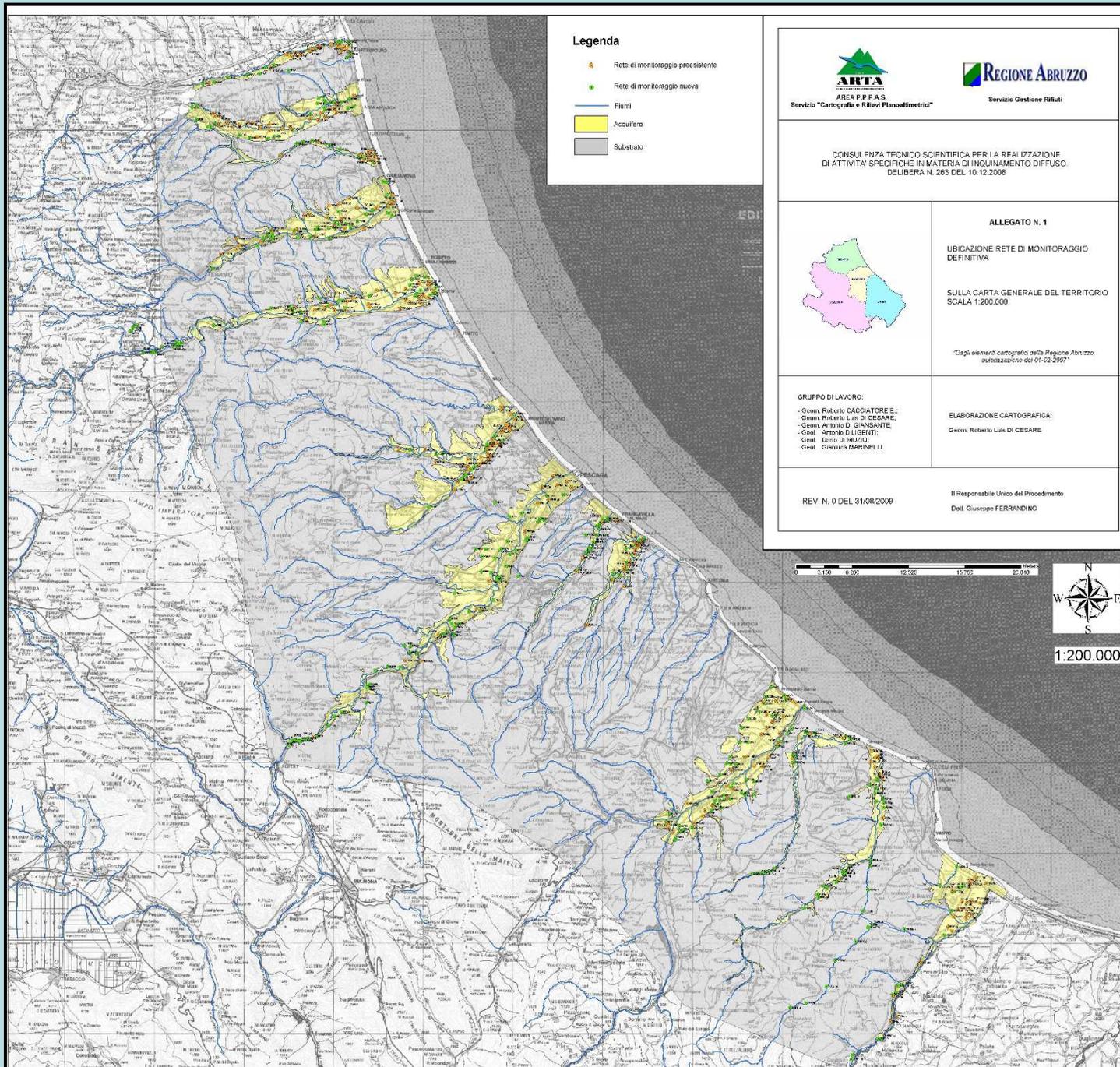
I Fase

C	Individuazione della rete di monitoraggio	<i>Ottimizzazione e integrazione della rete di monitoraggio già esistente con individuazione di nuovi punti di misura. Individuazione di una maglia di punti di monitoraggio omogenea (1 pozzo per 1 ÷2 km²). Il numero di punti d'acqua è variato, in relazione alle caratteristiche idrogeologiche dell'area e all'effettiva disponibilità e distribuzione di punti d'acqua nell'area considerata.. Per ciascun o di questi è stata compilata una scheda anagrafica.</i>
---	--	---

PUNTI DI MONITORAGGIO

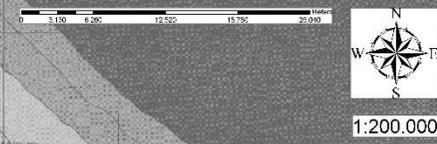
FONDOVALLE ALLUVIONALE	PUNTI DI MONITORAGGIO PREVISTI	PUNTI MONITORATI
PESCARA	80	62
SALINE	51	37
ALENTO	20	17
FORO	30	30
SANGRO	80	64
SINELLO	40	38
OSENTO	20	17
TRIGNO	50	44
TRONTO	39	31
VIBRATA	50	43
SALINELLO	25	22
TORDINO	60	48
VOMANO	79	68
TOTALE	624	521

RETE DI MONITORAGGIO



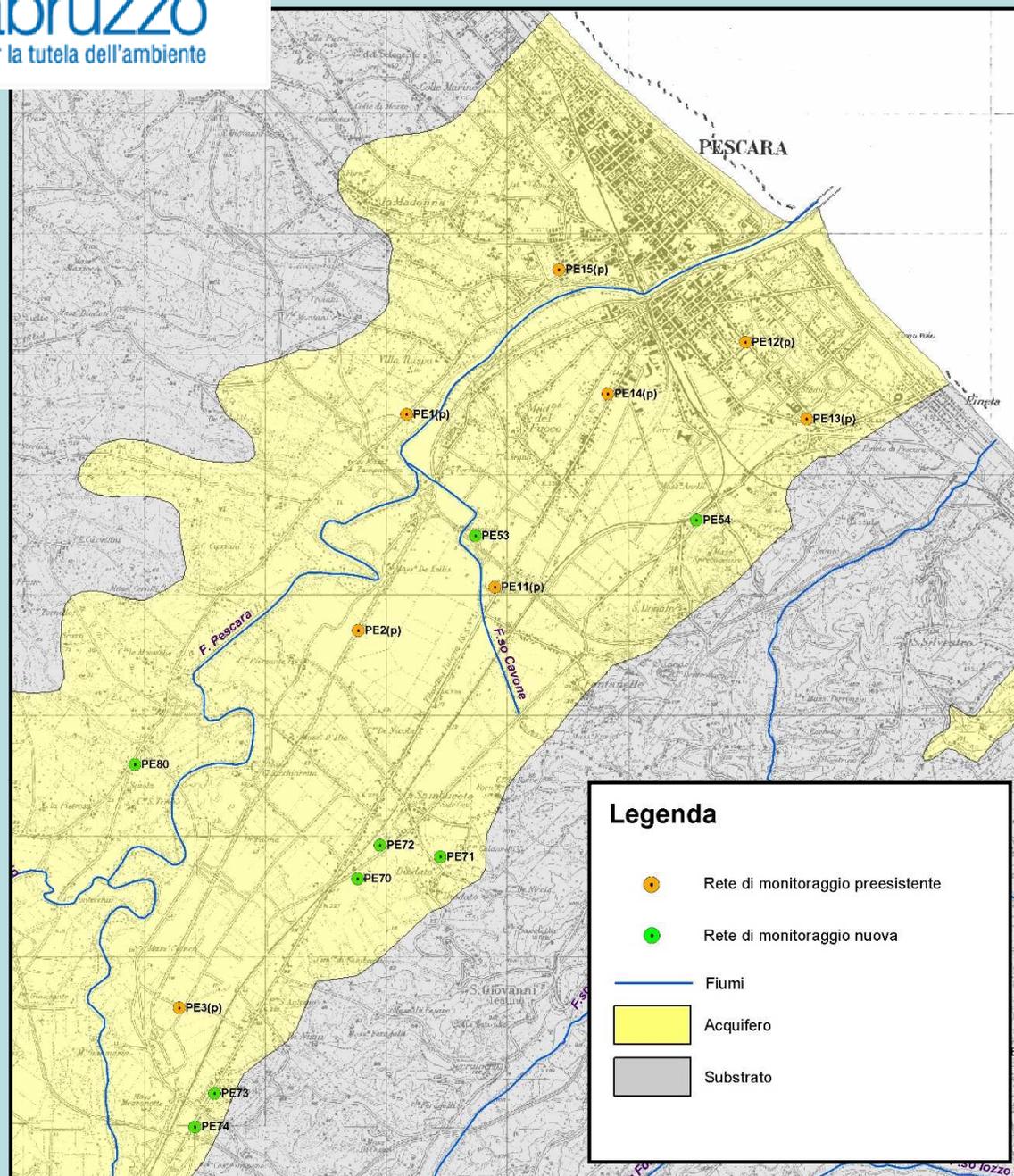
- Legenda**
- Rete di monitoraggio preesistente
 - Rete di monitoraggio nuova
 - Fiumi
 - Acquifero
 - Substrato

 ARPA AREA P.P.P.A.S. Servizio "Cartografia e Rilevamento Planimetrico"	 REGIONE ABRUZZO Servizio Gestione Rifiuti
CONSULENZA TECNICO SCIENTIFICA PER LA REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ SPECIFICHE IN MATERIA DI INQUINAMENTO DIFFUSO DELIBERA N. 263 DEL 10.12.2008	
	ALLEGATO N. 1 UBICAZIONE RETE DI MONITORAGGIO DEFINITIVA SULLA CARTA GENERALE DEL TERRITORIO SCALA 1:200.000 <i>"Dagli strumenti cartografici della Regione Abruzzo, autorizzazione del 01-02-2007"</i>
GRUPPO DI LAVORO: - Geom. Roberto CACCIATORE E.; - Geom. Roberto Luis DI CESARE; - Geom. Antonio DI GUASANTE; - Geol. Antonio DILIGENTI; - Geol. Denis DI RUCCIO; - Geol. Gianluca MARINELLI.	ELABORAZIONE CARTOGRAFICA: Geom. Roberto Luis DI CESARE
REV. N. 0 DEL 31/08/2009	Il Responsabile Unico del Procedimento: Dott. Giuseppe FERRANDINO



RETE DI MONITORAGGIO

REGIONE ABRUZZO



Fasi Operative

II Fase

D	Individuazione dei centri di pericolo per l'inquinamento della falda	<i>Realizzazione del Catasto dei CDP (Centri di pericolosità potenziale)</i>
---	---	--

E	Costituzione sistema G.I.S.	<i>Informatizzazione, georeferenziazione e implementazione degli strati informativi del Sistema GIS relativi ai dati acquisiti ai punti A, B, C e D.</i>
---	------------------------------------	--



CONTAMINATI

-  Discariche dismesse con superamento CSC
-  Siti industriali dismessi con superamento CSC
-  Siti artt. 242-244 D.Lgs. 152/06
-  Perimetro SIN Saline-Aleto
-  Perimetro SIN di Bussi

CENTRI DI PERICOLO POTENZIALE

-  Discariche dismesse
-  Siti industriali dismessi
-  Abbandono Incontrollato di rifiuti
-  Siti industriali attivi
-  Stabilimenti a rischio incidente rilevante
-  Siti Minerari Dismessi
-  Autodemolitori
-  Discariche Rifiuti Non Pericolosi in esercizio
-  Discariche per inerti
-  **IMPIANTI DI DEPURAZIONE POT. SUPERIORE A 2.000 AB. EQ.**
-  **OSPEDALI**

LIMITI PROVINCIALI

LIMITI COMUNALI

VIABILITA'

-  Autostrada
-  Superstrada
-  Statale
-  Regionale
-  Provinciale
-  Comunale
-  Privato
-  Fittizio
-  Tratta ferroviaria

CORSI D'ACQUA

-  Fiumi principali
-  Specchi d'acqua
-  Dighe

CARTA DELL'USO DEL SUOLO 2° LIVELLO

-  Insedimento Residenziale
-  Insedimento Produttivo
-  Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni abbandonati
-  Aree Verdi Urbanizzate
-  Seminativi
-  Colture Permanenti
-  Prati Stabili
-  Zone Agricole Eterogenee
-  Aree Boscate
-  Ambienti Seminaturali caratterizzati da vegetazione arbustiva e/o erbacea
-  Zone aperte con vegetazione rada o assente
-  Zone Umide Interne
-  Acque Continentali
-  Acque Marittime

CENTRI DI PERICOLO

LEGENDA SITI POTENZIALMENTE CONTAMINATI

-  Discariche dismesse con superamento CSC
-  Siti industriali dismessi con superamento CSC
-  Siti artt. 242-244 D.Lgs. 152/06
-  Perimetro SIN Saline-Alento
-  Perimetro SIN di Bussi

CENTRI DI PERICOLO POTENZIALE

-  Discariche dismesse
-  Siti industriali dismessi
-  Abbandono Incontrollato di rifiuti
-  Siti industriali attivi
-  Stabilimenti a rischio incidente rilevante
-  Siti Minerari Dismessi
-  Autodemolitori
-  Discariche Rifiuti Non Pericolosi in esercizio
-  Discariche per inerti
-  IMPIANTI DI DEPURAZIONE POT. SUPERIORE A 2.000 AB. EQ.
-  OSPEDALI

 LIMITI PROVINCIALI

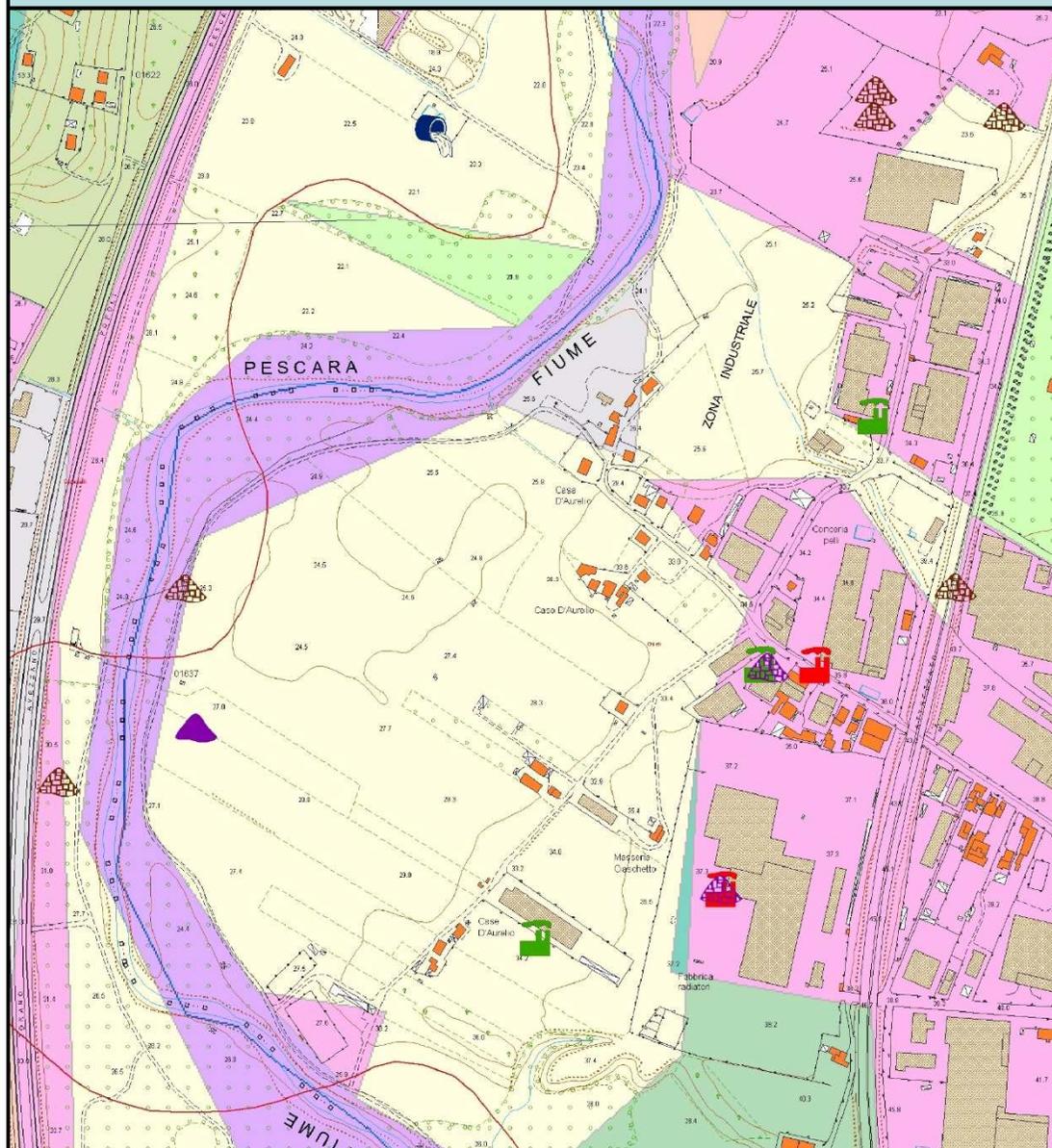
 LIMITI COMUNALI

VIABILITA'

-  Autostrada
-  Superstrada
-  Statale
-  Regionale
-  Provinciale
-  Comunale
-  Privato
-  Fittizio
-  Tratta ferroviaria

CORSI D'ACQUA

-  Fiumi principali
-  Specchi d'acqua
-  Dighe



Fasi Operative

III Fase

F	Acquisizione dati piezometrici e chimico fisici	<i>Misura dei livelli piezometrici e dei parametri fisico-chimici caratteristici (conducibilità elettrica, pH, eH, temperatura) su tutti i punti di monitoraggio</i>
G	Caratterizzazione idrochimica	<p><i>Analisi di alcuni parametri chimici (Calcio, Magnesio, Sodio, Potassio, Carbonati e Bicarbonati, Solfati, Cloruri) su tutti i punti di monitoraggio</i></p> <p><i>Analisi chimiche (secondo il D. Lgs. 152/06) su tutti i punti di monitoraggio idonei individuati. (i parametri chimici da analizzare saranno definiti in ragione della tipologia e distribuzione dei CDP).Ripetizione delle analisi chimiche su tutti i punti di monitoraggio che presentano anomalie chimiche (circa 160 punti).</i></p>

Fasi Operative
III Fase
Sostanze analizzate

Parametri	
pH	Toluene
Conducibilità elettrica specifica a 20°C	Para-Xilene
Calcio	POLICICLICI AROMATICI
Sodio	Benzo(a)antracene
Magnesio	Crisene
Potassio	Dibenzo(a,h)antracene
Bicarbonato	Pirene
Cloruri	Benzo(a)pirene
Nitrati	Benzo(b)fluorantene*
Ammonio	Benzo(k)fluorantene*
METALLI	Benzo(ghi)perilene*
Alluminio	Indeno(1,2,3-cd)pirene*
Antimonio	Sommatoria* IPA
Arsenico	ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI
Cadmio	1,1 Dicloroetilene
Cromo totale	Esaclorobutadiene
Mercurio	Triclorometano
Nichel	Cloruro di Vinile
Ferro	1,2-dicloroetano
Piombo	Tricloroetilene
Rame	Tetracloroetilene
Zinco	Sommatoria organoalogenati
Manganese	ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI
INQUINANTI INORGANICI	1,1 Dicloroetano
Nitriti	1.2 Dicloroetilene
Boro	1,2 Dicloropropano
Solfati	1,1,2 Tricloroetano
Cianuri liberi	1,1,2,2 Tetracloroetano
Fluoruri	ALTRO
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI	1,1,1 Tricloroetano
Tribromometano	1,1,1,2 Tetracloroetano
Dibromoclorometano	Diclorometano
Bromodiclorometano	Tetracloruro di Carbonio
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	Esacloroetano
Benzene	1,2,3 Triclorobenzene
Etilbenzene	1,2,4 Triclorobenzene
Stirene	Idrocarburi totali



CONSULENZA TECNICO SCIENTIFICA PER LA REALIZZAZIONE
DI ATTIVITÀ SPECIFICHE IN MATERIA DI INGEGNERIA D'OPERA
DELIBERA N. 263 DEL 10.12.2008



ALLEGATO N. 5

CARTA PIEZOMETRICA DEL FONDOVALLE
DEL FIUME SANGRO

SULLA CARTA TOPOGRAFICA REGIONALE
SCALA 1:30.000

Trattata in base al regolamento della Regione Abruzzo
n. 263 del 10.12.2008

COMPRESO ANCHE:

- PER CONSULTAZIONE
- PER AUTORIZZAZIONE
- PER AUTORIZZAZIONE
- PER AUTORIZZAZIONE

TRACCIATI CARTOGRAFICI

- QUANTITÀ RIFIUTI DA COLLETTARE E
- QUANTITÀ RIFIUTI DA COLLETTARE

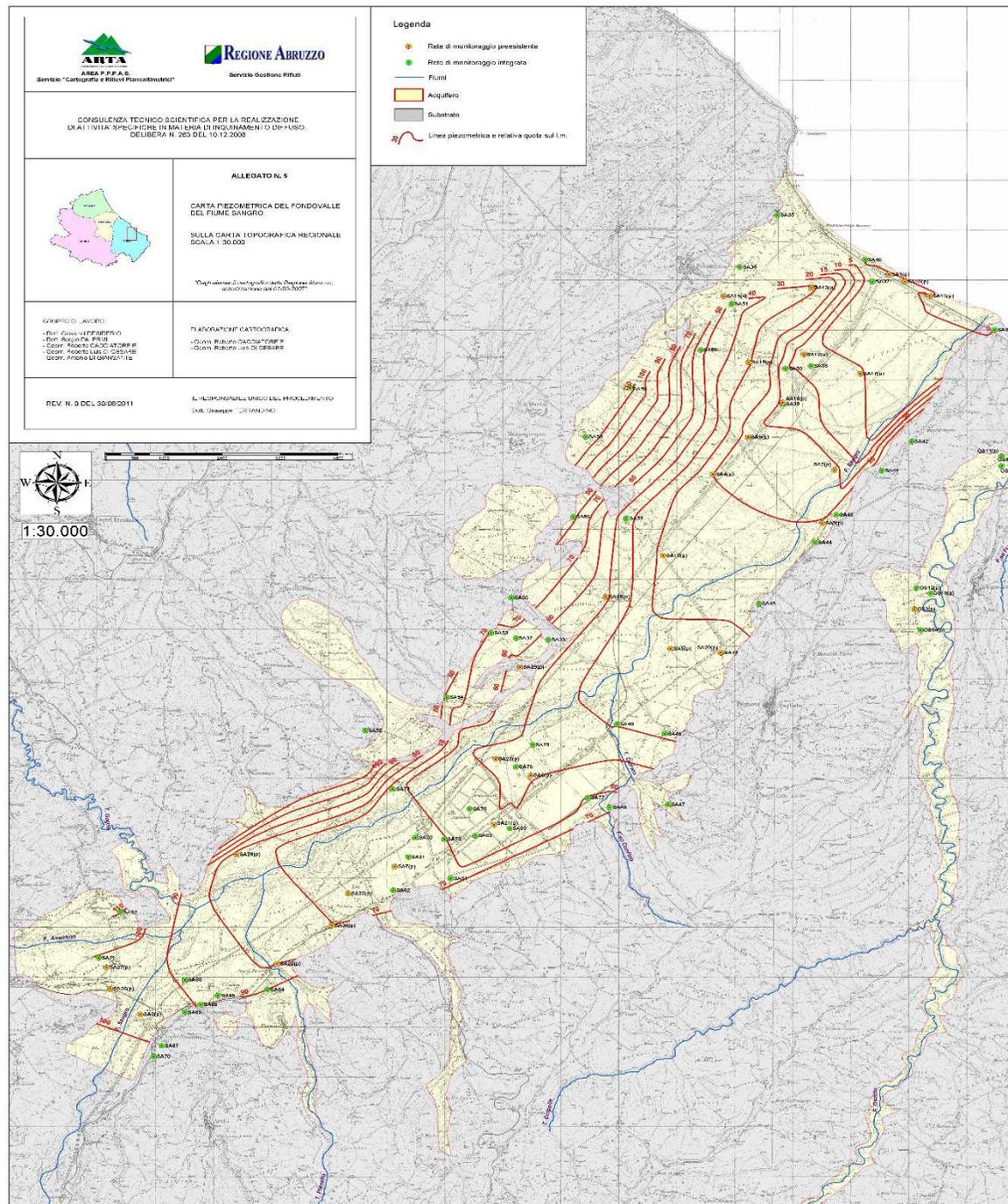
REV. N. 0 DEL 30/08/2011

IL RESPONSABILE UNICO DELL'INCARICO
Dott. Giuseppe CARLANDINO



Legenda

-  Rete di monitoraggio preesistente
-  Rete di monitoraggio integrata
-  Fiumi
-  Acquifero
-  Substrato
-  Linee piezometriche e relative quote sul l.m.

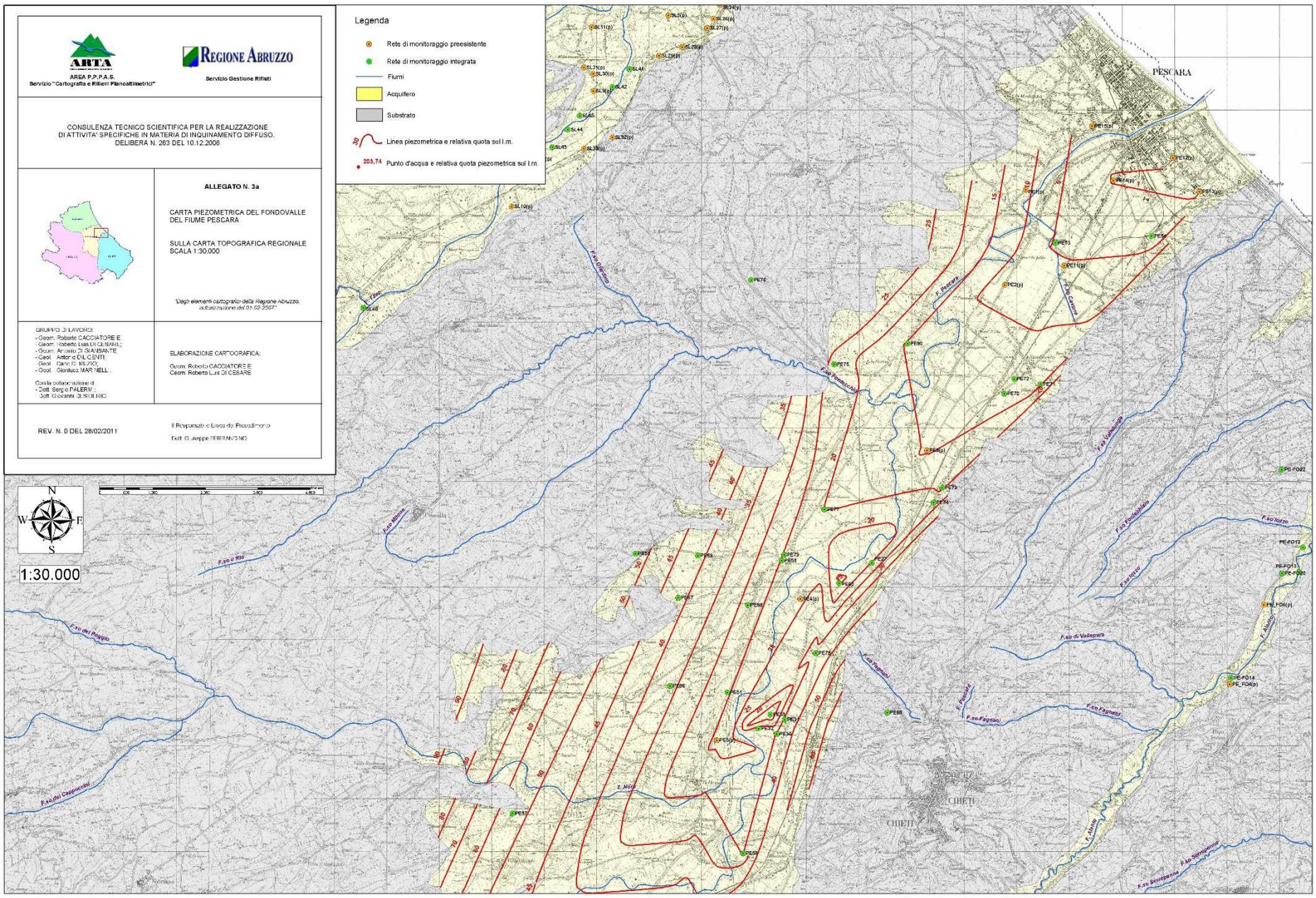


CARTA PIEZOMETRICA FONDOVALLE SANGRO

REGIONE ABRUZZO



CARTA PIEZOMETRICA - FONDOVALLE PESCARA



ARTA
AREA P.P.A.S.
Servizio Cartografia e Rilievi Planometrici



REGIONE ABRUZZO
Servizio Gestione Rischi

CONSULENZA TECNICO SCIENTIFICA PER LA REALIZZAZIONE
DI ATTIVITA' SPECIFICHE IN MATERIA DI INQUINAMENTO DIFFUSO.
DELIBERA N. 263 DEL 10.12.2008



ALLEGATO N. 3a

CARTA PIEZOMETRICA DEL FONDOVALLE
DEL FIUME PESCARA

SULLA CARTA TOPOGRAFICA REGIONALE
SCALA 1:30.000

Dagli elementi cartografici della Regione Abruzzo,
aggiornati con dati al 01.02.2007

GRUPPO DI LAVORO:
-Geom. Roberto CACCIATORE E
Geom. Roberto LUISI CASARIL;
-Geom. Antonio DI STABIANTE;
-Geom. Antonio DI CECILI;
-Geom. Danilo DI MIZIO;
-Geom. Stefano MARINELLI.

Con la collaborazione di:
-Dott. Sergio PALERMI;
-Dott. Giovanni DI SIOGLIO.

ELABORAZIONE CARTOGRAFICA:
Geom. Roberto CACCIATORE E
Geom. Roberto LUISI CASARIL

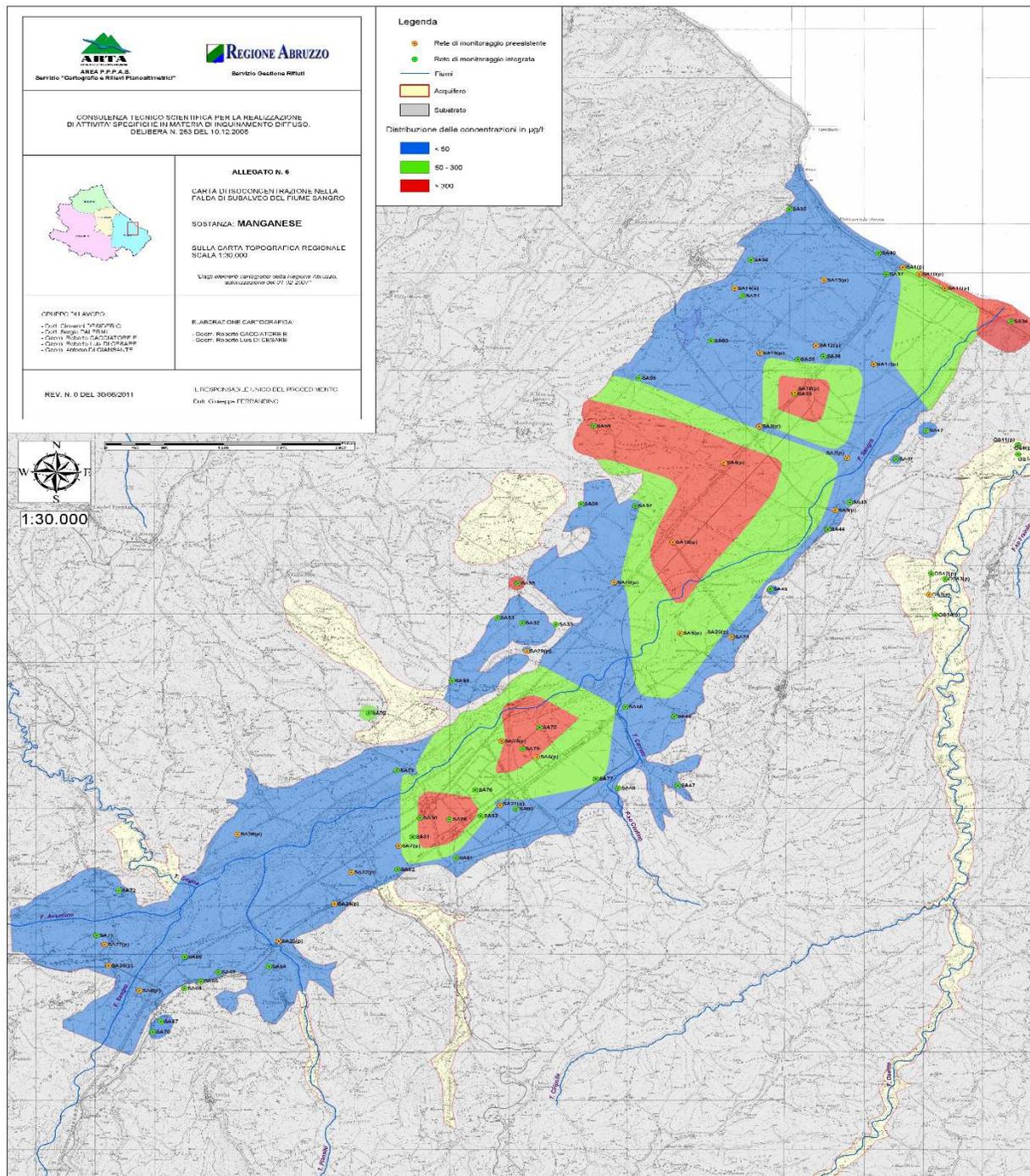
REV. N. 0 DEL 28/02/2011

Il Responsabile o L'incaricato Preordinato:
Dott. G. Angelo FERRACINO

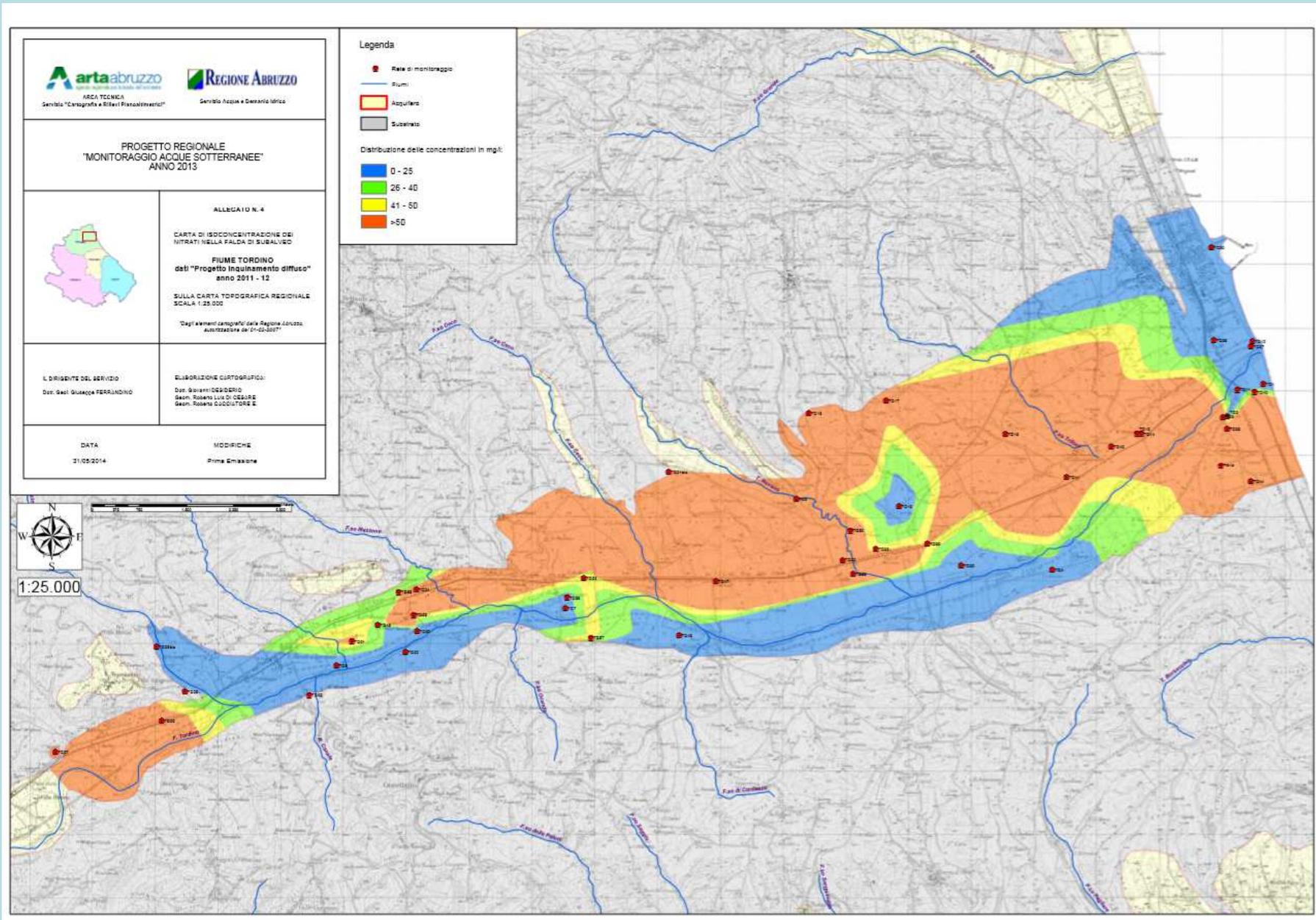


1:30.000

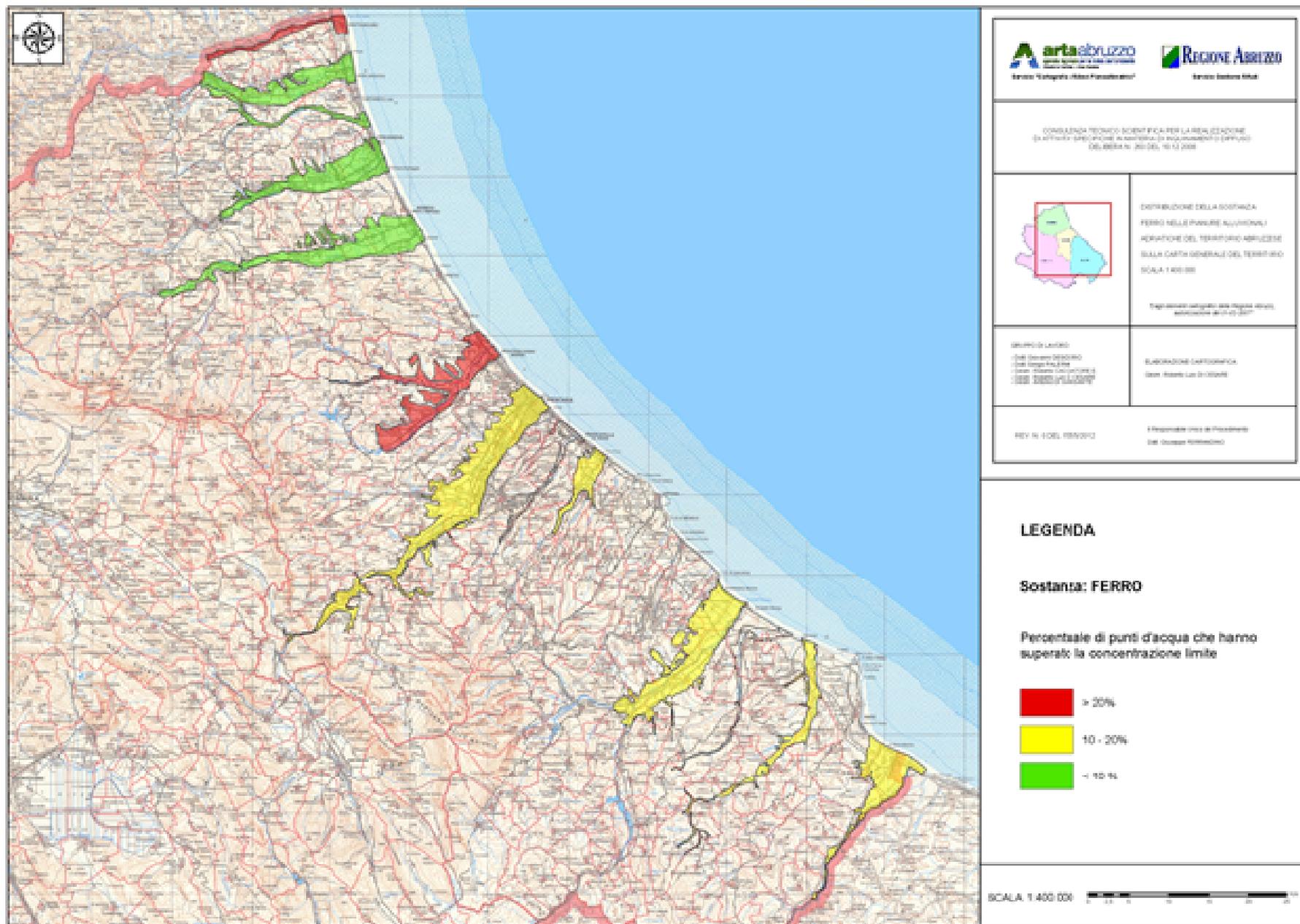
CARTA DELLE ISOCONCENTRAZIONI DI MANGANESE – FONDOVALLE SANGRO



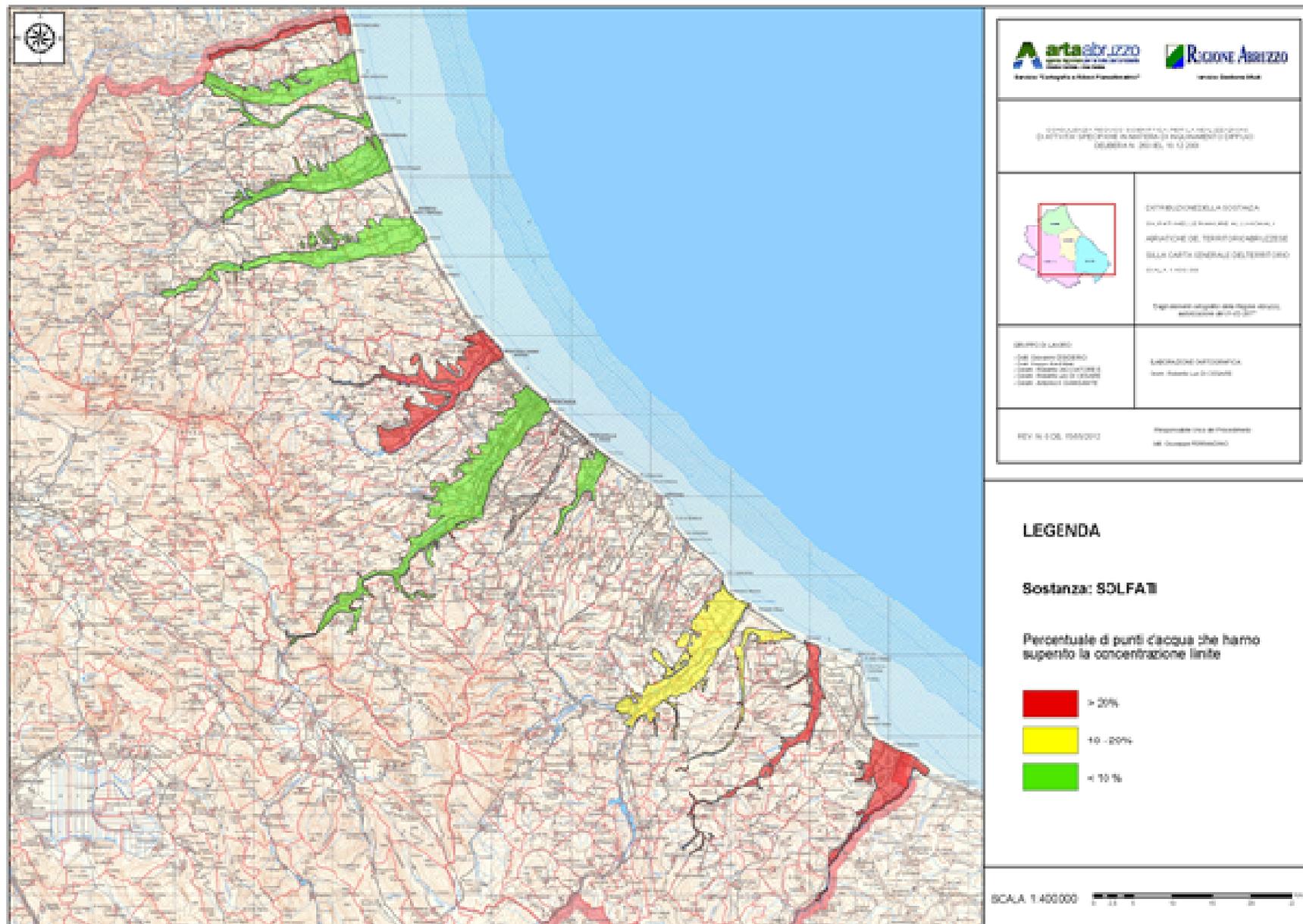
CARTA DELLE ISCONCENTRAZIONI DEI NITRATI – FONDOVALLE TORDINO



AREA DI DIFFUSIONE DEL FERRO NELLE ACQUE SOTTERRANEE



AREE DI DIFFUSIONE DEI SOLFATI NELLE ACQUE SOTTERRANEE



ULTERIORI ATTIVITA':

- Estensione del monitoraggio alle conche intermontane della Provincia di L'Aquila
- Analisi dei terreni nelle aree caratterizzate da inquinamento diffuso (cause naturali)