



m_ante.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0000700.14-01-2019



Spett.le Arpacal

Dipartimento di Crotona

Via E. Fermi

88900 Crotona (KR)

via mail PEC:

crotone@pec.arpacalabria.it

Spett.le ISPRA

via mail PEC:

protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Spett.le Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare

Direzione Generale per le Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

Divisione IV-Rischio rilevante e autorizzazione integrata ambientale

via mail PEC:

aia@pec.minambiente.it

Spett.le Regione Calabria

Dip. Politiche dell'Ambiente

via mail PEC:

dipartimento.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it

Spett.le Amministrazione Prov. di Crotona

Settore Ambiente, Energia e Polizia Provinciale

via mail PEC:

protocollogenerale@pec.provincia.crotone.it

Spett.le Comune di Scandale

via mail PEC:

protocollo.scandale@asmepec.it

Scandale 10/01/2019

Oggetto: Decreto DVA-DEC-2011-0000031 del 31/01/2011 – Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale Ergosud di Scandale (KR). Trasmissione degli elaborati finali relativi al monitoraggio delle acque sotterranee e superficiali del 2° semestre 2018.

In ottemperanza a quanto prescritto ai punti "Monitoraggio delle acque sotterranee" e "Monitoraggio dei corsi d'acqua superficiale" richiamati alle pagine 17 e 18 del PMC, si allega copia della documentazione richiamata in oggetto, e precisamente:

- Relazione campagna di monitoraggio n°74 del 2° semestre 2018, in cui si evidenziano i superamenti rispetto ai valori soglia previsti (tabella 3 allegato al D.M. 260/2010 per le acque superficiali, tabella 2 allegato 5 al D.Lgs.n. 152/2006 per le acque di falda) del parametro Solfati, secondo quanto schematicamente riassunto a seguire:

Sede legale:

Via di San Basilio, 48

00187 Roma

Tel. 06 8898 5111

Fax. 06 8898 5621

P.IVA e Cod. Fisc. 02548880794

Cap. Soc. 81.447.964.00 Euro Int. Vers.

R.E.A. 1090628

Campione W1-74

Parametri	u.m.	Valore misurato	Valore limite
Solfati	mg/l	287,0	250

Campione W2-74

Parametri	u.m.	Valore misurato	Valore limite
Solfati	mg/l	340,0	250

Campione W4-73

Parametri	u.m.	Valore misurato	Valore limite
Solfati	mg/l	391,0	250

Campione P1-74

Parametri	u.m.	Valore misurato	Valore limite
Solfati	mg/l	1221,0	250

Campione P2-74

Parametri	u.m.	Valore misurato	Valore limite
Solfati	mg/l	564,0	250

Campione P3-74

Parametri	u.m.	Valore misurato	Valore limite
Solfati	mg/l	570,0	250

In riferimento a quanto precedentemente comunicato dalla scrivente società, e nello specifico:

- Prot.n. 181-2015-20-15 del 01/04/2015, con la quale il gestore, nel rispetto dell'art.3 c.2 del D.M. n:272/2014, ha presentato la relazione di "Verifica di sussistenza per la presentazione della Relazione di Riferimento", da cui si evince la non sussistenza della necessità di presentazione della suddetta Relazione di Riferimento, vista l'assenza di situazioni particolarmente critiche potenzialmente in grado di determinare contaminazioni del suolo e delle acque sotterranee, scaturita dal continuo presidio di idonee strutture realizzate con elevati criteri di sicurezza e sottoposte a verifiche periodiche;
- Prot.n. 263-2015-20-15 del 28/05/2015, con la quale il gestore ha inviato studio geologico, idrogeologico e geochimico del sito di Scandale, a cura di un tecnico competente, finalizzato ad investigare l'origine della contaminazione o la determinazione di una situazione di fondo nell'area di influenza della Centrale per la matrice acqua di falda. Lo studio fornisce una relazione esplicativa riguardo la situazione del sito dal punto di vista idrogeologico, un'analisi dei trend relativi ai risultati delle campagne di monitoraggio sulla falda idrica effettuate dal 2006 al 2010, data di entrata in esercizio dell'impianto produttivo, e di quelle eseguite dal 2010 al 2015, con valutazione degli inquinanti e dei superamenti registrati ai piezometri. Lo studio dimostra come si possa escludere che il funzionamento della Centrale abbia potuto determinare alcun impatto negativo sulle matrici ambientali monitorate.

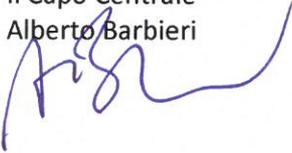
Permangono le stesse ragioni già in precedenza manifestatesi per interpretare i dati sopra riassunti, ed in particolare si ribadisce che:

- la qualità delle acque superficiali e sotterranee del sito di Scandale è nota a codesti Enti fin dall'anno 2005, ancor prima della realizzazione della Centrale, per cui gli stessi hanno prescritto al gestore quali azioni di relativa competenza il costante monitoraggio e la tempestiva comunicazione dei dati acquisiti da laboratorio accreditato;
- dall'analisi dei processi produttivi della Centrale e dei risultati già trasmessi, la responsabilità non sia attribuibile alla scrivente Società ed alle sue attività;
- nessun evento incidentale di rilevanza ambientale si è verificato nel sito, di proprietà del gestore, che possa essere ricollegato ai dati registrati.

Nel rimanere a vostra disposizione per eventuali chiarimenti e/o integrazioni, porgo

distinti saluti.

Il Capo Centrale
Alberto Barbieri



Dic. 2018	RELAZIONE CAMPAGNA N° 74	74	SILPA
DATA	DESCRIZIONE	CAMPAGNA N°	ESEGUITO
ERGOSUD S.p.A. (ex Eurosviluppo Elettrica) COSTRUZIONE DI UNA CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO IN LOCALITA' SANTA DOMENICA NEL COMUNE DI SCANDALE (KR)			
COMMITTENTE:  via di San Basilio, 48 - Roma		PROGETTISTA:	
 silpa ingegneria srl Z.I. Passovecchio - Via E. Fermi - Crotone Tel. 0982 930374 - Fax 0982 930506 E-mail: info@laboratorisilpa.com http://www.laboratorisilpa.com	F.TO	ARCHIVIO	IDENTIFICAZIONE DOCUMENTO
	A4	S,1,3,0,0	1
		FOGLIO N°	SCALA
		DI	
PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE CONTROLLI QUALITA' DELLE ACQUE RELAZIONE CAMPAGNA N° 74			
<small>DOCUMENTO DI PROPRIETA' DELLA SILPA INGEGNERIA SRL. AL RICEVIMENTO DI QUESTO DOCUMENTO LA STESSA DIFFIDA DI RIPRODURLO INTEGRALMENTE O IN PARTE. LA SOCIETA' TUTELERA I PROPRI DIRITTI IN SEDE CIVILE E PENALE A TERMINI DI LEGGE.</small>			

INDICE

	PREMESSA	pag.	2
1.	OPERAZIONI DI PRELIEVO	pag.	3
	1.1. <i>Prelevi delle acque di superficie</i>	pag.	3
	1.2. <i>Prelevi delle acque di falda</i>	pag.	4
	1.3. <i>Posizione dei piezometri</i>	pag.	4
2.	ANALISI SUI CAMPIONI PRELEVATI	pag.	4
	2.1. <i>Analisi sui campioni d'acqua di superficie</i>	pag.	5
	2.2. <i>Analisi sui campioni d'acqua di falda</i>	pag.	6
3.	VALORI LIMITI DI NORMA	pag.	7
4.	CONCLUSIONI	pag.	8

DOCUMENTI ALLEGATI

2	(n° 1 foglio A3)	COROGRAFIA
3	(n° 1 foglio A3)	ACQUE DI SUPERFICIE
4	(n° 1 foglio A3)	ACQUE DI FALDA

APPENDICE FOTOGRAFICA

APPENDICE NORMATIVA

PREMESSA

La presente relazione viene redatta dalla **silpa ingegneria s.r.l.** con sede a Crotone nella Z.I. in località Passovecchio in via E. Fermi n° 14, su incarico della Ergosud S.p.A. con sede a Roma in via di San Basilio n° 48, in riferimento:

- al “Piano di monitoraggio ambientale” predisposto dalla Ergosud S.p.A. (ex Eurosviluppo Elettrica), trasmesso alla Regione Calabria - Assessorato all’Ambiente, in ottemperanza del comma 10 del paragrafo “Prescrizioni della Regione Calabria” del Decreto di autorizzazione n° 55/08/2004 del 18.05.2004 del Ministero delle Attività Produttive, Direzione Generale per l’energia e le risorse minerarie, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n° 183 del 6/08/2004 relativo alla costruzione nel territorio del comune di Scandale (KR) di una centrale a ciclo combinato alimentata a gas naturale, della potenza elettrica lorda di circa 800 MW;
- alla comunicazione dell’ 8.09.2005 dell’A.R.P.A. della Regione Calabria (prot. n. 405);
- al rinnovo dell’Autorizzazione Integrata Ambientale per l’esercizio della Centrale Termoelettrica Ergosud di Scandale (KR) – prot. n. DVA_DEC 2011 – 0000031 del 31.01.2011.

La relazione contiene i risultati del piano di controllo della qualità delle acque superficiali e sotterranee per la ricerca dei seguenti parametri: *pH, Materiali sedimentabili, Temperatura, Conducibilità elettrica, Durezza totale, Ossigeno disciolto, Potenziale Redox, Torbidità, Azoto totale, Azoto ammoniacale, Azoto nitrico, Metalli (Alluminio, Arsenico, Cobalto, Nichel, Cadmio, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Piombo, Rame, Zinco), COD, BOD₅, Fosforo totale, Cloruri, Solfati, Escherichia coli, Idrocarburi totali, BTEX.*

Con la presente si relaziona in merito alle indagini eseguite in data 03 Dicembre 2018.

1. OPERAZIONI DI PRELIEVO

La campagna di indagini n. 74 è stata condotta il giorno 03 Dicembre 2018. Erano presenti al prelievo dei campioni i Tecnici del laboratorio SILPA.

Ogni campione di acqua è stato prelevato in quantità pari a 3000 cc, attuando tutti i presidi necessari per operare una adeguata modalità di campionamento, immagazzinamento, trasporto e conservazione dei campioni in modo tale da garantire:

- l'assenza di contaminazione derivante dall'ambiente circostante o dagli strumenti impiegati per il campionamento e prelievo;
- l'assenza di perdite di sostanze inquinanti sulle pareti dei campionatori o dei contenitori;
- la protezione del campione da contaminazione derivante da cessione dei contenitori;
- un'adeguata temperatura al momento del prelievo per evitare la dispersione delle sostanze volatili;
- un'adeguata temperatura di conservazione dei campioni;
- l'assenza di alterazioni biologiche nel corso dell'immagazzinamento e conservazione;
- l'assenza in qualunque fase di modificazioni chimico-fisiche delle sostanze;
- la pulizia degli strumenti e attrezzi usati per il campionamento, il prelievo, il trasporto e la conservazione.

1.1. *Prelievi delle acque di superficie*

I prelievi dei campioni di acqua eseguiti in superficie hanno interessato il torrente Santa Domenica nei punti W1 e W2, posizionati rispettivamente uno a monte ed uno a valle della Centrale Termoelettrica, W3 posizionato lungo l'asta del torrente Mezzaricotta, e W4 nel torrente Cacchiavia in prossimità della confluenza col torrente Passovecchio.

L'ubicazione dei punti di prelievo è illustrata nell'allegata planimetria (**documento 3**).

I campioni prelevati il giorno 03/12/2018, siglati: **W1-74, W2-74, W3-74, W4-74**, sono stati raccolti in recipienti in vetro scuro, conservati in contenitori adiabatici e trasportati in laboratorio per procedere alle previste analisi chimiche.

1.2. Prelievi delle acque di falda

I prelievi di acqua dalla falda superficiale sono stati effettuati il giorno 03/12/2018 nei piezometri P1b, P2b (reinstallati nel mese di Giugno 2015) e P3, allo scopo realizzati, la cui posizione è indicata nel **documento 4** allegato.

I campioni, siglati: **P1-74, P2-74, P3-74**, prelevati tutti alla profondità di 14,00 m dal p.c., sono stati raccolti in recipienti in vetro scuro, conservati in contenitori adiabatici e trasportati in laboratorio per procedere alle previste analisi chimiche.

Ogni prelievo è stato eseguito dopo avere misurato il livello di falda ed effettuato lo spurgo del piezometro, atteso il ripristino del livello di falda iniziale.

1.3. Posizione dei piezometri

La posizione dei piezometri è riportata nella tabella ed è riferita al sistema di riferimento geografico UTM-WGS84. la quota altimetrica si riferisce alla testa del pozzetto.

Piezometro	Nord	Est	Quota (m slm)	Profondità (m)
P1b	4329987,58	675378,48	42,70	23,50
P2b	4330596,13	676964,70	30,33	25,00
P3	4330705,70	676245,36	37,30	20,00

2. ANALISI SUI CAMPIONI PRELEVATI

Su tutti i campioni d'acqua prelevati sono state effettuate analisi chimiche e batteriologiche presso un laboratorio chimico certificato secondo la UNI EN ISO 9001-2000. I risultati delle analisi eseguite, valide ai sensi dell'art. 16 del R.D. 1/3/1928 n. 842, sono di seguito riportati.

2.1. Analisi sui campioni d'acqua di superficie

Parametri	u.m.	W1-74	W2-74	W3-74	W4-74	Metodica applicata
<i>pH</i>	---	7,50	7,00	7,00	7,00	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
<i>Solidi sedimentabili</i>	ml/l	28,00	26,00	25,00	25,00	APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003
<i>Temperatura (al campionamento)</i>	°C	15,8	13,6	13,1	12,9	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
<i>Conducibilità</i>	mS/cm	1,48	1,60	1,60	1,50	ASTM D 1125-25(2005)
<i>Durezza totale</i>	°F	82,0	61,0	46,0	25,0	APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003
<i>Azoto totale</i>	mg/l	1,40	1,10	1,50	0,70	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
<i>Azoto ammoniacale</i>	mg/l	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	APAT CNR IRSA 4030 A2Man29 2003
<i>Azoto nitrico</i>	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003
<i>COD</i>	mg/l	< 10,0	27,0	28,0	< 10,0	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003
<i>BOD₅</i>	mg/l	< 10,0	< 10,0	13	< 10	APAT CNR IRSA 5120 B1Man29 2003
<i>Fosforo totale</i>	mg/l	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14	APAT CNR IRSA 4110 A2Man29 2003
<i>Cloruri</i>	mg/l	142,0	147,0	107,0	140,0	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
<i>Solfati</i>	mg/l	287,0	340,0	181,0	391,0	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
<i>Cadmio</i>	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	APAT CNR IRSA 3120 B Man29 2003
<i>Cromo totale</i>	mg/l	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	APAT CNR IRSA 3150 B1Man29 2003
<i>Cromo VI</i>	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	APAT CNR IRSA 3150 B2Man 29 2003
<i>Mercurio</i>	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 7473:2007
<i>Nichel</i>	mg/l	0,004	0,007	0,005	0,05	APAT CNR IRSA 3220 B Man29 2003
<i>Piombo</i>	mg/l	0,004	0,004	0,007	0,004	APAT CNR IRSA 3230 B Man29 2003
<i>Rame</i>	mg/l	0,014	0,03	0,01	0,02	APAT CNR IRSA 3250 B Man29 2003
<i>Zinco</i>	mg/l	0,01	0,04	0,08	0,06	ISO 11885:2007
<i>Ossigeno disciolto</i>	% sat.	93,6	81,0	88,5	92,1	Metodo interno elettrochimico
<i>BTEX</i>	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003
<i>Escherichia coli e batteri coliformi</i>	/100 ml	74	22	44	64	UNI EN ISO 9308-1:2002
<i>Potenziale Redox</i>	mV	- 37,8	0,0	0,0	0,0	Metodo interno
<i>Torbidità</i>	NTU	10,0	12,0	7,0	10,0	APAT CNR IRSA 2110 Man29 2003
<i>Alluminio</i>	mg/l	0,4	0,36	0,36	0,75	APAT CNR IRSA 3050 B Man 29 2003
<i>Arsenico</i>	mg/l	0,009	0,009	0,008	0,006	APAT CNR IRSA 3080 A Man 29 2003
<i>Cobalto</i>	mg/l	< 0,0013	< 0,001	< 0,001	< 0,001	APAT CNR IRSA 3140 A Man 29 2003
<i>Idrocarburi totali</i>	mg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003

2.2. Analisi sui campioni di acqua di falda

Parametri	u.m.	P1-74	P2-74	P3-74	Metodica applicata
<i>pH</i>	---	7,50	7,50	7,00	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
<i>Solidi sedimentabili</i>	ml/l	30,00	10,00	24,00	APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003
<i>Temperatura (al campionamento)</i>	°C	18,1	18,1	18,2	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
<i>Conducibilità</i>	mS/cm	4,32	2,10	2,10	ASTM D 1125-25(2005)
<i>Durezza totale</i>	°F	90,0	56,0	44,0	APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003
<i>Azoto totale</i>	mg/l	1,40	1,3	2,8	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
<i>Azoto ammoniacale</i>	mg/l	< 0,4	< 0,4	< 0,4	APAT CNR IRSA 4030 A2Man29 2003
<i>Azoto nitrico</i>	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003
<i>COD</i>	mg/l	< 10,0	25,0	< 10,0	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003
<i>BOD₅</i>	mg/l	< 10,0	12,0	< 10,0	APAT CNR IRSA 5120 B1Man29 2003
<i>Fosforo totale</i>	mg/l	< 0,14	< 0,14	< 0,14	APAT CNR IRSA 4110 A2Man29 2003
<i>Cloruri</i>	mg/l	622,0	326,0	192,0	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
<i>Solfati</i>	mg/l	1221,0	564,0	570,0	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
<i>Cadmio</i>	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	APAT CNR IRSA 3120 B Man29 2003
<i>Cromo totale</i>	mg/l	< 0,003	< 0,003	< 0,003	APAT CNR IRSA 3150 B1Man29 2003
<i>Cromo VI</i>	mg/l	< 0,0001	< 0,001	< 0,001	APAT CNR IRSA 3150 B2Man 29 2003
<i>Mercurio</i>	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	EPA 7473:2007
<i>Nichel</i>	mg/l	0,03	0,005	0,005	APAT CNR IRSA 3220 B Man29 2003
<i>Piombo</i>	mg/l	0,006	0,004	0,03	APAT CNR IRSA 3230 B Man29 2003
<i>Rame</i>	mg/l	0,03	< 0,001	0,02	APAT CNR IRSA 3250 B Man29 2003
<i>Zinco</i>	mg/l	0,08	0,008	0,015	ISO 11885:2007
<i>Ossigeno disciolto</i>	% sat.	27,0	21,5	35,8	Metodo interno elettrochimico
<i>BTEX</i>	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003
<i>Escherichia coli e batteri coliformi</i>	/100 ml	60	64	22	UNI EN ISO 9308-1:2002
<i>Potenziale Redox</i>	mV	- 36,5	- 44,5	0,0	Metodo interno
<i>Torbidità</i>	NTU	8,0	8,0	12,0	APAT CNR IRSA 2110 Man29 2003
<i>Alluminio</i>	mg/l	0,14	< 0,02	0,43	APAT CNR IRSA 3050 B Man 29 2003
<i>Arsenico</i>	mg/l	0,02	0,008	0,017	APAT CNR IRSA 3080 A Man 29 2003
<i>Cobalto</i>	mg/l	0,002	< 0,001	< 0,001	APAT CNR IRSA 3140 A Man 29 2003
<i>Idrocarburi totali</i>	mg/l	< 10	< 10	< 10	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003

3. VALORI LIMITI DI NORMA

I risultati ottenuti dalle analisi di laboratorio sono stati confrontati con i limiti tabellari previsti dalle norme vigenti. In particolare i parametri determinati nei campioni di acqua prelevati dai corpi idrici superficiali sono stati riferiti alla tabella 3 dell'allegato 1 al D.L. 260/2010, mentre i parametri determinati nei campioni prelevati dalla falda sono stati riferiti alla tabella 2 dell'allegato 5 al D.L. 152/2006. Entrambe le tabelle vengono riportate in appendice.

Dall'analisi dei risultati ottenuti sui campioni di acque superficiali e profonde prelevati risulta che tutti i valori determinati rientrano nei limiti tabellari previsti dalle norme vigenti in materia ambientale tranne che per i valori di seguito riportati:

Campione W1-74

Parametri	u.m.	Valore misurato	Valore soglia*
Solfati	mg/l	287,0	250

Campione W2-74

Parametri	u.m.	Valore misurato	Valore soglia*
Solfati	mg/l	340,0	250

Campione W4-74

Parametri	u.m.	Valore misurato	Valore soglia*
Solfati	mg/l	391,0	250

Campione P1-74

Parametri	u.m.	Valore misurato	Valore limite**
Solfati	mg/l	1221,0	250

Campione P2-74

Parametri	u.m.	Valore misurato	Valore limite**
Solfati	mg/l	564,0	250

Campione P3-74

Parametri	u.m.	Valore misurato	Valore limite**
Solfati	mg/l	570,0	250

* Riferimento: D.L. 260/2010

** Riferimento: D.L. 152/2006

4. CONCLUSIONI

I valori dei parametri chimici rilevati nei campioni dell'acqua prelevata sia dalla falda che in superficie nella campagna di indagine n. 74 presentano superamento rispetto ai valori soglia previsti nella tabella del D.L. 152/06 relativamente a solfati, nei siti di prelievo W1, W2, W4, P1, P2, P3.

Crotone, Dicembre 2018.

silpa ingegneria s.r.l.

DOCUMENTI ALLEGATI

COMUNE DI SCANDALE
(Provincia di Crotone)

ERGOSUD S.P.A. (ex Eurosviluppo Elettrica)

CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO DI SCANDALE

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - CONTROLLO QUALITA' DELLE ACQUE

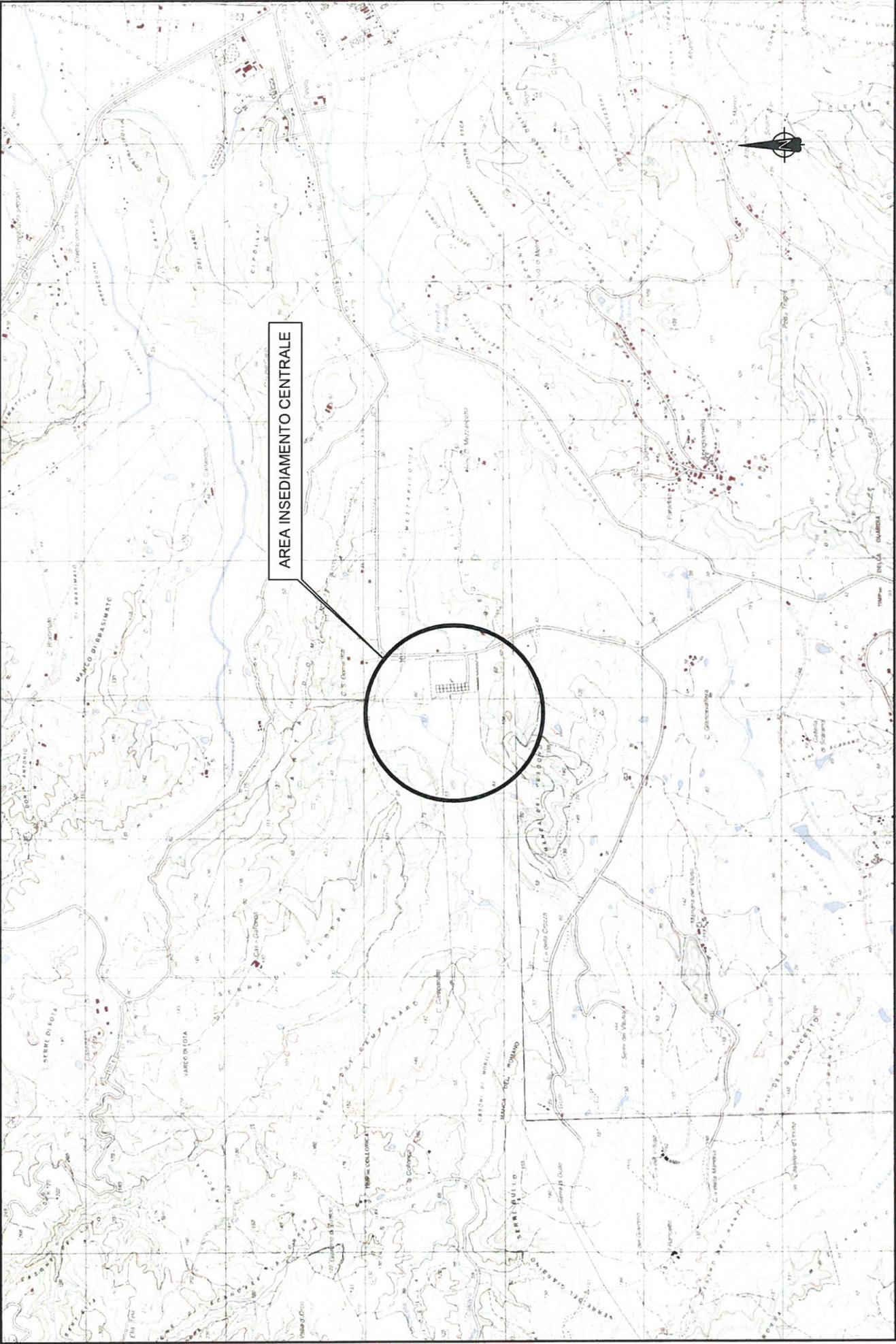
REVISONE	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO/ APPROVATO
00	Dic. 2018	COROGRAFIA	SILPA	

FOGLIO N° 1
 IN 1
 DEN 1

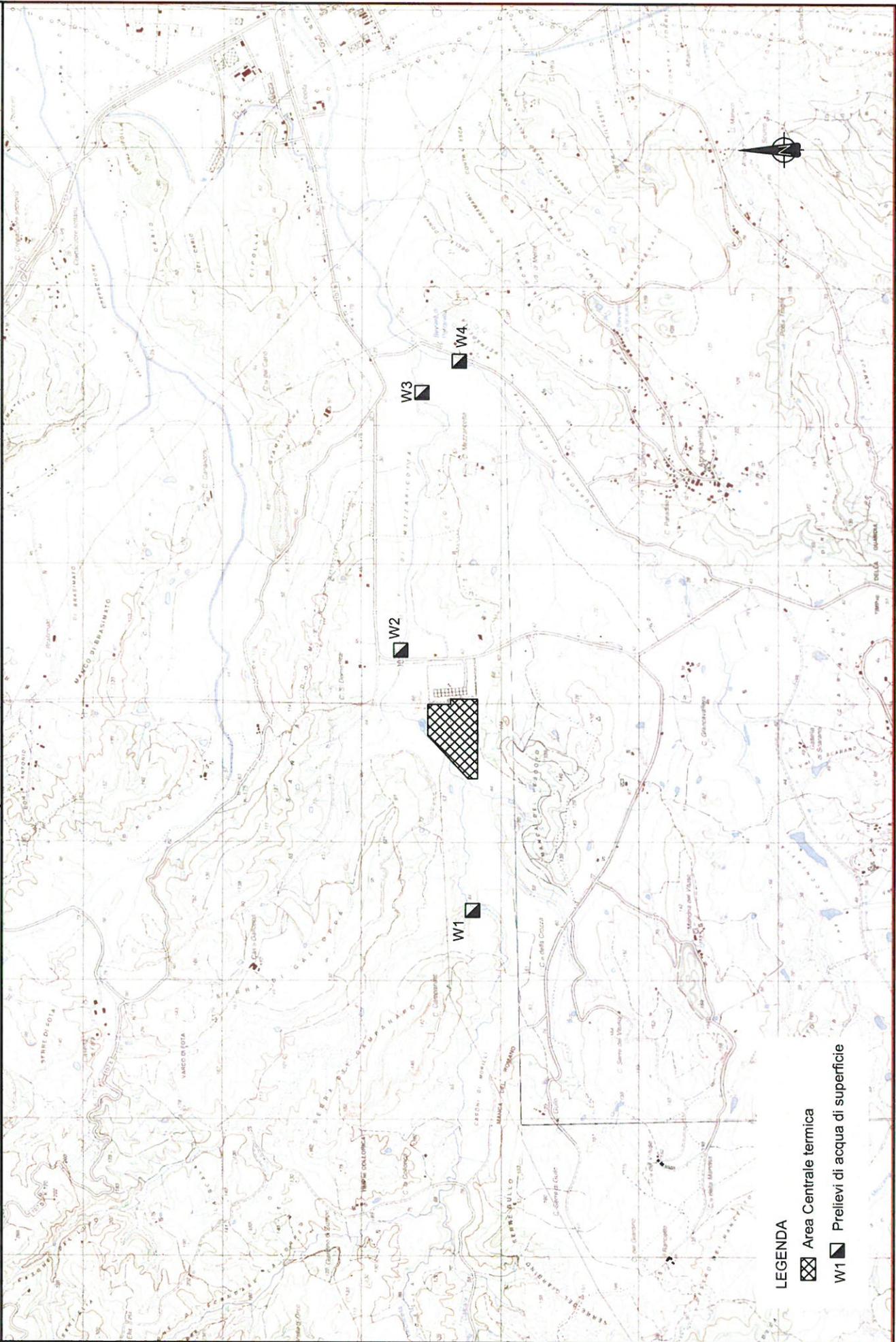
IDENTIFICAZIONE DOCUMENTO
 A3 S13.0.0 2

SCALA 1: 25000

COROGRAFIA



COMUNE DI SCANDALE (Provincia di Crotone)		F.TO		ARCHIVO		IDENTIFICAZIONE DOCUMENTO		FOLIO N°	
ERGOSUD S.P.A. (ex Eurosviluppo Elettrica)		A3		S13010		3		di 1	
CENTRALE TERMOELETTRICA A CICLO COMBINATO DI SCANDALE		DESCRIZIONE		PUNTI DI PRELIEVO ACQUE DI SUPERFICIE		SILPA		ESSEGIUTO	
PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - CONTROLLO QUALITA' DELLE ACQUE		DATA		Dic. 2018		ESSEGIUTO		CONTROLLATO	
		REVISIONE		DATA		APPROVATO		APPROVATO	
								SCALA 1: 25000	



- LEGENDA**
-  Area Centrale termica
 -  W1 ■ Prelievi di acqua di superficie

COMUNE DI SCANDALE

(Provincia di Cremona)

ERGOSUD S.P.A. (ex Eurosviluppo Elettrica)

CENTRALE TERMoeLETRICA A CICLO COMBINATO DI SCANDALE

PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE - CONTROLLO QUALITA' DELLE ACQUE

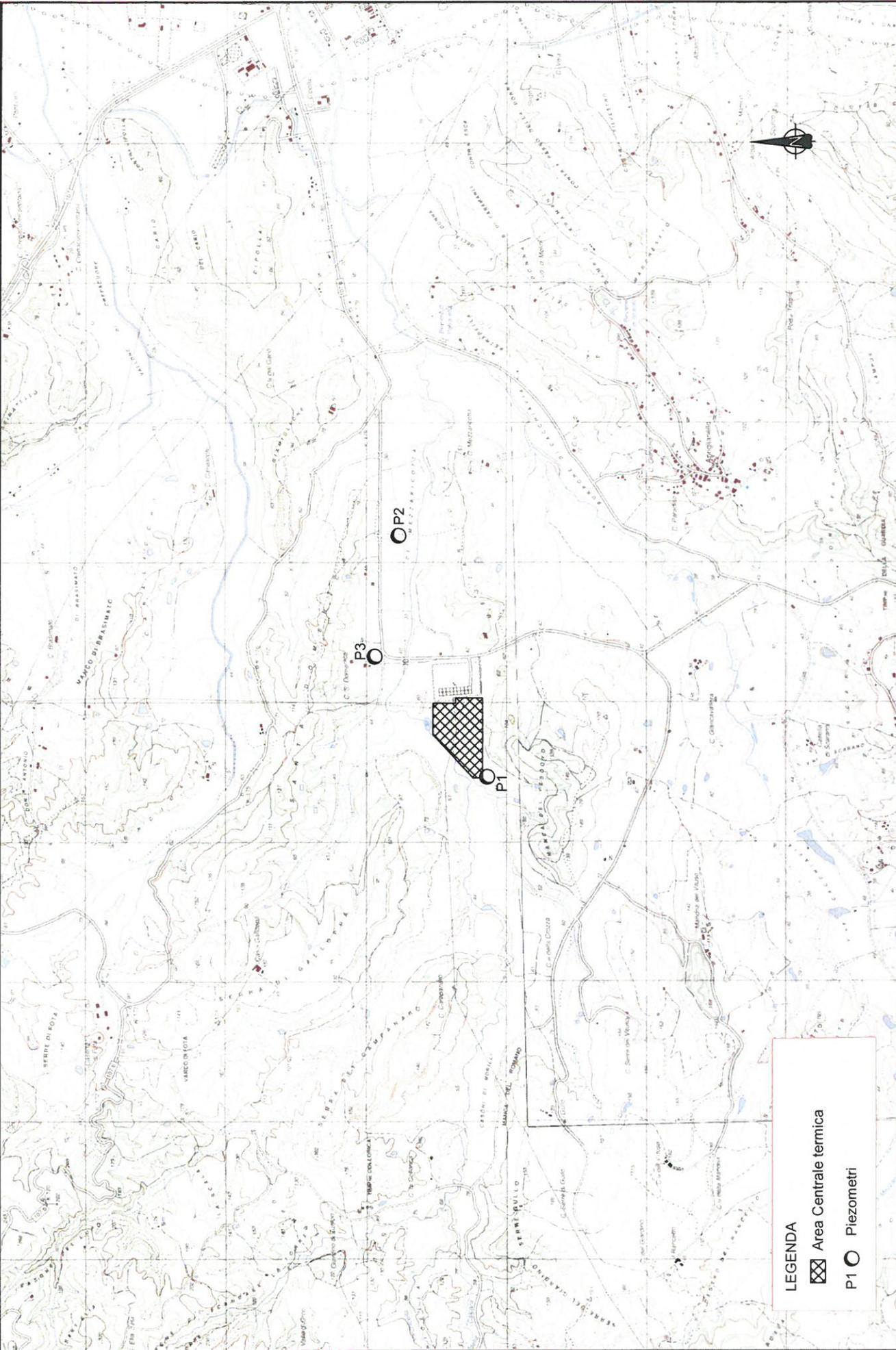
FIDUCIA 1/1

AREVIO
A3 S113,0,0

IDENTIFICAZIONE DOCUMENTO
4

SCALA 1: 25000

ACQUE DI FALDA



LEGENDA

▨ Area Centrale termica

P1 ○ Piezometri

APPENDICE FOTOGRAFICA

Punto di prelievo W1



Punto di prelievo W2



Punto di prelievo W3



Punto di prelievo W4



Punto di prelievo P1



Punto di prelievo P2



Punto di prelievo P3



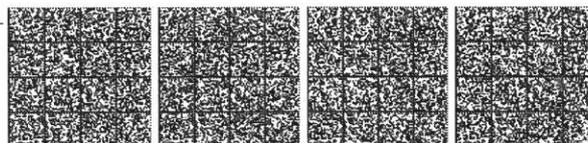
APPENDICE NORMATIVA

Tabella 3- Valori soglia da considerare ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del presente decreto

INQUINANTI	VALORI SOGLIA ($\mu\text{g/L}$)	VALORI SOGLIA ($\mu\text{g/L}$) * (interazione acque superficiali)
METALLI		
Antimonio	5	
Arsenico	10	
Cadmio**	5	0,08 (Classe 1) 0,09 (Classe 2) 0,15 (Classe 3) 0,25 (Classe 4)
Cromo Totale	50	
Cromo VI	5	
Mercurio	1	0,03
Nichel	20	
Piombo	10	7,2
Selenio	10	
Vanadio	50	
INQUINANTI INORGANICI		
Boro	1000	
Cianuri liberi	50	
Fluoruri	1500	
Nitriti	500	
Solfati	250 (mg/L)	
Cloruri	250 (mg/L)	
Ammoniaca (ione ammonio)	500	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI		
Benzene	1	
Etilbenzene	50	
Toluene	15	
Para-xilene	10	
POLICLICI AROMATICI		
Benzo (a) pirene	0,01	
Benzo (b) fluorantene	0,1	(0,03 sommatoria di benzo(b) e benzo (k) fluorantene)
Benzo (k) fluorantene	0,05	
Benzo (g,h,i) perilene	0,01	(0,002 sommatoria di benzo g,h,i perilene + indeno(1,2,3-cd) pirene)
Dibenzo (a, h) antracene	0,01	
Indeno (1,2,3-c,d) pirene	0,1	
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI		
Triclorometano	0,15	
Cloruro di Vinile	0,5	



1,2 Dicloroetano	3	
Tricloroetilene	1,5	
Tetracloroetilene	1,1	
Esaclorobutadiene	0,15	0,05
Sommatoria organoalogenati	10	
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI		
1,2 Dicloroetilene	60	
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI		
Dibromoclorometano	0,13	
Bromodiclorometano	0,17	
NITROBENZENI		
Nitrobenzene	3,5	
CLOROBENZENI		
Monoclorobenzene	40	
1,4 Diclorobenzene	0,5	
1,2,4 Triclorobenzene	190	
Triclorobenzeni (12002-48-1)		0,4
Pentaclorobenzene	5	0,007
Esaclorobenzene	0,01	0,005
PESTICIDI		
Aldrin	0,03	
Beta-esaclorocicloesano	0,1	0,02 Somma degli esaclorocicloesani
DDT, DDD, DDE	0,1	***DDT totale: 0,025 p,p DDT: 0,01
Dieldrin	0,03	
Sommatoria (aldrin, dieldrin, endrin, isodrin)		0,01
DIOSINE E FURANI		
Sommatoria PCDD, PCDF	4x10 ⁻⁶	
ALTRE SOSTANZE		
PCB	0,01****	
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	350	
Conduttività (µScm ⁻¹ a 20°C)- acqua non aggressiva.	2500	



19	Esteri dell'acido ftalico (ognuno)	10	60
----	---------------------------------------	----	----

(1) In Tabella sono selezionate, per ogni categoria chimica, alcune sostanze frequentemente rilevate nei siti contaminati. Per le sostanze non esplicitamente indicate in Tabella i valori di concentrazione limite accettabili sono ricavati adottando quelli indicati per la sostanza tossicologicamente più affine.

(*) Corrisponde al limite di rilevabilità della tecnica analitica (diffrazione a raggi X oppure I.R. - Trasformata di Fourier)

Tabella 2. Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee

N° ord	SOSTANZE	Valore limite (µg/l)
METALLI		
1	Alluminio	200
2	Antimonio	5
3	Argento	10
4	Arsenico	10
5	Berillio	4
6	Cadmio	5
7	Cobalto	50
8	Cromo totale	50
9	Cromo (VI)	5
10	Ferro	200
11	Mercurio	1
12	Nichel	20
13	Piombo	10
14	Rame	1000
15	Selenio	10
16	Manganese	50
17	Tallio	2
18	Zinco	3000

INQUINANTI INORGANICI

19	Boro	1000
20	Cianuri liberi	50
21	Fluoruri	1500
22	Nitriti	500
23	Solfati (mg/l)	250

COMPOSTI ORGANICI AROMATICI

24	Benzene	1
25	Etilbenzene	50
26	Stirene	25
27	Toluene	15
28	para-Xilene	10

POLICICLI AROMATICI

29	Benzo (a) antracene	0.1
30	Benzo (a) pirene	0.01
31	Benzo (b) fluorantene	0.1
32	Benzo (k,) fluorantene	0.05
33	Benzo (g, h, i) perilene	0.01
34	Crisene	5
35	Dibenz (a, h) antracene	0.01
36	Indeno (1,2,3 - c, d) pirene	0.1
37	Firene	50
38	Sommataria (31, 32, 33, 36)	0.1

ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI

39	Clorometano	1.5
40	Triclorometano	0.15
41	Cloruro di Vinile	0.5
42	1,2-Dicloroetano	3
43	1,1 Dicloroetilene	0.05

32	Dibenzo(a,l)pirene	0.1	10
33	Dibenzo(e,l)pirene	0.1	10
34	Dibenzo(a,h)pirene	0.1	10
35	Dibenzo(a,h)antracene	0.1	10
36	Indenopirane	0.1	5
37	Pirene	5	50
38	Somatocina policiclici aromatici (da 29 a 34)	10	100
	Alifatici clorurati cancerogeni (1)		
39	Clorometano	0.1	5
40	Diclorometano	0.1	5
41	Triclorometano	0.1	5
42	Cloruro di Vinile	0.01	0.1
43	1,2-Dicloroetano	0.2	5
44	1,1-Dicloroetilene	0.1	1
45	Tricloroetilene	1	10
46	Tetracloroetilene (PCE)	0.5	20
	Alifatici clorurati non cancerogeni (1)		
47	1,1-Dicloroetano	0.5	30
48	1,2-Dicloroetilene	0.3	15
49	1,1,1-Tricloroetano	0.5	50
50	1,2-Dicloropropano	0.3	5
51	1,1,2-Tricloroetano	0.5	15
52	1,2,3-Tricloropropano	1	10
53	1,1,2,2-Tetracloroetano	0.5	10
	Alifatici alogenati Cancerogeni (1)		
54	Tri bromometano (bromoformio)	0.5	10
55	1,2-Dibromoetano	0.01	0.1
56	Dibromoclorometano	0.5	10
57	Bromodichlorometano	0.5	10
	Nitrobenzeni		
58	Nitrobenzene	0.5	30
59	1,2-Dinitrobenzene	0.1	25
60	1,3-Dinitrobenzene	0.1	25
61	Cloronitrobenzeni	0.1	10
	Clorobenzeni (1)		
62	Monoclorobenzene	0.5	50
63	Diclorobenzeni non cancerogeni (1,2-diclorobenzene)	1	50
64	Diclorobenzeni cancerogeni (1,4-diclorobenzene)	0.1	10