

# SENATO DELLA REPUBBLICA

————— XIV LEGISLATURA —————

**Doc. XXII-bis  
n. 6**

## COMMISSIONE PARLAMENTARE D'INCHIESTA SULLE CAUSE DELL'INQUINAMENTO DEL FIUME SARNO

*(istituita con deliberazione 2 aprile 2003)*

---

(composta dal Presidente *Cozzolino*, dai Vicepresidenti *Izzo* e *Manzione*, dai Senatori Segretari *Iervolino* e *Sodano Tommaso* e dai Senatori *Bobbio*, *D'Ambrosio*, *Demasi*, *Fasolino*, *Flammia*, *Franco Paolo*, *Gasbarri*, *Lauro*, *Montino*, *Ponzo*, *Ripamonti*, *Rollandin*, *Salzano*, *Scalera* e *Vanzo*)

### RELAZIONE CONCLUSIVA

*Relatore: senatore Roberto MANZIONE*

*Approvata nella seduta del 12 aprile 2006*

---

*Trasmessa alla Presidenza il 14 aprile 2006*



SENATO DELLA REPUBBLICA  
COMMISSIONE PARLAMENTARE DI INCHIESTA  
SULLE CAUSE DELL'INQUINAMENTO  
DEL FIUME SARNO

Roma, 14 aprile 2006  
Prot. n. COMMSAR/1208

*Il Presidente*

Signor Presidente,

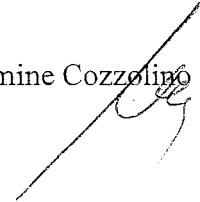
sono lieto di trasmetterLe la Relazione conclusiva approvata dalla Commissione parlamentare d'inchiesta sulle cause dell'inquinamento del fiume Sarno nella seduta del 12 aprile 2006 al termine di un'intensa e complessa attività di inchiesta, caratterizzata da un clima di aperto dialogo e di fattiva collaborazione tra tutti i Gruppi parlamentari e da una amplissima condivisione di metodi e di intenti.

Sono altresì orgoglioso di rappresentarLe che l'azione svolta dalla Commissione è valsa, nel rigoroso adempimento dei compiti ad essa affidati dal Senato con la deliberazione del 2 aprile 2003, a fare chiarezza in ordine a tutta una serie di importanti questioni connesse all'inquinamento del bacino del fiume Sarno, nonché a sollecitare un rinnovato e coeso impegno e una maggiore attenzione e responsabilizzazione di tutte le pubbliche autorità per le legittime e fondamentali attese dei cittadini, che da troppo tempo attendono di vedere le loro vite finalmente sottratte alle pesanti conseguenze di uno stato di degrado ambientale sicuramente drammatico.

Confido che la nuova legislatura, con il completamento delle reti fognarie e delle infrastrutture depurative del bacino, possa vedere il Sarno tornare ad essere un vero e proprio fiume e diventare così una risorsa capace di contribuire, in un contesto di sostenibilità ambientale, allo sviluppo sociale ed economico di un'area che certamente possiede un patrimonio storico e archeologico unico al mondo.

L'occasione mi è gradita, Signor Presidente, per esprimerLe i sensi della mia più profonda considerazione.

Carmine Cozzolino



All. n. 1

~~~~~  
Prof. Marcello Pera  
Presidente del Senato della Repubblica



**INDICE**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| PREMESSA .....                                                                                                                                                                                                                                                                 | Pag. | 7   |
| CAPITOLO 1 - L'ATTIVITÀ DELLA COMMISSIONE PARLAMENTARE<br>D'INCHIESTA SULLE CAUSE DELL'INQUINAMENTO DEL FIUME<br>SARNO .....                                                                                                                                                   | »    | 12  |
| CAPITOLO 2 - IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO .....                                                                                                                                                                                                                          | »    | 30  |
| CAPITOLO 3 - IL QUADRO AMBIENTALE E SOCIO-ECONOMICO DEL<br>BACINO DEL FIUME SARNO .....                                                                                                                                                                                        | »    | 42  |
| 3.1 Analisi del sistema naturale .....                                                                                                                                                                                                                                         | »    | 42  |
| 3.1.1 Il reticolo idrografico del Sarno .....                                                                                                                                                                                                                                  | »    | 42  |
| 3.1.2 La struttura geologica e idrogeologica .....                                                                                                                                                                                                                             | »    | 44  |
| 3.2 Potenzialità d'uso e captazioni pubbliche .....                                                                                                                                                                                                                            | »    | 46  |
| 3.3 Analisi del sistema socio-economico .....                                                                                                                                                                                                                                  | »    | 48  |
| 3.2.1 Gli interventi sul fiume Sarno realizzati nel passato .....                                                                                                                                                                                                              | »    | 49  |
| 3.2.2 Cenni storici .....                                                                                                                                                                                                                                                      | »    | 49  |
| 3.4 Analisi del sistema antropico .....                                                                                                                                                                                                                                        | »    | 57  |
| CAPITOLO 4 - L'INQUINAMENTO DEL FIUME SARNO E DEL SUO BA-<br>CINO E LE CAUSE CHE LO DETERMINANO .....                                                                                                                                                                          | »    | 63  |
| CAPITOLO 5 - LE PROBLEMATICHE SANITARIE ED EPIDEMIOLOGICHE .....                                                                                                                                                                                                               | »    | 127 |
| CAPITOLO 6 - LE RISORSE FINANZIARIE DESTINATE AL BACINO DEL<br>SARNO .....                                                                                                                                                                                                     | »    | 132 |
| CAPITOLO 7 - LA VICENDA DEI LAVORI DI SISTEMAZIONE DEL CA-<br>NALE CONTE DI SARNO .....                                                                                                                                                                                        | »    | 146 |
| CAPITOLO 8 - LA REPRESSIONE DEI REATI AMBIENTALI E DEI TEN-<br>TATIVI DI INFILTRAZIONE DELLA CRIMINALITÀ ORGANIZZATA NEI<br>LAVORI DI DISINQUINAMENTO DEL BACINO DEL SARNO .....                                                                                               | »    | 172 |
| CAPITOLO 9 - LE INFRASTRUTTURE PER IL COLLETTAMENTO E LA<br>DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE CIVILI ED INDUSTRIALI:<br>CRONOPROGRAMMA DEL COMMISSARIO DELEGATO PER IL SUPE-<br>RAMENTO DELL'EMERGENZA SOCIO-ECONOMICO-AMBIENTALE<br>DEL BACINO IDROGRAFICO DEL FIUME SARNO ..... | »    | 189 |
| CAPITOLO 10 - CONCLUSIONI .....                                                                                                                                                                                                                                                | »    | 202 |



## PREMESSA

Le ragioni dell'istituzione della Commissione parlamentare d'inchiesta sulle cause dell'inquinamento del fiume Sarno emergono con evidenza dalla discussione parlamentare tenutasi nella seduta del Senato n. 372 del 2 aprile 2003, che si concluse con l'approvazione della deliberazione istitutiva della Commissione, poi effettivamente costituita in data 8 ottobre 2003.

In particolare il Senato ha riconosciuto la necessità di investigare sulle cause che hanno determinato lo stato di emergenza, dichiarato dal Governo già nel 1992 e tuttora in essere, non avendo potuto rilevare sino ad oggi sostanziali miglioramenti della situazione di crisi ambientale.

Si è infatti partiti dalla constatazione che il Sarno è quasi sicuramente il fiume più inquinato d'Italia (forse addirittura d'Europa), e che l'alto allarme sociale ad esso connesso deriva anche dal fatto che detto fiume, di per sé lungo solo 24 chilometri, considerando i collegati torrenti Solofrana e Cavaiola viene ad interessare tre Province campane e ben trentanove Comuni, per cui la relativa emergenza ambientale coinvolge una popolazione che oscilla tra i settecentocinquantamila ed il milione di abitanti.

La situazione di inquinamento del fiume Sarno è talmente grave da risultare assolutamente evidente anche a occhio nudo: si tratta di un fiume ormai tristemente famoso per essere diventato l'emblema del degrado delle acque di superficie.

Nel territorio interessato sono compresi i poli industriali agroalimentare, conciario e ceramico, che si ritiene abbiano rappresentato da un lato le industrie traino per l'economia delle aree in questione e dall'altro la più elevata fonte di inquinamento ambientale dell'intera zona. Il carico inquinante imputabile al comparto industriale dell'area è stimato in termini tecnici pari al contributo di un milione e ottocentomila abitanti e tale cifra si porta a oltre due milioni e cinquecentomila se si somma il contributo della popolazione residente.

L'ambiente risulta alterato dalle attività antropiche in misura tale da essere in contrapposizione con le pur rilevanti valenze di tipo naturalistico, nonostante l'eccezionale fertilità del suolo, prevalentemente vulcanico, e anche in considerazione delle assolute ricchezze naturali e paesaggistiche presenti nell'area in questione (il Parco nazionale del Vesuvio, il Parco regionale del fiume Sarno, le aree circumvesuviane, i monti di Sarno e i monti Lattari, la 'Ve-

nezia' preistorica di Longola-Poggiomarino) e di un patrimonio storico e archeologico unico al mondo.

Il gravissimo stato di degrado ambientale, oltre a rendere necessari massicci interventi di riqualificazione, soffoca le ricchezze naturali e storico-archeologiche di questa area, rendendone impossibile lo sviluppo socio-economico.

In sintesi, la combinazione dell'alta densità di popolazione e della presenza di attività economiche altamente inquinanti ha dato luogo in questo territorio a una situazione ambientale di estrema precarietà, che costituisce un ostacolo insormontabile per ogni prospettiva di sviluppo dell'area.

In tale situazione, i colpevoli e talvolta inspiegabili ritardi nell'attuazione degli interventi di risanamento del territorio hanno determinato una regressione delle attività esistenti e un ulteriore decadimento del quadro ambientale, già gravemente compromesso anche per quanto riguarda la disponibilità di risorse idriche, la cui carenza è inevitabilmente destinata ad acuirsi nel prossimo futuro.

Il disinquinamento del fiume Sarno, iniziato con il progetto speciale di risanamento dell'intero Golfo di Napoli nel 1973, è una storia che a più di trenta anni di distanza, nonostante le continue attenzioni riservate ad essa dalle istituzioni, non è ancora giunta a una conclusione.

È infatti opportuno precisare che con le delibere del 25 agosto 1992 e del 5 agosto 1994 il Consiglio dei Ministri ha dichiarato area a elevato rischio di crisi ambientale il bacino idrografico del fiume Sarno, esteso su parte delle Province di Avellino, Salerno e Napoli, a norma dell'art. 7 della legge 8 luglio 1986, n. 349, come sostituito dall'art. 6 della legge 28 agosto 1989, n. 305. La dichiarazione di emergenza ambientale prese origine da una mozione approvata all'unanimità dal Consiglio provinciale di Salerno nel 1987.

Va ricordato, inoltre, che il Senato della Repubblica aveva già posto la propria attenzione sulle problematiche del bacino del Sarno con una Commissione di indagine istituita nella XII legislatura dalla Commissione territorio, ambiente e beni ambientali. L'indagine si concluse con una relazione, i cui risultati determinarono un particolare allarme sociale, tanto da giustificare la proposta per l'istituzione di una Commissione d'inchiesta presentata nel 1995 dallo stesso relatore, senatore Cozzolino.

Il percorso metodologico ed operativo del lavoro svolto è stato dettato dalla necessità di offrire un quadro puntuale delle molteplici questioni emerse, dei punti di criticità rilevati e delle principali direttrici di indagine, così da rappresentare, in particolare all'opinione pubblica e ai cittadini direttamente interessati dall'emergenza am-



bientale del bacino del Sarno, il senso, i contenuti, ma anche l'estrema complessità di quel lavoro.

Non possono essere taciute, peraltro, le difficoltà con le quali la Commissione ha dovuto confrontarsi nello svolgimento dell'opera di ricostruzione di quanto accaduto in passato e di verifica e analisi della situazione attuale, stante la complessità dell'opera di acquisizione del materiale documentale - spesso assai risalente nel tempo e frazionato in una pluralità di archivi, relativi anche ad enti ormai non più esistenti - e attesa la mancanza di coordinamento istituzionale tra i soggetti titolari delle diverse competenze e anche l'assenza di una raccolta compilativa delle leggi e delle ordinanze che a vario titolo hanno interessato il fiume Sarno e il suo bacino.

Nell'elaborare la presente Relazione la Commissione ha ovviamente preso le mosse dagli elementi di analisi, dai punti di criticità e dalle direttrici di indagine a suo tempo illustrati con la Relazione intermedia sull'attività svolta, approvata nella seduta del 19 aprile 2005, approfondendoli e sviluppandoli alla luce del lavoro realizzato nei mesi successivi.

Le problematiche affrontate nella presente Relazione troveranno la loro concreta e puntuale esplicazione secondo il seguente piano espositivo.

Si è ritenuto opportuno, in primo luogo, soffermarsi sulle motivazioni che hanno condotto il Senato della Repubblica all'istituzione della Commissione d'inchiesta. All'esposizione di queste motivazioni segue un apposito capitolo dedicato ai lavori della Commissione ed ai sopralluoghi effettuati. Specifico rilievo è attribuito alle audizioni del Commissario delegato per il superamento dell'emergenza socio-economico-ambientale del bacino idrografico del fiume Sarno, generale Roberto Jucci. Tali audizioni sono state di particolare rilievo sia per una migliore conoscenza del quadro complessivo di riferimento e sia per un'attenta valutazione degli interventi posti in essere e programmati dalla gestione commissariale.

Specifico rilievo è stato attribuito alla individuazione del quadro normativo di riferimento, al fine di evidenziare la titolarità delle varie funzioni amministrative quale elemento ineludibile per la successiva e conseguente focalizzazione dei ruoli e delle responsabilità.

Si è ritenuto, inoltre, di procedere ad una ricostruzione dell'evoluzione delle norme emanate a tutela dell'ambiente, con particolare riferimento a quelle relative alla tutela delle acque e alla difesa del suolo.

Un apposito capitolo è poi dedicato all'analisi dei sistemi naturale e antropico del fiume Sarno e ad un breve inquadramento storico che mette in evidenza il particolare rilievo socio-economico

che tale fiume ha rivestito rispetto ai territori da esso attraversati. Di notevole interesse appare, in tale ambito, l'influenza negativa che sul territorio del bacino del Sarno ha avuto la crescita di insediamenti abitativi ed industriali, priva di ogni razionale programmazione, di ogni forma di tutela per i luoghi e priva anche delle necessarie infrastrutture depurative.

Nei capitoli successivi della Relazione, incentrati sui risultati dell'inchiesta, la Commissione ha definito il programma di lavoro avendo come preciso punto di riferimento gli obiettivi prefissati dalla deliberazione istitutiva, non trascurando, comunque, un ulteriore aspetto di rilevante importanza quale quello relativo alle problematiche sanitarie ed epidemiologiche connesse con l'inquinamento del bacino del Sarno. Purtroppo, si è dovuta registrare, rispetto a tali problematiche, la carenza di indagini approfondite e l'inconsistenza e la disomogeneità dei dati acquisiti dalle singole aziende sanitarie operanti sul territorio.

La Relazione affronta in modo approfondito anche le problematiche relative al tasso di inquinamento del fiume Sarno e del suo bacino idrografico, focalizzando le cause che lo hanno determinato. Si è ritenuto opportuno offrire anche una visione complessiva dello stato delle risorse idriche superficiali per poi approdare, con l'ausilio dei dati elaborati, ad una puntuale individuazione delle fonti di inquinamento con le necessarie distinzioni per ambiti e per natura delle fonti stesse.

Un capitolo è riservato anche alle risorse finanziarie destinate al bacino del Sarno e al loro effettivo utilizzo. È questa una parte di grande interesse dell'inchiesta e che ha determinato una notevole mole di lavoro, considerate le molteplici fonti di finanziamento da individuare e la ricostruzione puntuale degli atti contabili ed amministrativi riferiti non solo alle azioni pregresse, ma anche agli investimenti in essere. Il capitolo reca un'analisi dettagliata dei dati e delle attività svolte dagli enti locali, dalla Regione, dalla CasMez e dall'AgenSud, dal Ministero dell'ambiente e dal Ministero delle infrastrutture, dal Dipartimento della Protezione civile e dall'attuale Commissario delegato, e si conclude con un quadro riassuntivo che fornisce una visione ampia delle provvidenze pubbliche erogate.

Ai fini di una valutazione complessiva delle attività svolte per il risanamento del bacino del Sarno, si è giudicato necessario considerare con specifica attenzione la vicenda dei lavori di sistemazione del canale Conte di Sarno, caso emblematico per un'analisi delle scelte che sono state effettuate per il risanamento ed il disinquinamento dei territori interessati, nonché degli effetti economici e

di impatto ambientale che le stesse scelte hanno prodotto e che continuano a produrre.

Un'apposito capitolo è dedicato all'attività svolta dalla magistratura, con particolare riferimento alle azioni di repressione sia delle condotte costituenti reati ambientali, sia delle infiltrazioni della criminalità organizzata nei lavori di disinquinamento del bacino del Sarno.

Nell'ambito della descrizione dello stato delle opere di collettamento fognario e di depurazione delle acque reflue civili ed industriali, puntuale attenzione è stata ovviamente riservata al cronoprogramma definito dal Commissario delegato per il superamento dell'emergenza socio-economico-ambientale, generale Roberto Jucci.

## 1. L'ATTIVITÀ DELLA COMMISSIONE PARLAMENTARE D'INCHIESTA SULLE CAUSE DELL'INQUINAMENTO DEL FIUME SARNO

La Commissione ha svolto la sua azione essenzialmente su due fronti: da un lato, la raccolta degli indispensabili elementi di informazione e di conoscenza attraverso lo strumento procedurale delle audizioni; dall'altro, la ricerca e l'acquisizione di dati riferiti al contesto territoriale, amministrativo e normativo in vista della composizione di una sinossi delle dinamiche antropiche, del quadro normativo, degli investimenti effettuati e dei risultati conseguiti.

Per quanto riguarda la definizione dei temi e dei luoghi oggetto di indagine si sono assunti i seguenti riferimenti:

per i tempi si è tenuto conto che il problema Sarno si è posto all'attenzione del Paese nella sua drammaticità con l'epidemia di colera che colpì Napoli nel 1973; il Governo, in tale occasione, decise di sviluppare un intervento anti-inquinamento su scala territoriale attraverso la Cassa del Mezzogiorno che elaborò il Progetto Speciale n.3 (PS3). Nelle sue linee generali questo intervento prevedeva il collettamento e la depurazione degli scarichi civili ed industriali di tutti i paesi della Provincia di Napoli e di quelli dei bacini idrografici dei Regi Lagni, dell'Alveo Camaldoli, del Sarno, dell'Irno e del Picentino. Si è assunto, pertanto, come termine di riferimento temporale il 1970 perché da quella data il bacino del Sarno fu oggetto di un programma di investimenti che a tutt'oggi, purtroppo, non ha dato ancora risultati apprezzabili;

per la definizione dei luoghi l'indagine è stata estesa a 39 Comuni del bacino del Sarno e precisamente:

- 17 Comuni della Provincia di Napoli: Boscoreale, Boscorecase, Casola di Napoli, Castellammare di Stabia, Gragnano, Lettere, Ottaviano, Pimonte, Poggiomarino, Pompei, San Giuseppe Vesuviano, Santa Maria La Carità, S. Antonio Abate, Striano, Terzigno, Torre Annunziata, Trecase;

- 18 Comuni della Provincia di Salerno: Angri, Bracigliano, Calvanico, Castel San Giorgio, Cava de' Tirreni, Corbara, Fisciano, Mercato S. Severino, Nocera Inferiore, Nocera Superiore, Pagani, Rocca Piemonte, San Marzano sul Sarno, Sant'Egidio Montalbino, San Valentino Torio, Sarno, Scafati, Siano;

- 4 Comuni della Provincia di Avellino: Forino, Montoro Inferiore, Montoro Superiore, Solofra;

- sono stati esclusi dall'indagine i rimanenti 7 Comuni e precisamente: Contrada, Lauro, Monteforte Irpino, Palma Campa-

nia, Quindici, San Gennaro Vesuviano e Torre del Greco, in quanto ricadono parzialmente nei limiti del bacino idrografico con aree montane obbiettivamente prive di contributi inquinanti.

Al fine di affrontare adeguatamente la comprensione delle diverse questioni esaminate nel corso dei lavori, la Commissione ha ritenuto opportuno avvalersi, ai sensi dell'articolo 6 della deliberazione istitutiva, del supporto e delle competenze tecniche di collaboratori, che hanno fornito un prezioso contributo all'attività della Commissione.

Nell'espletamento della propria attività istituzionale la Commissione ha tenuto 42 sedute, ha compiuto 27 audizioni in sede e ha effettuato 4 missioni esterne in Regione Campania, durante le quali sono state svolte altre 56 audizioni, oltre al sopralluogo a Firenze e a S. Croce sull'Arno in Toscana, ove sono stati auditi l'assessore regionale all'ambiente, il direttore generale dell'ARPAT, tre tecnici dell'assessorato regionale e dell'ARPAT, i dirigenti dell'Associazione conciatori di S. Croce sull'Arno, i dirigenti del locale impianto di depurazione, il presidente del consorzio «Ecoespanso» ed i sindaci dei Comuni di S. Croce sull'Arno, di Castelfranco di Sotto e di Fucecchio. Quest'ultimo sopralluogo è stato realizzato nell'intento di comprendere come si è intervenuti in una zona conciaria che aveva in qualche misura punti di criticità simili a Solofra (realtà questa che pone rilevanti problemi nel bacino del Sarno) e di tentare di capire perché in determinate parti del paese appare difficile sviluppare strategie ed interventi puntuali nel campo del disinquinamento e della tutela ambientale.

Agli atti è stata acquisita una copiosa documentazione, una parte della quale è stata fornita direttamente dalle istituzioni interessate, mentre l'altra risulta trasmessa a seguito di specifiche richieste formulate dalla Commissione.

L'attività di inchiesta è sempre stata improntata alla piena collaborazione con gli interlocutori: non si è mai, infatti, avvertita la necessità di attivare il ricorso ai poteri dell'autorità giudiziaria garantiti dalla deliberazione istitutiva.

In particolare, allo scopo di conseguire un'esperienza diretta della realtà delle diverse aree interessate dal passaggio del fiume Sarno, e dei suoi canali e affluenti, si è proceduto ad assumere informazioni mediante appositi sopralluoghi nelle Province di Salerno, Avellino e Napoli. Si è, inoltre, proceduto alla richiesta di specifica documentazione tecnica e amministrativa ai diversi soggetti interessati e sono state acquisite le relazioni illustrative delle attività svolte nel corso degli anni da parte di alcuni dei soggetti auditi.

Per rendere maggiormente comprensibile il percorso seguito dalla Commissione nello svolgimento dell'inchiesta, l'illustrazione della sua attività è stata riassunta in quattro parti, rinviando ai resoconti stenografici delle audizioni per il contenuto puntuale degli interventi di ciascun componente della Commissione:

1. audizioni dei livelli istituzionali che hanno risposto a quesiti di carattere generale (Presidente della Regione Campania, Segretario generale *pro-tempore* dell'Autorità di bacino del Sarno, Segretario generale in carica dell'Autorità di bacino del Sarno, Direttore generale dell'ARPAC);
2. audizioni per aree geografiche, comprensive dei sopralluoghi effettuati;
3. audizioni di approfondimento per tematiche puntuali;
4. audizioni del Commissario delegato per il superamento dell'emergenza socio-economico-ambientale del bacino idrografico del fiume Sarno, generale Roberto Jucci.

Ovviamente in questo capitolo relativo all'attività della Commissione si è ritenuto opportuno sintetizzare schematicamente le principali criticità e problematiche emerse nel corso delle audizioni e dei sopralluoghi effettuati, rinviando ai singoli capitoli l'approfondimento specifico delle criticità e problematiche emerse.

#### AUDIZIONI DEI LIVELLI ISTITUZIONALI

##### *Audizione del Presidente della Regione Campania, onorevole Antonio BASSOLINO*

Nella relazione da lui consegnata in occasione dell'audizione del 15 ottobre 2004, il Presidente della Regione Campania, onorevole Antonio Bassolino, ha evidenziato che la Regione ha da tempo individuato nel fiume Sarno una delle principali criticità del territorio regionale e ha affermato di aver posto in essere la più stretta collaborazione con tutti gli enti che intervengono sul riassetto idrogeologico e sul risanamento ambientale del fiume e dei suoi affluenti.

In sintesi, il Presidente della Regione Campania ha fatto esplicitamente riferimento alle attività di pianificazione realizzate dall'Autorità di bacino del Sarno, agli interventi per la riduzione del rischio di inondazione e, infine, agli interventi per la riduzione del degrado igienico-sanitario, quale ulteriore grave componente dell'emergenza ambientale in cui versa l'intera area.

Il Presidente Bassolino ha anche fatto presente che il Commissario delegato per l'emergenza idrogeologica in Campania, oltre ad occuparsi della ricostruzione e della messa in sicurezza di Sarno e degli altri Comuni colpiti dagli eventi del maggio 1998, si è anche concentrato, per quanto di sua competenza, sulla sistemazione idrogeologica del fiume Sarno e lo ha fatto in stretta collaborazione con l'Autorità di bacino, prevedendo la progettazione e l'esecuzione di alcuni interventi significativi. In particolare, la suddetta struttura commissariale ha realizzato la sistemazione dell'Alveo comune nocerino, che attraversa il territorio comunale di San Marzano sul Sarno e in parte quelli di Scafati e Nocera Inferiore.

Nella sua relazione il Presidente della Regione Campania ha poi evidenziato i risultati conseguiti con i lavori di ripristino e di rinforzo degli argini, che hanno permesso di ottenere la riduzione dei fenomeni di inondazione; inoltre, con le economie ottenute, si è programmato uno specifico intervento sulla vasca Cicalesì, aumentandone in modo significativo il volume utile e riducendo ulteriormente il rischio di inondazione.

Il Presidente Bassolino ha altresì rilevato che la struttura commissariale ha appaltato i lavori per la riduzione del rischio di inondazione lungo il torrente Solofrana, nonché i lavori per la sistemazione del torrente Lavinaro nei territori di Bracigliano e di Mercato San Severino. Accanto a queste, sono state evidenziate le opere già completate o in corso di completamento nei territori di Sarno, Siano e Bracigliano.

Il Presidente della Regione Campania si è poi soffermato sull'azione svolta dal Commissario delegato per il superamento dell'emergenza socio-economico-ambientale del bacino del Sarno, ricordando che essa si è sviluppata su più fronti: completamento degli impianti di depurazione di Angri, S. Antonio Abate e Nocera Superiore; avviamento e completamento dei collettori del Medio Sarno e di Foce Sarno; allineamento delle progettazioni delle reti fognarie urbane ad un livello definitivo, con individuazione degli stralci esecutivi da avviare prioritariamente in appalto; bonifica del fiume Sarno e dei suoi affluenti mediante operazioni di dragaggio dei sedimenti giacenti per 1.200.000 mc; attività di verifica e di controllo delle attività industriali presenti sul territorio; predisposizione del progetto di ripristino funzionale del sistema depurativo del comprensorio dell'Alto Sarno; proposta per un'ipotesi di soluzione tecnico-giuridica dei problemi relativi alla concessione dei lavori di sistemazione del canale Conte di Sarno.

*Audizione del Segretario generale pro tempore dell'Autorità di bacino del fiume Sarno, dottor Marcello Postiglione*

Nell'ambito dell'audizione svoltasi nella seduta del 4 febbraio 2004, il dottor Postiglione, Segretario generale fino al gennaio 2005, ha fatto presente che l'Autorità di bacino del Sarno, istituita nel 1998, lavora in sinergia con il Commissario Jucci, con il Commissario delegato per l'emergenza idrogeologica nella Regione Campania e con gli altri enti che hanno competenza in materia, in quanto il processo di disinquinamento non può prescindere dall'assetto idraulico e idrogeologico dell'area del fiume.

Nella seconda parte dell'audizione, svoltasi nella seduta dell'11 febbraio 2004, nel rispondere alle domande poste dai commissari, il dottor Postiglione ha ricordato che l'Autorità di bacino ha solo funzioni di programmazione e che, essendo pochi i fondi, ha redatto uno studio di ottimizzazione degli interventi che poi dovranno essere attuati dagli enti locali secondo le rispettive competenze. Tra le opere che sono state ipotizzate da finanziare nell'APQ ci sono due grandi interventi, uno sulla vasca Cicalesì, che passerebbe da 75.000 a 150.000 metri cubi, e l'altro a San Valentino Torio.

Il dottor Postiglione ha rilevato che il Parco regionale del fiume Sarno è stato istituito nella logica di salvaguardare il salvabile, di preparare le aree all'interno per un suo futuro disinquinamento, e ha auspicato la costituzione del corpo dei sorveglianti idraulici, la cui presenza in loco potrebbe impedire tutti quei disastri che attualmente si verificano impunemente: dallo scarico abusivo all'erosione dell'argine e alla creazione di chiuse per la derivazione di acque.

Un problema sul quale il dottor Postiglione si è soffermato è quello della rottura degli argini, erosi dagli agricoltori per ricavare qualche metro di terra in più per le loro serre e per le loro colture. Il dottor Postiglione ha poi osservato che la Regione ha demandato la competenza per la manutenzione idraulica del fiume proprio a quel Consorzio di bonifica che ha gestito di fatto le captazioni.

*Audizione del Segretario generale dell'Autorità di bacino del fiume Sarno, professor Pietro Giuliano Cannata*

Audito una prima volta il 14 dicembre 2005, il professor Pietro Giuliano Cannata, insediatosi quale Segretario generale il 1° febbraio 2005, si è ampiamente soffermato sulla questione dei lavori di sistemazione del canale Conte di Sarno e ha innanzi tutto evidenziato la assoluta convenienza, anche in termini di analisi costi-bene-



fici, della soluzione alternativa al completamento del canale approvata dal Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino in data 15 novembre 2005.

Il professor Cannata ha rilevato, inoltre, che non è agevole ancor oggi comprendere quale fosse lo scopo per il quale venne progettato il primo tratto, che è lungo una decina di chilometri, del medesimo canale (quello a monte dell'attraversamento di Poggiomarino), visto che l'obiettivo di drenare gli scarichi misti dei Comuni vesuviani poteva essere riferito solo alla parte restante del tracciato del canale.

Peraltro, con l'entrata in vigore della legge n.36 del 1994 l'utilizzazione del canale Conte di Sarno per le acque miste è diventata impossibile, cosicché (anche a non voler considerare la questione dei ritrovamenti archeologici) il manufatto a partire da quella data non aveva più senso.

Il professor Cannata ha poi osservato che l'idea che ha ispirato l'intesa intervenuta tra il Commissariato per l'emergenza Sarno, il Commissariato per l'emergenza idrogeologica, l'Autorità di bacino, il Consorzio di bonifica, l'ATO 3 e il SIIT della Campania è quella di separare le acque bianche da quelle nere, nello spirito della legge n. 36 del 1994.

Il risultato pratico di questa separazione è stato che la sistemazione delle reti fognarie di 28 Comuni, stimata in 650 milioni di euro, alla fine ne costerà solamente 400. Questo perché le acque bianche viaggiano in un fosso o in un canale di bonifica e non in un enorme e costoso scatolare come il canale Conte di Sarno.

Il professor Cannata ha anche ricordato che da quando ha trovato attuazione la legge n. 183 in Campania, vale a dire dal 1996, la Provincia di Napoli, membro del Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino, ha sistematicamente sollevato il problema dell'inutilità dell'opera canale Conte di Sarno.

Audito successivamente in data 19 gennaio 2006, il professor Cannata si è soffermato sulla questione dei costi del canale Conte di Sarno, osservando in particolare che l'aumento di costi in corso d'opera va ricollegato per una parte rilevante alla variante avente ad oggetto le palificate.

Il professor Cannata ha quindi ampiamente illustrato la proposta di regimazione delle acque di riva destra del bacino del Sarno approvata il 15 novembre 2005 dal Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino, proposta che prevede tra l'altro l'utilizzo del canale Bottaro quale scolmatore o seconda foce del fiume a valle di Scafati e l'impiego di 1,7 km dello scatolare a suo tempo realizzato.

Il professor Cannata ha anche fatto presente che la decisione del Comitato istituzionale della medesima Autorità sancisce l'abbandono definitivo dell'idea di completare il canale Conte di Sarno per procedere invece a un'idrografia distribuita del versante orientale del Vesuvio.

*Audizione del Direttore generale pro tempore dell'ARPAC, avvocato Antonio Tosi*

Nel corso dell'audizione svoltasi nella seduta del 18 febbraio 2004, l'avvocato Tosi ha illustrato le attività e le finalità istituzionali dell'ARPAC, evidenziando tra i principali compiti le funzioni di vigilanza e di controllo tecnico-analitico sulle fonti di inquinamento. L'avvocato Tosi ha però sottolineato la carenza di risorse finanziarie provenienti dalla Regione Campania per l'effettuazione dei compiti istituzionali. Nella seconda parte dell'audizione, svoltasi nella seduta del 3 marzo 2004, il direttore generale dell'ARPAC ha consegnato una relazione scritta in risposta ai quesiti avanzati dai senatori, accompagnata da due tabelle esplicative dei ruoli e delle funzioni di tutti i soggetti che intervengono sul territorio per fini di tutela ambientale.

Alle domande poste dai commissari sulle responsabilità pregresse in tema di abbandono del territorio, di inerzia amministrativa, di reati ambientali e sulle cause in genere che hanno determinato il gravissimo inquinamento, sostanzialmente non è stata data risposta, anche se l'avvocato Tosi ha riferito dell'esistenza di un elenco con i nominativi di 26 persone rinviate a giudizio a seguito dei rilevamenti effettuati dall'ARPAC sul Sarno. Infine, il direttore generale dell'ARPAC ha evidenziato che i compiti istituzionali sono generalmente attuati in rete con tutte le istituzioni, tranne che con il generale Jucci con il quale si ha solo un rapporto convenzionale.

AUDIZIONI PER AREE GEOGRAFICHE

*Provincia di Avellino*

La Commissione ha dato corso alle seguenti audizioni in sede:

- Presidente dell'amministrazione provinciale;
- Procuratore della Repubblica presso il Tribunale di Avellino.

Nel corso del sopralluogo del 14 ottobre 2004 sono state effettuate le seguenti audizioni:

- Prefetto di Avellino;
- Vice Sindaco di Mercato S. Severino;

Sindaco di Montoro Inferiore;  
Vice Sindaco di Montoro Superiore;  
Sindaco di Solofra;  
Presidente del CODISO;  
Direttore generale dell'ASL AV 2;  
Presidente dell'ASI di Avellino;  
Presidente dell'Associazione conciatori di Solofra;  
Rappresentanti delle organizzazioni sindacali.

L'attenzione della Commissione è stata rivolta particolarmente alla questione del polo conciario di Solofra, che storicamente è stato indicato quale una delle principali fonti di inquinamento del fiume Sarno, ma che rappresenta anche una rilevante componente economica per l'intero territorio. In particolare dalle anzidette audizioni, e in conseguenza del sopralluogo effettuato presso i luoghi oggetto dell'attività parlamentare di inchiesta, sono emerse le seguenti problematiche:

mancato o insufficiente coordinamento tra le diverse istituzioni interessate e il Commissariato di Governo;

presa d'atto della esistenza di un impianto per l'essiccazione dei fanghi e di un deodorizzatore interamente acquistati o realizzati mediante l'impiego di risorse pubbliche. Tali strutture oltre a non essere state collaudate, e dunque mai utilizzate, sarebbero state oggetto di episodi di «cannibalizzazione». La mancata messa in funzione delle strutture, con particolare riferimento all'essiccatoio di Solofra, ha determinato un aumento dei costi per il trasporto di fanghi. Si segnala che l'eventuale normalizzazione delle attività comporterebbe l'erogazione di nuovi investimenti;

necessità di verificare la frequenza e l'intensità dei controlli a cui sono soggette le cinque industrie conciarie autorizzate a depurare in proprio;

imperfetta attivazione del sistema di verifica e controllo delle attività da parte delle amministrazioni preposte secondo le vigenti normative;

possibile presenza di attività produttive abusive sinora mai accertata in sede di controlli;

problematiche legate allo smaltimento delle acque di spruzzo, che non possono essere trattate per la mancanza delle prescritte autorizzazioni amministrative presso l'impianto del CODISO, e sono dunque trattate presso altri impianti con aggravio di costi;

diffuso fenomeno di abusivismo edilizio;

necessità di interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione per l'impianto di depurazione di Solofra;

accertamento della attività svolta dagli impianti di depurazione di competenza dell'ASI di Avellino;

questione relativa all'attuale gestione degli impianti di depurazione di Solofra e Mercato S. Severino con riferimento a problemi di carattere sia tecnico che amministrativo.

### *Provincia di Napoli*

La Commissione ha dato corso alle seguenti audizioni:

Presidente dell'amministrazione provinciale;

Comandante Nucleo operativo ecologico dell'Arma dei Carabinieri;

Procuratore della Repubblica presso il Tribunale di Torre Annunziata;

Presidente della Stazione sperimentale per l'industria delle pelli e delle materie concianti di Napoli;

Sostituto procuratore della Direzione distrettuale antimafia di Napoli.

Nel corso del sopralluogo del 15 ottobre 2004 sono state effettuate le seguenti audizioni:

Presidente della Regione Campania;

Assessore all'ambiente della Regione Campania;

Prefetto di Napoli;

Commissario straordinario del Comune di Castellammare di Stabia;

Vice Sindaco di S. Antonio Abate;

Sindaco di Striano;

Sindaco di Torre Annunziata.

Sono emerse le seguenti problematiche:

carezza di coordinamento operativo tra le diverse istituzioni interessate e il Commissariato di Governo;

insufficienti notizie in ordine alla eventuale presenza di infiltrazioni di natura criminosa nella gestione degli interventi di disinquinamento, con particolare riferimento alla titolarità degli appalti aggiudicati;

imperfetta attivazione del sistema di verifica e controllo da parte delle amministrazioni preposte secondo le vigenti normative;

diffuso fenomeno di abusivismo edilizio;

accertata incompletezza delle reti fognarie dei Comuni, con differenti percentuali, e conseguente rilevamento di scarichi abusivi

in numero cospicuo, nonché di pozzi abusivi, per i quali è stato particolarmente difficile applicare le conseguenti sanzioni;

necessità di individuare una proposta per la soluzione tecnico-giuridica dei problemi relativi ai lavori di sistemazione del canale Conte di Sarno;

questione delle frequenti esondazioni del canale Marna, che necessita di interventi urgenti e ineludibili;

necessità di verificare gli scarichi industriali di Rovigliano e di Castellammare di Stabia (Foce Sarno) e conseguente adeguamento dei cicli industriali;

adeguamento alle direttive CEE dell'impianto di depurazione di Foce Sarno;

questione del sito provvisorio di Striano per lo stoccaggio dei fanghi provenienti dal dragaggio.

#### *Provincia di Salerno*

La Commissione ha dato corso alle seguenti audizioni in sede:

Presidente dell'amministrazione provinciale;

Procuratore della Repubblica presso il Tribunale di Nocera Inferiore;

Procuratore della Repubblica presso il Tribunale di Salerno;

Commissario straordinario del Consorzio di bonifica dell'Agro Sarnese Nocerino.

Nel corso del sopralluogo dei giorni 12 e 13 febbraio 2004 sono state effettuate le seguenti audizioni:

Prefetto di Salerno;

Sindaco di Scafati;

Sindaco di Angri;

Sindaco di S. Marzano sul Sarno;

Sindaco di S. Valentino Torio;

Sindaco di Nocera Inferiore;

Sindaco di Nocera Superiore;

Sindaco di Cava de' Tirreni;

Sindaco di Castel S. Giorgio;

Sindaco di Fisciano;

Sindaco di Mercato S. Severino;

Sindaco di Pagani;

Sindaco di Bracigliano;

Sindaco di Corbara;

Sindaco di Calvanico;

Sindaco di Roccapiemonte;

Sindaco di S. Egidio del Monte Albino;  
Sindaco di Siano;  
Commissario straordinario del Comune di Sarno.

Nel corso del sopralluogo dei giorni 17 e 18 novembre 2004 sono state effettuate le seguenti audizioni:

Prefetto di Salerno;  
Questore di Salerno;  
Comandante del Comando provinciale dell'Arma dei Carabinieri di Salerno;  
Comandante della Guardia di Finanza di Salerno;  
Comandante del Gruppo Carabinieri per la tutela dell'ambiente di Napoli;  
Comandante del NOE di Salerno;  
Direttore ARPAC di Salerno;  
Direttore ASL SA 1;  
Presidente ASI di Salerno;  
Vice Sindaco di Cava de' Tirreni;  
Vice Sindaco di Nocera Inferiore;  
Sindaco di Nocera Superiore;  
Sostituto procuratore della Repubblica presso il Tribunale di Salerno;  
Sostituto procuratore della Repubblica presso il Tribunale di Nocera Inferiore.

Sono emerse le seguenti problematiche:

insufficienti notizie in ordine alla eventuale presenza di infiltrazioni di natura criminosa nella gestione degli interventi di disinquinamento, con particolare riferimento alla titolarità degli appalti aggiudicati;

imperfetta attivazione del sistema di verifica e controllo da parte delle amministrazioni preposte, anche in connessione con la sovrapposizione di competenze amministrative;

diffuso fenomeno di abusivismo edilizio;

accertata incompletezza delle reti fognarie dei Comuni, con differenti percentuali, e conseguente rilevamento di scarichi abusivi;

problematiche connesse alla individuazione del sito provvisorio di stoccaggio dei fanghi provenienti dalle attività di dragaggio del fiume Sarno (Castel S. Giorgio);

presa d'atto della esistenza in Cava de' Tirreni di un ponte, realizzato dall'ASI di Salerno, parte della cui struttura insiste direttamente nel sito di impianto del collettore delle acque reflue, impedendone, pertanto, il completamento;

problematiche connesse allo stato di particolare degrado ambientale in cui versa il torrente Cavaiola, anche in considerazione della necessità di intensificare le attività di controllo nei confronti dei poli industriali e degli scarichi privati di Cava de' Tirreni, Nocera Superiore e Nocera Inferiore, quali Comuni interessati dal passaggio del suddetto torrente;

problematiche relative al polo industriale agro-alimentare, con particolare riferimento alla necessità di attivare un efficace sistema di controlli in ordine alla adeguatezza degli attuali impianti di depurazione in uso presso le aziende e al loro corretto utilizzo.

Nel corso del sopralluogo del 19 gennaio 2006 sono state effettuate le seguenti audizioni:

Dirigente del settore provinciale del Genio civile di Napoli;  
Amministratore delegato di Gori S.p.A.;  
Assessore all'ambiente della Regione Campania;  
Assessore ai lavori pubblici della Regione Campania;  
Procuratore della Repubblica presso il Tribunale di Salerno;  
Segretario generale dell'Autorità di bacino del Sarno;  
Commissario delegato per il superamento dell'emergenza socio-economico-ambientale del bacino idrografico del fiume Sarno.

Sono emerse le seguenti problematiche:

notizie non ancora esaustive sulla presenza di infiltrazioni di natura criminosa nella gestione degli interventi di disinquinamento;  
mancanza di raccordo tra uffici regionali ed assessori competenti;

protrarsi di una situazione di incertezza relativamente alla posizione assunta dalla Regione Campania con riferimento alle questioni relative ai lavori di sistemazione del canale Conte di Sarno.

AUDIZIONI DI APPROFONDIMENTO PER TEMATICHE PUNTUALI

### *Canale Conte di Sarno*

Per le problematiche inerenti il canale Conte di Sarno la Commissione ha tenuto specifiche audizioni nei giorni: 6, 14 e 20 dicembre 2005; 11, 17, 24 e 26 gennaio 2006 e ha audito:

Commissario straordinario per il contenzioso ed il trasferimento delle opere di cui al titolo VIII legge 219/81, dottor Carlo Schilardi;

Soprintendente ai beni archeologici di Pompei, professor Pietro Giovanni Guzzo;

Segretario generale dell'Autorità di bacino del Sarno, professor Pietro Giuliano Cannata;

Dirigente *pro tempore* del Settore provinciale del Genio civile di Napoli e responsabile unico del procedimento, ingegner Giuseppe Topa;

Dirigente del Settore provinciale del Genio civile di Napoli, ingegner Pietro Angelino;

Rappresentanti del Consorzio Cooperative Costruzioni;

Procuratore aggiunto della Repubblica presso il Tribunale di Napoli, dottor Paolo Mancuso;

Sostituto procuratore della Repubblica, addetto alla DDA presso il Tribunale di Napoli, dottor Filippo Beatrice.

#### *Infiltrazioni camorristiche negli appalti per il disinquinamento del bacino Sarno*

Sul problema delle eventuali infiltrazioni camorristiche negli appalti per il disinquinamento del bacino del Sarno la Commissione ha tenuto audizioni nei giorni 11 maggio, 6 e 13 luglio 2005 e 19 gennaio 2006 (sopralluogo a Salerno) e ha ascoltato:

Procuratore della Repubblica presso il Tribunale di Salerno, dottor Luigi Apicella;

Prefetto di Napoli dal 1995 al 1997, dottor Achille Catalani;

Prefetto di Napoli dal 1997 al 2000, dottor Giuseppe Romano;

Prefetto di Napoli dal 2000 al 2003, dottor Carlo Ferrigno.

#### *Audizioni del Commissario delegato per il superamento dell'emergenza socio-economico-ambientale del bacino idrografico del fiume Sarno, generale Roberto Jucci*

La prima audizione del Commissario delegato per il superamento dell'emergenza socio-economico-ambientale del bacino idrografico del fiume Sarno, generale Roberto Jucci, ha avuto luogo il 3 dicembre 2003.

Il generale Jucci ha descritto, nella sua esposizione, le ferite di un territorio devastato sul piano ambientale, con un ecosistema alterato e violentato, e ha rappresentato una situazione di diffusa illegalità, parlando di scarichi e ponti abusivi, di sversamento nei canali, di aggiramento dell'obbligo di pagamento della tassa da versare per il disinquinamento delle acque provenienti dalle zone industriali, di numerosi pozzi abusivi, della necessità di rimuovere 300.000 tonnellate di materiale vegetale e di altri rifiuti, di dragare



1.200.000 metri cubi di sedimenti, di rimuovere 150.000 metri cubi di rifiuti urbani.

Il generale Jucci è poi passato a specificare i compiti a lui assegnati dal Presidente del Consiglio con l'ordinanza n. 3720 del 12 marzo 2003, consistenti: nel dragaggio del fiume Sarno, dei suoi affluenti e dei canali connessi, unitamente alla ridefinizione del sistema dei depuratori e dei collettori da realizzare; nel completamento delle 39 reti fognarie comunali; nella rimodulazione dei sistemi depurativi utilizzati dalle ditte ed industrie conciarie e conserviere e dei sistemi tecnologici di funzionamento; nell'adeguamento alle direttive CEE dell'impianto di depurazione di Foce Sarno, da utilizzare anche per i reflui provenienti dalla rete fognaria di Torre del Greco; nell'adeguamento dei cicli industriali delle circa 500 aziende coinvolte.

Il Commissario delegato si è poi soffermato sugli interventi in atto o programmati nell'immediato e ha segnalato, in particolare, l'intervento di rimodulazione dello schema depurativo del Medio Sarno, nonché ricordato di aver proposto l'eliminazione dell'impianto di depurazione di Poggiomarino e di aver fatto iniziare i lavori di studio per la rimodulazione degli altri depuratori e collettori.

Per ciò che riguarda, invece, la situazione delle imprese conciarie e conserviere, tradizionalmente annoverate tra le principali fonti di inquinamento del bacino, il generale Jucci ha presentato il problema nella sua tragicità, derivante dalla necessità di conciliare le esigenze occupazionali con quelle ambientali. Questa necessità ha fatto sì che non si potessero applicare nell'immediato regole particolarmente severe con riferimento alle sanzioni per violazioni di norme in materia di tutela ambientale. In tale ottica, il Commissario ha comunicato alle imprese conciarie e conserviere che entro il giugno 2004 avrebbero dovuto adeguarsi alle vigenti normative al fine di evitare la chiusura degli impianti.

Alle numerose domande avanzate dai senatori, il generale Jucci ha risposto nella seconda parte dell'audizione, svoltasi nella seduta del 21 gennaio 2004, soffermandosi sulle difficoltà incontrate per riportare su un binario di sicurezza ambientale la situazione del bacino del Sarno, con particolare riferimento all'attività delle industrie conserviere e conciarie. Il Commissario delegato nell'occasione ha anche depositato una copiosa documentazione riguardante i rapporti redatti e i provvedimenti adottati in relazione ai settori conciario e conserviero a seguito di ispezioni effettuate dal personale del Commissariato e da quello dell'ARPAC.

Ai Senatori che chiedevano maggior rigore nel perseguire le aziende inquinanti il generale Jucci ha risposto che «*La problema-*

*tica del settore conserviero è particolarmente delicata ed una parte della responsabilità in materia ambientale è dello Stato e della Regione che ancora non hanno realizzato depuratori, collettori e reti fognarie, responsabilità che quindi va divisa al 50% tra industriali ed istituzioni. Nei progetti delle reti fognarie è stato previsto che quasi tutte le industrie possano collegarsi ad esse». E ancora: «Non è possibile comminare sanzioni economiche – veri deterrenti – perché tale facoltà appartiene alla Regione Campania».*

Il Commissario delegato ha poi affermato che sono in cantiere due tipi di progetti: uno a lunga scadenza con i fondi della Regione ed uno a breve termine (per migliorare sia i cicli delle industrie, sia i depuratori), il cui onere graverà per tre parti sui fondi del Commissariato e per una parte sulle aziende. Riguardo le industrie conciarie, il generale Jucci ha riferito di aver emesso, all'inizio della sua attività, due ordinanze: con la prima il depuratore di Solofra e quello di Mercato S. Severino sono stati definiti come parti di un unico complesso depurativo; con la seconda si è autorizzata per un anno la fuoriuscita di reflui con 5 sostanze tarate sulla base di determinati coefficienti perché, non essendo possibile eliminare le stesse con l'attuale funzionalità dei depuratori, si potessero intanto neutralizzare tre di queste sostanze, studiando nel frattempo modalità di intervento capaci di eliminare anche le due sostanze rimanenti.

Il Commissario delegato ha anche ricordato il bando di gara per il carotaggio di tutti i 170 Km con le priorità Marna, Angri, Mulino, Bottaro, Sguazzatorio, Fienga e poi del tratto del fiume Sarno da Scafati alla foce e ha evidenziato le questioni relative ai sedimenti contenenti elementi di pericolosità.

Il generale Jucci ha poi consegnato una documentazione relativa agli atti posti in essere sia nel corso della sua gestione, sia in quelle precedenti, come fonti storiche oggettive dell'attività commissariale, ha evidenziato le difficoltà incontrate nell'operare velocemente con gli altri enti (governativi, regionali, provinciali e comunali), con i quali esiste comunque uno spirito collaborativo, e si è quindi lamentato della mancanza di fondi che potrebbe mettere a rischio il lavoro realizzato.

Nel corso dell'audizione sono emerse forti perplessità, da parte di alcuni senatori, circa l'opportunità di procedere alla rimozione dei sedimenti, senza prima effettuare mirati interventi strutturali, rispetto soprattutto al disinquinamento dei torrenti e dei canali che sversano nel Sarno, interventi che eviterebbero nel futuro il deposito di nuove sostanze. Un altro rilievo è stato formulato in ordine alla necessità di individuare siti provvisori idonei al deposito dei sedi-

menti. L'individuazione, infatti, di siti provvisori - è stato sostenuto in alcuni interventi - non risolverebbe il problema, potendo provocare in concreto la localizzazione di nuove fonti altamente inquinanti. L'accertamento della specificità delle sostanze inquinanti, che potrebbe essere attuata anche attraverso una più estesa azione di carotaggio, viene indicata, unitamente al disinquinamento dei torrenti e dei canali, come obiettivo primario rispetto alla individuazione dei siti definitivi.

Il Commissario delegato è stato nuovamente ascoltato dalla Commissione nella seduta del 25 maggio 2004 a seguito dell'esigenza, rappresentata da alcuni senatori, di ricevere delucidazioni sulla tempistica ed opportunità di alcuni lavori eseguiti nel bacino del Sarno, con particolare riferimento: all'opportunità di effettuare il dragaggio del fiume prima di completare il carotaggio e senza la messa a regime di tutto il sistema infrastrutturale; all'esigenza di fare chiarezza circa le modalità, i tempi e le risorse necessarie per completare le varie opere di rete fognaria e depurativa; ai compiti del Commissario delegato per ciò che riguarda la sistemazione idraulica e il canale Conte di Sarno a seguito dell'ordinanza n. 3348 del 2 aprile 2004; al problema degli scarichi e all'adeguamento alle norme comunitarie; al rigore dei controlli; alla possibilità di rimuovere le cause dell'inquinamento secondo le più moderne tecnologie, favorendo ad esempio l'autodepurazione del fiume; ad un rapporto dell'Organizzazione mondiale della sanità del 1997, che segnalava come nella zona interessata risultasse un indice di mortalità per cancro e leucemia superiore del 17% rispetto ad altre zone del mondo.

In occasione di questa seconda audizione, il generale Jucci ha iniziato la sua esposizione premettendo di aver risolto molte problematiche e di averne avviate a soluzione tante altre. Sull'opportunità di realizzare la bonifica prima del completamento delle opere infrastrutturali, il Commissario delegato ha ricordato il contenuto di due ordinanze che stabiliscono precise modalità circa la realizzazione dei lavori, nonché la normativa vigente in materia, che attribuisce un ruolo fondamentale alla caratterizzazione dei sedimenti inquinanti presenti nei vari corpi idrici che costituiscono il bacino del fiume. Il generale Jucci ha fatto poi presente che le attività di caratterizzazione si sarebbero concluse nell'arco di due mesi e che probabilmente la situazione si sarebbe presentata molto delicata, con possibili questioni sanitarie in due aree. Il Commissario delegato ha anche insistito sulla necessità di procedere al dragaggio, al carotaggio ed alla sistemazione idraulica, interventi questi necessari per far andare a mare 120 metri cubi d'acqua al secondo e ricreare così quella situazione di equilibrio che è stata compromessa nel tempo. In or-

dine ai reflui dei Comuni, il generale Jucci ha sottolineato la necessità della soluzione «emissario di Gragnano» per la rete fognaria di Castellammare di Stabia e dei Comuni limitrofi, del collegamento fognario tra Castellammare e i 4 Comuni del Basso Sarno e della messa a punto del depuratore di Foce Sarno.

Per quanto riguarda le industrie conciarie della zona di Solofra, il Commissario delegato ha difeso le proprie scelte, che hanno portato a migliorare i cicli di lavorazione, e ha sottolineato la necessità di migliorare l'efficienza del depuratore di Solofra, per il quale è stato chiesto al Governo un finanziamento di 15 miliardi di lire. A seguito di un censimento fatto nelle industrie conserviere, è stato definito un elenco di interventi, per circa 30 milioni di euro, finalizzato al risparmio delle risorse e alla produzione di reflui meno inquinanti attraverso il riciclo delle acque di primo e secondo lavaggio, il riutilizzo delle acque di raffreddamento e l'utilizzo di pelatrici che non impiegano acqua o che ne impiegano poca. Il Commissario delegato ha precisato che i suddetti interventi risultano suddivisi in due categorie: quelli cofinanziati perché particolarmente onerosi (come quelli relativi alle torri di raffreddamento e alle pelatrici di tipo moderno); quelli per una migliore gestione degli impianti di depurazione, per la corretta gestione delle acque di lavaggio dei piazzali, per il recupero delle acque. Il generale Jucci ha inoltre fatto presente di aver concluso un accordo in base al quale non sarebbero state date concessioni momentanee sino al 2005 se le industrie non avessero eseguito, a loro spese, il collegamento con la rete fognaria.

Il Commissario delegato ha poi osservato che per il settore conciario la situazione è più complessa e che i primi interventi sono stati rappresentati dall'aver dotato di un regolamento la nuova gestione unitaria dei depuratori di Solofra e Mercato S. Severino e dall'aver introdotto una tariffa capace di scoraggiare scarichi abusivi ed illeciti. Ogni inadempienza da parte delle aziende è stata segnalata dal Commissariato alla Procura competente.

Il generale Jucci, con riferimento al canale Conte di Sarno, ha evidenziato la gravità della situazione sanitaria e ambientale, determinata dal fatto che i reflui provenienti dalle zone di Poggiomarino, Boscoreale e Pompei sono andati a confluire in questo grande scotolare di cemento armato, e ha fatto presente che occorre prendere i reflui e portarli alle reti fognarie esistenti o ancora da realizzare.

Il Commissario delegato è stato nuovamente ascoltato, nella seduta del 17 maggio 2005 a seguito della necessità di conoscere lo stato dei lavori, stante la mancata realizzazione della maggior

parte delle opere nei termini indicati a suo tempo dallo stesso Commissario.

In occasione di questa audizione il generale Jucci ha fatto presente che a breve si sarebbe avuta l'apertura dei cantieri per 32 reti fognarie interessanti i 39 Comuni del bacino del Sarno e che entro tre mesi sarebbe stato portato a termine il depuratore di Nocera.

Il generale Jucci ha comunicato che la maggior parte delle opere sarebbe terminata probabilmente entro il 2005 e che aveva già raggiunto un accordo con le associazioni delle ditte conserviere per l'allacciamento alle reti fognarie quando le stesse sarebbero state completate.

Il generale Jucci ha ribadito che per gli appalti vengono seguite pedissequamente le norme di legge e che vengono effettuati controlli sui cantieri ai fini del rispetto delle normative vigenti.

Nell'ambito della missione effettuata a Salerno il 19 gennaio 2006, la Commissione ha nuovamente audito il generale Jucci sulle problematiche relative ai lavori di disinquinamento del fiume, considerato che le date di apertura di alcuni cantieri, comunicate dal Commissario nelle precedenti audizioni, non erano state rispettate ed ha fatto presente che il depuratore di Nocera è stato completato, che il depuratore di Angri è stato completato al 90% e quello di Scafati al 62%.

Il generale Jucci ha comunicato, inoltre, che i collettori saranno terminati nel 2006, mentre per le reti fognarie si prevede l'avvio dei bandi di gara entro febbraio 2006; nel frattempo sono già stati consegnati 6 lavori e nel giro di 2 - 3 mesi saranno avviati tutti i lavori relativi alle reti fognarie, in modo da prevederne il completamento entro il 2007. Risultano, però, ancora necessari 15 milioni di euro per le reti fognarie dei Comuni di Forino, Solofra, Montoro e Cava de' Tirreni. Il Commissario, infine, ha comunicato che è stato completato il dragaggio del torrente Marna, mentre i lavori su Foce Sarno e Scafati dovrebbero essere completati entro il 2007.

## 2. IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Il quadro normativo, a livello nazionale, in tema di tutela delle acque è venuto articolandosi nei seguenti atti normativi:

legge 10 maggio 1976, n. 319, recante norme per la tutela delle acque dall'inquinamento (poi abrogata dall'art. 63 del decreto legislativo n. 152 del 1999);

legge 18 maggio 1989, n. 183, recante norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo;

legge 5 maggio 1994, n. 36, recante disposizioni in materia di risorse idriche;

decreto legislativo 14 maggio 1999, n. 152, recante disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE e della direttiva 91/676/CEE;

si è, peraltro, in attesa della pubblicazione del nuovo decreto legislativo di riordino di tutta la «materia ambientale».

Il quadro normativo, in tema di tutela delle acque, per quanto concerne la Regione Campania, è articolato nelle seguenti leggi:

L.R.C. 7 febbraio 1994, n. 8, «Norme in materia di difesa del suolo- Attuazione della legge 18 maggio 1989, n. 183, e successive modificazioni ed integrazioni»;

L.R.C. 21 maggio 1997, n. 14, «Direttive per l'attuazione del servizio idrico integrato ai sensi della legge 5 gennaio 1994, n. 36».

*La legge 10 maggio 1976, n. 319 (la «legge Merli»)*, nel dettare le norme per la tutela delle acque dall'inquinamento, ha sostituito la precedente normativa, dispersa tra le varie leggi in materia di igiene e sanità, pesca, acque, impianti elettrici e miniere.

Secondo la definizione dell'art. 1, l'ambito di competenza della riferita legge andava individuato nella disciplina degli scarichi di qualsiasi tipo, pubblici e privati, diretti e indiretti, in tutte le acque superficiali e sotterranee, interne e marine, sia pubbliche che private, nonché in fognature, sul suolo e nel sottosuolo.

La normativa in commento conteneva, altresì, la formulazione di criteri generali per l'utilizzazione e lo scarico delle acque in materia di insediamenti, per l'organizzazione dei pubblici servizi di acquedotto, fognature e depurazione e prescriveva la redazione di un piano generale di risanamento delle acque, sulla base di piani regionali. Nella c.d legge Merli, soprattutto per ciò che attiene alla disciplina degli scarichi, era prevista una chiara ripartizione di competenze e funzioni tra Regioni, Province e Comuni, mentre allo Stato

erano specificamente riservate funzioni di indirizzo e coordinamento.

Nell'ambito della potestà legislativa riservata alle Regioni dalla normativa in commento – che si esplicava principalmente attraverso l'adozione della normativa di integrazione e di attuazione dei criteri e delle norme generali definiti dallo Stato – occorre evidenziare la redazione dei piani regionali di risanamento delle acque e la regolamentazione e la successiva attività di controllo degli scarichi e degli insediamenti. La normativa in commento assegnava alle Regioni ulteriori funzioni di coordinamento e verifica di coerenza dei programmi degli enti locali rispetto agli strumenti generali elaborati dallo Stato.

Le principali competenze delle Province possono essere riassunte nell'istituzione del catasto degli scarichi, pubblici e privati, nei corpi d'acqua superficiali e nelle attività di controllo degli scarichi stessi entro i limiti di accettabilità previsti, nonché nella verifica del rispetto dei limiti di accettabilità delle pubbliche fognature scaricanti sul suolo o nel sottosuolo.

Ai Comuni, infine, spettava la gestione dei servizi pubblici di acquedotto, fognature, depurazione delle acque usate, smaltimento dei fanghi residuati da processi produttivi e impianti di trattamento di acque di scarico e il relativo controllo dei complessi produttivi allacciati alle fognature pubbliche, per quanto attiene alla accettabilità degli scarichi, alla funzionalità degli impianti di pretrattamento adottati, al rispetto dei criteri generali per un corretto e razionale uso dell'acqua, nonché al controllo degli scarichi sul suolo o nel sottosuolo.

La legge Merli ha introdotto un'unica disciplina degli scarichi di sostanze inquinanti, individuando i limiti di concentrazione di tali sostanze secondo le previsioni di cui alle allegate tabelle A, B, e C; la misurazione, per la verifica dei limiti di accettabilità, andava effettuata a monte del punto di immissione nei corpi ricettori. Nel caso di scarichi contenenti sostanze pericolose (definite secondo apposite tabelle di riferimento), concorrevano due distinte discipline: quella generale contenuta nella legge Merli per tutti i tipi di scarico e quella speciale, relativa alle sostanze pericolose. I limiti tabellari previsti dalla legge in esame riguardavano unicamente gli scarichi degli insediamenti produttivi; i limiti agli scarichi civili erano dettati, invece, dagli enti locali secondo prescrizioni generali delle Regioni e direttive statali. La legge Merli prevedeva, inoltre, in caso di attività di scarico effettuata senza la prescritta autorizzazione o effettuata superando i limiti tabellari di concentrazione, un regime

sanzionatorio di tipo penalistico che contemplava, per le violazioni più gravi, anche l'arresto.

Successivamente è intervenuta la legge 24 dicembre 1979, n. 650 («legge Merli-bis»), che ha integrato la precedente normativa istituendo un programma di finanziamenti e affidando alle Regioni il compito di elaborare i c.d. «Piani Regionali di Risanamento delle Acque», al fine della successiva elaborazione di un «Piano Nazionale del Risanamento delle Acque». Con tali piani le Regioni avrebbero dovuto, tra l'altro, riorganizzare i servizi idrici in «ambiti ottimali di gestione». Sia la «legge Merli» che la «Merli-bis» sono state abrogate dall'art. 63 del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152, a decorrere dal 14 giugno 1999, data di entrata in vigore del decreto.

La legge 18 maggio 1989, n. 183, nel dettare le norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo, ha individuato i bacini idrografici come unità di programmazione delle risorse idriche, distinguendoli in base alla loro rilevanza in nazionali, interregionali e regionali. Con l'individuazione del bacino idrografico si realizza, per ciascun complesso territoriale, un nuovo modello organizzativo che prescinde dalle dimensioni amministrative tradizionali (Regioni, Province e Comuni). A ciascuna di tali ripartizioni territoriali è assegnata una «Autorità di bacino» con la funzione di assicurare la difesa del suolo, il risanamento delle acque, la fruizione e la gestione del patrimonio idrico e la tutela degli aspetti ambientali nell'ambito dell'ecosistema unitario del bacino idrografico. Per la prima volta si attribuiscono compiti di pianificazione e programmazione a un ente il cui territorio di competenza è individuato e delimitato sulla base di criteri non politici, ma geomorfologici e ambientali.

L'Autorità di bacino adotta il piano di bacino definito quale *«strumento conoscitivo, normativo e tecnico operativo mediante il quale sono programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e la corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato»*. In altri termini, per piano deve intendersi un complesso di dati e protocolli d'azione che consentono, i primi, l'individuazione delle esigenze del territorio (stato del degrado o del rischio); i secondi, di stabilire le modalità d'azione da seguire in relazione a un determinato obiettivo (difesa del suolo). Il piano, così concepito, rimane valido nel tempo e aggiornato per la verifica periodica delle esigenze e delle priorità.

Dal piano scaturisce il programma, che indica gli interventi necessari sul territorio e contiene valutazioni, sulla base delle disponibilità finanziarie correnti, per l'esecuzione pratica degli stessi; il



programma di interventi si esaurisce periodicamente con la sua attuazione o con la sua obsolescenza in funzione delle nuove esigenze emerse dal piano. Uno dei principali punti di criticità nel processo di formazione del piano di bacino è rappresentato dal coordinamento con gli altri livelli di pianificazione presenti sul territorio, in quanto a ciascun livello corrispondono specifiche competenze amministrative.

Il piano di bacino ha valore di piano territoriale di settore e va, quindi, coordinato «*con i programmi nazionali, regionali e sub-regionali di sviluppo economico e di uso del suolo*». Alle sue scelte (entro 12 mesi dall'approvazione) vanno adeguati molti strumenti di pianificazione di settore: la legge n. 183/89 subordina ad esso espressamente i piani territoriali e i programmi regionali previsti dalla legge n. 984/77 (e cioè quelli per la zootecnia, l'ortofrutticoltura, la vitivinicoltura, la forestazione, l'irrigazione, le grandi colture mediterranee, l'utilizzazione e la valorizzazione dei terreni collinari e montani), i piani di risanamento delle acque, i piani di smaltimento dei rifiuti, i piani paesistici, i piani di disinquinamento delle aree a rischio di crisi ambientale e i piani generali di bonifica. Inoltre, le disposizioni del piano di bacino approvato, hanno carattere immediatamente vincolante per i soggetti pubblici e privati destinatari, purché tale efficacia sia espressamente dichiarata. In tal modo si afferma un'interpretazione, ribadita dalla sentenza n. 85/90 della Corte costituzionale, in base alla quale i piani di bacino «*non si svolgono attraverso misure e opere inerenti alle competenze urbanistiche o a quelle della protezione civile ovvero a quelle attinenti ad altre competenze regionali o provinciali, quali le cave e miniere, l'agricoltura o la tutela del paesaggio e dell'ambiente, anche se indubbiamente incidono o interferiscono nei confronti di ciascuna di queste attribuzioni*». In conseguenza dell'affermato principio, se i piani di bacino vengono equiparati ai piani territoriali di settore è «*non già per significare che si tratta di strumenti inerenti alla disciplina urbanistica (di competenza regionale o provinciale), ma semplicemente al fine ... di stabilire che i vincoli posti ... obbligano immediatamente le amministrazioni e gli enti pubblici (statali e regionali)*».

La legge 5 Gennaio 1994, n. 36 («*legge Galli*»), ha profondamente innovato e riorganizzato la normativa relativa al settore delle risorse idriche, affermando alcuni principi generali molto importanti quali la pubblicità di tutte le acque e la necessità di indirizzare l'uso dell'acqua al risparmio e al rinnovo della risorsa nel rispetto del patrimonio idrico e ambientale.

La principale innovazione riguarda l'istituzione del Servizio idrico integrato (SII), inteso come l'insieme dei servizi pubblici di captazione, adduzione e distribuzione d'acqua a usi civili, di fognature e depurazione delle acque reflue, nel rispetto dell'unità di bacino idrografico. L'organizzazione del SII si fonda su una netta distinzione nella attribuzione dei diversi livelli di funzione, in particolare e in via schematica: *a)* le attività di indirizzo generale e programmazione competono agli organi dello Stato e alle Regioni; *b)* le funzioni di governo, organizzazione e controllo competono agli enti locali riuniti in Autorità d'ambito; *c)* l'attività di gestione compete ai soggetti gestori, sia pubblici che privati.

Dall'istituzione del servizio idrico integrato è scaturita l'individuazione, da parte delle Regioni, di «Ambiti Territoriali Ottimali» (ATO), tali da consentire adeguate dimensioni gestionali, al fine di superare la frammentazione delle gestioni esistenti (oltre 8.000 gestori per acquedotti, fognature e depuratori).

Al fine di procedere alla ricognizione delle infrastrutture idriche e degli organismi gestionali esistenti e predisporre il programma degli interventi con il relativo piano finanziario (supporti organizzativi, manutenzioni straordinarie, nuove opere) per il graduale raggiungimento delle finalità previste dalla legge è, altresì, contemplata l'istituzione di una Autorità di bacino per ciascun ATO.

Con il decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 («legge-quadro» sull'inquinamento idrico in Italia, che ha recepito le direttive comunitarie 91/271/CEE sulle acque reflue urbane e 91/626/CEE sull'inquinamento da nitrati in agricoltura, oltre a numerosi altri provvedimenti comunitari) si è operato un taglio netto con il passato abolendo la pregressa legge 319/76 e tutte le normative satelliti di settore. In particolare, sono state integralmente abrogate:

la legge 319/76 in materia di scarichi (legge Merli);

il decreto legislativo 25 gennaio 1992, n. 130, in materia di qualità delle acque dolci per l'idoneità della vita dei pesci;

il decreto legislativo 25 gennaio 1992, n. 132, in materia di protezione delle acque sotterranee;

il decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 133, in materia di scarichi industriali di sostanze pericolose nelle acque.

Ad oggi il decreto legislativo 152/99 ha subito una sola modifica per opera del cosiddetto decreto «acque-bis» (decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 258).

Capovolgendo l'approccio della legge Merli, basato sul controllo del singolo scarico autonomamente considerato, la nuova nor-

mativa prende in esame gli effetti prodotti dall'accumulo e dall'interazione di tutti gli scarichi presenti in uno stesso corso d'acqua fissando limiti massimi in relazione ad una serie di parametri che caratterizzano un'acqua di scarico come, ad esempio, il colore e la concentrazione di piombo, solfuri, solventi organici e altre sostanze.

La nuova normativa, oltre a contenere la definizione di «scarico», da intendersi come «*..qualsiasi immissione diretta tramite condotta di acque reflue.. sul suolo, nel sottosuolo e in rete fognaria*», afferma la regola fondamentale per cui «*tutti gli scarichi devono essere preventivamente autorizzati*» a prescindere dal carattere inquinante degli stessi.

L'unica eccezione alla anzidetta regola riguarda «*gli scarichi di acque reflue domestiche in rete fognaria...sempre ammessi nell'osservanza dei regolamenti fissati dal gestore del servizio idrico integrato*». I soggetti parte del rapporto autorizzatorio sono il titolare da cui origina lo scarico e, salvo diversa disciplina regionale, la Provincia o il Comune se lo scarico è in pubblica fognatura.

Il decreto legislativo 152/99, la cui impostazione generale ruota intorno al Piano di tutela delle acque, costituisce il principale strumento legale di programmazione e pianificazione per la tutela e il controllo delle risorse idriche, superficiali o sotterranee. Esso provvede perciò ad individuare le diverse azioni preordinate a tali finalità, nonché le autorità interessate alle varie fasi dei procedimenti finalizzati alla tutela qualitativa e quantitativa dei corpi idrici.

Per quello che direttamente riguarda il campo di indagine della Commissione parlamentare d'inchiesta, il testo normativo risulta interessante perché provvede a definire il concetto di «scarico», individuato in qualunque immissione diretta, tramite condotta, di acque reflue, liquide, semiliquide e comunque convogliabili nelle acque superficiali, nel suolo, nel sottosuolo e in rete fognaria, indipendentemente dalla loro natura inquinante o sottoposte a preventivo trattamento di depurazione.

Le autorità coinvolte nel quadro di tutela delle acque sono Regione, Province, Comuni e ARPA.

Per quanto riguarda la Regione, le relative competenze sono:

definizione del regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie, nel rispetto degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e dei valori di emissione previsti nell'allegato 5 dello stesso decreto legislativo;

fissazione di valori limite di emissione diversi da quelli fissati nell'allegato 5, ma non meno restrittivi;

disciplina delle autorizzazioni provvisorie agli scarichi degli impianti di depurazione delle acque reflue, per il tempo necessario al loro avvio;

disciplina delle modalità di approvazione degli impianti di depurazione delle acque reflue urbane, e delle modalità di gestione;

trasmissione all'APAT delle informazioni relative alla funzionalità dei depuratori e allo smaltimento dei relativi fanghi;

pubblicazione biennale di una relazione sullo smaltimento delle acque reflue urbane;

stipulazione di accordi e contratti di programma con i soggetti economici interessati per favorire il risparmio idrico, il riutilizzo delle acque di scarico e il recupero come materia prima dei fanghi di depurazione.

Le competenze di Province e Comuni sono:

progettazione, costruzione e manutenzione delle reti fognarie;

rilascio delle autorizzazioni allo scarico;

predisposizione di programmi che assicurino un periodico, diffuso ed effettivo sistema di controlli preventivi e successivi.

Le competenze individuate in base al D.Lgs. 152/99 in capo alla Provincia devono coniugarsi inoltre con la previsione del catasto degli scarichi pubblici e privati nei corpi d'acqua superficiali di cui alla L. 10/5/1976 n. 319, art. 5.

Le ARPA sono invece titolari di specifiche competenze in tema di controllo ambientale, e segnatamente:

campionamento e misurazione degli scarichi;

attività di vigilanza (ispezione all'interno degli stabilimenti per l'accertamento delle condizioni che danno luogo alla formazione di scarichi);

supporto tecnico-scientifico nella istruttoria del procedimento per il rilascio delle autorizzazioni agli scarichi e nella stesura della relazione sulle attività di smaltimento delle acque reflue urbane;

attività di controllo sugli scarichi sul suolo o nel sottosuolo.

Si ritiene opportuno altresì completare la presente breve trattazione normativa riassumendo schematicamente il procedimento per il rilascio delle autorizzazioni allo scarico.

Le relative domande sono presentate alla Provincia o al Comune (se lo scarico è in pubblica fognatura) da parte del titolare dell'attività da cui origina lo scarico.

La fase istruttoria prevede il compimento dei rilievi, degli accertamenti e dei controlli, anche a mezzo sopralluoghi, col supporto tecnico-scientifico dell'ARPA le cui spese sono a carico del richiedente.

Il provvedimento autorizzativo deve intervenire entro 90 giorni dalla presentazione della domanda, e ha una validità di 4 anni dal momento del rilascio.

In caso di domanda di rinnovo, da presentarsi almeno un anno prima della scadenza dell'autorizzazione, lo scarico può essere provvisoriamente mantenuto in esercizio, nel rispetto delle prescrizioni contenute nella precedente autorizzazione.

In caso di inosservanza di tali prescrizioni, l'autorità competente procede:

- a) alla diffida, con termine per la rimozione delle irregolarità;
- b) alla diffida con contestuale sospensione dell'autorizzazione, ove si manifestino situazioni di pericolo per la salute pubblica o l'ambiente;
- c) alla revoca dell'autorizzazione, in caso di mancato adeguamento alle prescrizioni di cui in diffida, ovvero in caso di reiterate violazioni che determinino pericolo per la salute pubblica o l'ambiente.

Sono previste inoltre sanzioni amministrative e penali (artt. 54-61 D.Lgs. 152/1999).

Infine, è opportuno richiamare brevemente i principi generali in tema di scarichi al suolo, per i quali vigono i criteri generali di preventiva autorizzazione (art. 45) e di divieto di immissione sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo.

Le prescrizioni legali prevedono che tutti gli scarichi al suolo esistenti alla data di entrata in vigore del decreto siano convogliati in corpi idrici superficiali, in reti fognarie ovvero siano destinati al riutilizzo.

Le acque reflue industriali, cioè quelle scaricate da qualunque tipo di installazione in cui si svolgono attività produttive, devono rispettare i limiti di emissione fissati nell'allegato 5 del decreto.

Le acque reflue urbane, cioè quelle provenienti da reti domestiche, industriali e meteoriche, provenienti da insediamenti con meno di 10.000 abitanti, devono essere sottoposte a un trattamento appropriato, per cui prima dello scarico esse devono subire un trattamento secondario o equivalente, in modo da raggiungere il rispetto dei valori limite fissati nell'allegato 5; quelle provenienti

da insediamenti con più di 10.000 abitanti devono invece subire un trattamento più spinto.

I fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue sono sottoposti alla disciplina dei rifiuti, con divieto assoluto di smaltimento in acque superficiali. Ai sensi dell'art. 36, è vietato utilizzare gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane per lo smaltimento dei rifiuti, con l'eccezione che il gestore del servizio idrico integrato può autorizzare tali smaltimenti nei soli casi in cui ciò sia compatibile con lo specifico processo di depurazione e previa comunicazione all'autorità che ha rilasciato l'autorizzazione.

Infine, per quanto riguarda gli scarichi di sostanze pericolose (tab. 3/A e tab. 5 dell'allegato 5 al D.Lgs. 152/1999: cadmio, mercurio, DDT, arsenico, nichel, piombo, rame ecc.), gli stabilimenti che svolgono attività che ne contemplano l'utilizzo, sono tenuti a richiedere l'autorizzazione allo scarico alla Provincia, nel rispetto delle prescrizioni di cui all'art. 34, commi 2, 3 e 4.

L'ente che rilascia l'autorizzazione è tenuto a redigere un elenco degli scarichi e dei successivi controlli, da inoltrarsi alla Commissione Europea.

L'art. 39 del D.Lgs. 152/99 pone inoltre il divieto di scarico e immissione diretta delle acque meteoriche nelle acque sotterranee. La Regione è tenuta a disciplinare le forme di controllo delle acque meteoriche di dilavamento provenienti da reti fognarie separate e i casi in cui le stesse acque debbano essere trattate in impianti di depurazione.

L'art. 41 del D.Lgs. 152/99 stabilisce che la Regione disciplina gli interventi di gestione del suolo entro una fascia di almeno 10 metri dalla sponda dei corpi idrici superficiali, al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino della vegetazione spontanea. A tali fini, le aree demaniali possono essere date in concessione allo scopo di destinarle a riserve naturali, parchi fluviali o lacuali, o comunque a interventi di ripristino ambientale.

Come si è anticipato, il quadro normativo qui riassunto è finalizzato al raggiungimento di obiettivi qualitativi e quantitativi del sistema idrico generale, nell'ambito del Piano di tutela delle acque la cui competenza è attribuita alla Regione (art. 44 D.Lgs. 152/99).

Il contenuto del Piano di tutela consiste essenzialmente nella descrizione delle caratteristiche del bacino idrografico (compresi gli elementi di impatto antropici) e nella sintesi del programma delle misure adottate, che vanno dalla rete di monitoraggio alle specifiche azioni per la salvaguardia della qualità della risorsa, nonché della quantità di essa, attuata attraverso la pianificazione del bilancio idrico e delle misure di risparmio.

Lo stesso decreto fissa, per ogni corpo idrico superficiale, il termine del 31/12/2008 per il raggiungimento dei requisiti dello stato di «sufficiente», e per il 31/12/2016 il termine per il raggiungimento dell'obiettivo di «buono» o «elevato».

Con specifico riferimento al bacino del fiume Sarno, deve inoltre considerarsi la presenza territoriale del Consorzio di bonifica dell'Agro Sarnese Nocerino, ente di diritto pubblico cui sono direttamente attribuiti compiti di sorveglianza degli argini del fiume, che comprendono il controllo anche degli eventuali scarichi o sversamenti abusivi.

Risulta opportuno sottolineare che all'anzidetto quadro normativo si è sovrapposta, a partire dal 1995, l'azione straordinaria del Commissariato di Governo che si è esplicata attraverso il ricorso a poteri di intervento assolutamente eccezionali in ragione dell'acclarato stato di emergenza ambientale.

Va ricordato, peraltro, che con la legge n. 308 del 2004 (c. d. legge delega ambientale) il Governo è stato delegato ad adottare, entro diciotto mesi dalla data di entrata in vigore della medesima legge, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica, uno o più decreti legislativi di riordino, coordinamento e integrazione delle disposizioni legislative nei seguenti settori e materie, anche mediante la redazione di testi unici:

- a) gestione dei rifiuti e bonifica dei siti contaminati;
- b) tutela delle acque dall'inquinamento e gestione delle risorse idriche;
- c) difesa del suolo e lotta alla desertificazione;
- d) gestione delle aree protette, conservazione e utilizzo sostenibile degli esemplari di specie protette di flora e di fauna;
- e) tutela risarcitoria contro i danni all'ambiente;
- f) procedure per la valutazione di impatto ambientale per la valutazione ambientale strategica e per l'autorizzazione ambientale integrata;
- g) tutela dell'aria e riduzione delle emissioni in atmosfera.

Nell'esercizio della suddetta delega, in data 10 febbraio 2006, il Consiglio dei ministri ha approvato uno schema di decreto legislativo che modifica, integra, riforma e accorpa in un unico maxitesto la disciplina su: gestione dei rifiuti e bonifica dei siti contaminati, tutela delle acque dall'inquinamento e gestione delle risorse idriche, difesa del suolo e lotta alla desertificazione, tutela risarcitoria contro i danni all'ambiente, procedure per la valutazione di impatto ambientale, per la valutazione ambientale strategica e per l'au-

torizzazione ambientale integrata, tutela dell'aria e riduzione delle emissioni in atmosfera.

Per i profili che qui rilevano, il decreto innanzi tutto abroga le norme vigenti in materia di difesa del suolo (in particolare la legge 183/89 e l'art. 1 del D.L. n. 180/98, convertito dalla legge 267/98), sopprime le attuali Autorità di bacino e istituisce le "Autorità di bacino distrettuali" in corrispondenza di 8 distretti idrografici di nuova individuazione. Il decreto, inoltre, definisce i seguenti organi dell'Autorità di bacino: la Conferenza istituzionale permanente, il Segretario generale, la Segreteria tecnico-operativa e la Conferenza operativa di servizi.

Il decreto attribuisce al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio le funzioni di programmazione, finanziamento e controllo degli interventi in materia di difesa del suolo, nonché di previsione, prevenzione e difesa del suolo da frane, alluvioni e altri fenomeni di dissesto idrogeologico, mentre riconosce alle Regioni essenzialmente il ruolo di avanzare proposte e osservazioni.

Il decreto prevede come strumento cardine di pianificazione il piano di bacino distrettuale, di cui costituiscono piani stralcio il piano di gestione e il piano di tutela, nonché un piano stralcio di distretto per l'assetto idrogeologico ed eventuali piani straordinari. Va evidenziato, in particolare, che il piano regionale di tutela viene ad avere un carattere integrativo ed attuativo dei piani di gestione.

Il decreto reca alcune importanti nuove definizioni (ad esempio, quelle di agglomerato e di sostanza pericolosa), e modifica la definizione di scarico con il qualificare come tale *«qualsiasi immisione di acque reflue in acque superficiali, sul suolo nel sottosuolo e in rete fognaria, indipendentemente dalla loro natura inquinante, anche sottoposte a preventivo trattamento di depurazione»*. Viene, inoltre, introdotto nella definizione di acque reflue industriali il criterio *«qualitativo»* in sostituzione di quello della *«provenienza»*.

Il decreto prevede poi l'obbligatorietà del *«gestore unico»* del servizio idrico integrato e, al contempo, l'adesione facoltativa alla gestione unica dei Comuni con popolazione fino a 1.000 abitanti inclusi nel territorio delle Comunità montane.

Il procedimento formativo del decreto è stato caratterizzato dall'espressione, nel gennaio 2006, da parte di ciascuna delle competenti Commissioni permanenti dei due rami del Parlamento di due pareri favorevoli con osservazioni.

La Conferenza Stato-Regioni, invece, ha espresso sul decreto un parere contrario, rilevando che esso *«avrebbe un impatto drammatico sul corpus normativo delle Regioni, determinando problemi di certezza del diritto e la sostanziale paralisi dell'azione pubblica*



*in campo ambientale, data l'incompatibilità delle norme regionali vigenti con quelle dello schema di decreto in assenza di norme transitorie e di salvaguardia».*

Sempre la Conferenza Stato-Regioni ha lamentato l'esistenza di profili di manifesta incostituzionalità del decreto con riferimento alla sfera di competenza costituzionalmente spettante alle Regioni.

Il Presidente della Repubblica, al quale il provvedimento era stato trasmesso per l'emanazione, ha quindi chiesto al Governo chiarimenti, soprattutto in ordine ai rilievi e alle osservazioni critiche contenuti nel parere negativo espresso dalla Conferenza Stato-Regioni.

In data 29 marzo 2006 il Consiglio dei ministri ha approvato alcune limitate modifiche al testo del decreto che è stato quindi emanato dal Capo dello Stato ed è in attesa di essere pubblicato sulla *Gazzetta Ufficiale*.

### 3. IL QUADRO AMBIENTALE E SOCIO-ECONOMICO DEL BACINO DEL FIUME SARNO

Appare indispensabile definire preliminarmente, con uno sguardo di insieme, sia il quadro ambientale che quello socio-economico, così da poter individuare le correlazioni tra sistemi ambientali e gli impatti su di essi determinati dalle attività antropiche.

Infatti, già dai primi approcci al problema, è risultato riduttivo ritenere che lo stato di crisi ambientale del bacino del Sarno possa esaurirsi con il risanamento delle acque superficiali e con una vigile azione di controllo sullo sversamento dei reflui urbani ed industriali. L'accettare questa ipotesi significherebbe infatti trascurare il sistema ambientale ben più complesso e vulnerabile delle acque profonde, a cui si dovrà sempre in maggior misura far riferimento per assicurare alle popolazioni del bacino, grazie al loro sfruttamento per usi plurimi, lo sviluppo sostenibile delle attività antropiche.

Questo aspetto della crisi ambientale del bacino diviene ancor più rimarchevole qualora si consideri che mentre il controllo ed il risanamento delle acque superficiali può essere affrontato adottando prassi operative ormai consolidate dall'esperienza, per le acque profonde le problematiche sono invece ben più complesse e richiedono indagini laboriose - tutte ancora da eseguire nel caso in esame - e tempi protratti per gli interventi di attuazione e di risanamento.

#### 3.1 *Analisi del sistema naturale*

La ristrettezza dei tempi a disposizione ha consigliato di limitare l'analisi a quei sistemi ambientali indispensabili per completare il quadro delle indagini affidate alla Commissione e, pertanto, l'interesse è stato concentrato sul reticolo idrografico e sulle strutture geologica ed idrogeologica.

##### 3.1.1 *Il reticolo idrografico del Sarno*

Il fiume Sarno trae origine da copiose sorgenti che emergono sui bassi versanti delle propaggini occidentali del massiccio calcareo dei monti Picentini, su di un fronte a una quota di circa 30 m sul livello del mare, alle spalle della città di Sarno, al piede della dorsale locale Monte Sant'Angelo - Pizzo d'Alvano. Le più importanti sono quelle che alimentano il Rio Foce, il Rio Palazzo-Mercato e il Rio Santa Marina (spesso erroneamente indicato nelle fonti con l'idronimo «Rio San Marino»); tali corsi d'acqua concorrono a

formare il fiume Sarno propriamente detto che, dopo un percorso complessivo di circa 24 km, sfocia nel Golfo di Napoli tra Torre Annunziata e Castellammare di Stabia.

Lungo il suo decorso il fiume riceve da sinistra, in territorio di San Marzano, l'Alveo Comune Solofrana-Cavaiola che vi recapita le acque di questi due torrenti dopo la loro confluenza nel centro urbano di Nocera Inferiore - motivo per cui la sua denominazione è anche quella di «Alveo Nocerino». Il reticolo idrografico del Sarno è arricchito da un gran numero di altri affluenti secondari, per uno sviluppo lineare complessivo di circa 1.630 km.

Completa il quadro una quantità di canali di bonifica, fossi e controfossi, realizzati nell'ambito di sistemazioni idrauliche del bacino, che contribuiscono al drenaggio delle acque superficiali, alla regimentazione delle portate e nei tempi passati anche alla distribuzione di acqua per l'irrigazione.

L'intero reticolo idrografico è stato oggetto nel tempo di interventi non sempre commendevoli, quali il rivestimento e/o tombatura degli alvei e la trasformazione di tratti di alveo in strade, la rettifica di anse, le derivazioni e una serie di sbarramenti utilitari. Dalle indagini svolte dalla competente Autorità di bacino risulta che 180 km circa di alvei sono stati trasformati in vie di comunicazione e 98 km circa sono stati tombati, mentre rimane allo stato naturale circa il 70% dello sviluppo lineare dell'intero reticolo.

Del complesso delle opere di regimentazione idraulica fanno parte anche le vasche di espansione realizzate in periodo borbonico e post-unitario, nonché quelle in fase di realizzazione o di riattivazione da parte del Commissariato per l'emergenza idrogeologica, costituito dopo la frana abbattutasi su Sarno e Quindici nel 1998.

È da sottolineare che tutti questi interventi hanno sostanzialmente alterato l'assetto naturale del reticolo idrografico; soprattutto la trasformazione di alvei in strade e la tombatura degli stessi costituiscono ostacolo al naturale deflusso delle portate con il conseguente insorgere del rischio di esondazioni, con effetti anche catastrofici come quello appena ricordato.

Nelle Tavv. 1, 2, 3 e 4 sono riportati rispettivamente:

- la modellazione tridimensionale del bacino del Sarno;
- il reticolo idrografico del Sarno e dei suoi affluenti;
- le opere di regimentazione idraulica dell'asta fluviale del Sarno;

lo sviluppo degli interventi effettuati sugli alvei e la localizzazione delle vasche e delle aree di espansione.

### 3.1.2 *La struttura geologica e idrogeologica*

La Piana del Sarno rappresenta un'unità geomorfologica inserita all'estremità sudorientale della più vasta Pianura Campana. Quest'ultima è delimitata a nordovest dal Monte Massico, verso est dai primi contrafforti appenninici e a sud e sudest dai Monti Lattari e dai Picentini occidentali. La Pianura Campana è il risultato del riempimento di una serie di graben (sprofondamenti tettonici delimitati da fratture) di parte di un'estesa e potente piattaforma carbonatica mesozoica, sovrastata a tratti da una copertura di sedimenti cenozoici. La zolla ribassatasi ha una forte pendenza d'insieme, a partire dall'Appennino Campano, verso sudovest (ma anche, attraverso una serie di gradoni, da sudest verso nordovest) per cui gli strati calcareo-dolomitici che ne costituiscono l'orizzonte superiore più continuo e omogeneo si ritrovano ad alcune centinaia di metri nel sottosuolo della parte più interna della Pianura, intorno ai due-mila metri sotto il Vesuvio, e a svariate migliaia di metri nella parte esterna del Golfo di Napoli. Il distacco per faglia e il conseguente abbassamento della zolla che ha dato origine alla Pianura Campana è particolarmente evidente nei versanti del Monte Massico e della Penisola Sorrentina - Monti Lattari che la fronteggiano. A colmare la depressione che si andava sviluppando sono stati nell'Olocene (inutile dire che il processo è tuttora in corso) ingenti spessori di sedimenti alluvionali, fluvio-palustri, di ambiente di transizione marino-continentale, nonché di vulcaniti, sia da caduta sia da flusso, del Vesuvio, dei Campi Flegrei e del vulcano di Roccamonfina.

Passando a esaminare l'unità idrogeologica della Piana del Sarno, essa risulta delimitata a nord dal Vesuvio e da uno spartiacque di superficie sulla direttrice Ottaviano-Palma Campania. A nordest, ad est e a sud essa è invece cinta dai monti di Nocera-Sarno - ultima propaggine occidentale del massiccio dei Picentini - e dai monti Lattari, un insieme di strutture carbonatiche dalle notevoli disponibilità idriche sotterranee, la cui permeabilità, per fessurazione e per carsismo, è notevolmente superiore a quella dell'acquifero di pianura. Quest'ultimo è caratterizzato da depositi in prevalenza piroclastici e alluvionali, attestati sul substrato carbonatico di cui si è appena fatto cenno, così come quello della piccola piana satellite, inserita in una depressione strutturale all'interno del contesto carbonatico affiorante, che il torrente Solofrana forma in territorio di Castel San Giorgio.

Nella Tav. 5 e nella Tav. 6 sono riportate rispettivamente la carta geologica e quella idrogeologica dell'intero bacino.

Osservando la prima, si nota come la fascia montana che delimita il bacino idrografico del Sarno a est e a sud sia caratterizzata da conoidi alluvionali (tratti blu a ventaglio), testimonianza del suo essere fortemente esposta al rischio di frane e di scorrimenti veloci di masse ingenti di fango e detrito.

Osservando la seconda, si nota (dall'andamento delle frecce blu) come l'intera fascia montana di confine del bacino alimenti le notevolissime disponibilità idriche sotterranee della valle del Sarno, che, come già affermato in precedenza, hanno favorito lo sviluppo delle attività antropiche, ma che vengono ora da queste stesse messe a rischio.

Per quanto riguarda la caratterizzazione degli acquiferi, il deflusso sotterraneo avviene secondo uno schema a più falde sovrapposte. Infatti, a una serie di falde freatiche molto superficiali, strettamente interagenti, si aggiunge un'ulteriore falda profonda (da 50-60 m in giù) a pressione. Le due falde sono separate da un orizzonte tufaceo continuo (il cosiddetto tufo grigio o ignimbrite campana) prodotto da un'eruzione tardo-pleistocenica di circa 30 mila anni fa del supervulcano flegreo. Tale piroclastite è presente, con qualche eccezione, sotto tutta la Pianura Campana, con spessori che arrivano fino al centinaio di metri, e in affioramento alla base e nelle vallate dei rilievi circostanti, fino a quote di circa 600 metri. Ancorché soggetta a sporadica fratturazione verticale dovuta a contrazione da raffreddamento e ad assestamenti locali, essa costituisce un livello che in condizioni di integrità litica può essere considerato praticamente impermeabile.

Nel presente contesto quindi, allorché si parla di «falde profonde», ci si riferisce agli acquiferi confinati al tetto dal tufo grigio o ignimbrite campana.

La principale differenza tra le due falde è rappresentata dalla ricarica, in quanto quella superficiale è alimentata per lo più da apporti meteorici diretti, mentre quella profonda è condizionata prevalentemente dai travasi sotterranei dalle strutture carbonatiche limitrofe: sono stati infatti identificati sette corpi idrici sotterranei principali, e una quantità all'incirca doppia di secondari, afferenti al bacino del Sarno da tali rilievi (e dal Somma-Vesuvio), con un apporto annuo valutato in circa 57 milioni di mc.

L'interazione tra il reticolo idrografico e le acque sotterranee della piana è stata oggetto di molte indagini; una delle più recenti (1994), evidenzia un rapporto non univoco tra falda e fiume: in alcune zone la quota della superficie piezometrica è superiore a quella dell'alveo, determinando consistenti apporti dalla falda ai rii superficiali (area compresa tra le sorgenti del Sarno e il ponte di San

Marzano; zona drenata dal canale Marna in prossimità della foce del fiume); viceversa in altre parti della valle è il reticolo ad alimentare la falda (a monte della traversa di Scafati e lungo i torrenti Cavaiola e Solofrana nei tratti dove l'alveo non risulta cementificato).

Questo complesso sistema idrico superficiale e sotterraneo comporta un notevole rischio di inquinamento delle falde:

per le falde superficiali: l'apporto diretto di sostanze inquinanti, per sversamento sul suolo o per contaminazione con le portate inquinanti defluenti in alveo, ha determinato uno scadimento di qualità talvolta così elevato che le stesse non possono essere assoggettate a uso industriale;

per le falde profonde: lo strato tufaceo potrebbe assicurare una sorta di invulnerabilità, compromessa però dalla presenza di un gran numero di pozzi che l'attraversano, specialmente dove lo strato ha valori minimi di spessore (occorre tener presente che l'ignimbrite campana si è depositata, livellandola, su di una superficie topografica preesistente, per cui lo spessore varia da pochi metri a varie decine di metri). È ipotizzabile, al limite della certezza, che i pozzi privati non siano stati costruiti a regola d'arte per mancata supervisione geologica di sottosuolo e per ignoranza – o interessata noncuranza – delle appropriate tecniche di perforazione, tubaggio e messa in produzione. Il risultato è che essi possono aver determinato, in alcuni casi, squilibri e interferenze tra le due falde, creando localmente presupposti di danneggiamento anche di quella profonda.

### *3.2 Potenzialità d'uso e captazioni pubbliche*

Le potenzialità d'ulteriore sfruttamento delle risorse idriche di superficie sono state da tempo azzerate con la captazione delle sorgenti di Santa Maria la Foce e di Santa Marina per uso idropotabile, lasciando soltanto scorrere nei rispettivi rii soltanto l'equivalente del Deflusso Minimo Vitale (definito sommariamente come la portata minima tale da assicurare in ciascun tratto omogeneo del corso d'acqua la vitalità delle specie florofaunistiche che ospita, la salvaguardia del corpo idrico e l'esercizio degli usi a cui è destinato), peraltro strada facendo in territorio di Sarno gli stessi rii si ingrossano con tributari d'altro genere.

Assieme a quella di Mercato-Palazzo, presumibilmente sfuggita all'identico destino per il fatto di trovarsi nel pieno centro della città di Sarno, e ad altre minori oggi esaurite, tale sistema di emergenze idriche forniva fino alla fine degli anni 60 del Novecento una

portata complessiva di 11,76 mc/sec, che garantiva una portata del fiume, misurata subito a monte della traversa di Scafati, pari a non meno di 10 mc/sec su tutto l'arco delle stagioni. Nel 1980 il fronte sorgentizio era stato ridotto a produrre 8,11 mc/sec, scemati a 1,01 nel 2000. Quest'ultimo rappresenta un dato quantitativo a dir poco sconcertante in quanto pari a meno di un decimo della portata storica. Tutto il resto che scorre nel Sarno ha reso il fiume malfamato anche fuori dei confini nazionali e impensabile qualsiasi ulteriore prelievo di acqua dalla sola sorgente rimasta a giorno.

Per quanto riguarda gli emungimenti dagli acquiferi superficiali, il ricorso allo scavo di pozzi a uso agricolo e industriale ha subito negli ultimi decenni uno sviluppo vorticoso, di pari passo con la scomparsa di fonti come il canale Conte di Sarno (per la captazione della sorgente di Santa Maria la Foce) o il canale Bottaro (per l'elevato tasso di inquinamento delle sue acque, ridotte peraltro a scorrervi solo sporadicamente). Le moderne tecniche di perforazione hanno inoltre reso accessibili ai più, con facilità e convenienza economica, anche le falde profonde dell'ordine del centinaio di metri.

Nel periodo 1991-92 venivano censiti 6400 pozzi, la maggioranza dei quali privati. Gli impianti industriali ricadenti nell'area in esame, ai quali sono ascrivibili i più cospicui prelievi, sono quelli operanti nell'ambito del settore conserviero e cartario; i primi hanno punte di consumo massimo nel periodo estivo, mentre i secondi emungono più o meno continuamente durante l'anno. Un calcolo ragionato, in assenza di un censimento aggiornato, peraltro difficilissimo da eseguire per l'elevato abusivismo, fa ascendere a qualcosa come 10.000 e più il numero di pozzi di vario tipo esistenti oggi nella piana sarnese - un quantitativo dalla connotazione allucinante.

Sulla base della produzione industriale del 1992 il consumo idrico dell'industria conserviera è risultato di circa 10 milioni di mc e delle altre industrie di circa 9 milioni di mc, per un totale di 19 milioni di mc.

Molto più alti risultano invece i consumi idrici agricoli; infatti, per la presenza di colture prevalentemente irrigue, il volume d'acqua distribuito è di circa 60 milioni di mc.

Si giunge quindi ad un consumo idrico totale di 79 milioni di mc annui.

Questi valori rappresentano sicuramente una stima per difetto (perché nel bacino, come s'è detto, sono in funzione molti pozzi abusivi) e malgrado questo appaiono già superiori alle effettive potenzialità idriche del sottosuolo, valutate in circa 56,7 milioni di mc annui.

In tale situazione la stima del rapporto tra i prelievi idrici effettivi e quelli tollerabili si presenta quanto mai ardua, ma non si sbaglia certo se si afferma che, in assenza di una precisa osservanza delle limitazioni statutorie, di controlli stringenti e di sanzionamenti immediati degli abusi, ci si avvicina a un collasso qualitativo e quantitativo della risorsa.

Nelle falde libere gli effetti deleteri della sovrapproduzione sono rappresentati dal forte stress indotto negli acquiferi da coni di depressione che causano interferenze tra pozzi vicini e richiamano dall'alto acque con tassi di inquinamento più elevati, dall'abbattimento diffuso del livello piezometrico e dal fenomeno delle intrusioni saline nelle fasce costiere.

Molti Comuni delle aree collinari e montuose del comprensorio, per integrare le forniture idriche adeguandole alle esigenze della popolazione locale, si sono dotati di pozzi nell'ambito del proprio territorio, che attingono in genere dall'acquifero carbonatico. Esistono inoltre pozzi a servizio dell'industria, in genere autogestiti, concentrati nel polo conciario di Solofra e in quello conserviero di Scafati-Nocera, fino a una dozzina nell'ambito di un singolo stabilimento. Il Consorzio di bonifica, per compensare in parte le carenze irrigue provocate dalle captazioni alle sorgenti, perforò alla fine degli anni 60 del Novecento nella piana sarnese (ma anche in parte in quella solofrana) 58 pozzi strategicamente distribuiti.

A tutto questo si devono aggiungere le sottrazioni alla ricarica effettuate dalla cementificazione generalizzata, dai manti stradali asfaltati e dall'incremento iperbolico delle coltivazioni in serra, manufatti questi che impermeabilizzano vaste superfici di terreno favorendo il ruscellamento delle acque di pioggia e il loro recapito nel collettore fluviale attraverso canali e scolatoi.

Anche per quanto riguarda lo stato fisico delle acque del sottosuolo del bacino del Sarno si deve ritenere che la situazione è tale da richiedere interventi urgenti, innanzi tutto di repressione del fenomeno dei pozzi abusivi, e che solo una moratoria nell'esecuzione di nuovi pozzi, accompagnata da un coordinamento della produzione di quelli esistenti - mirato a uno sfruttamento che salvaguardi l'assetto naturale delle falde - può segnare l'inizio di una «normalizzazione».

### *3.3 Analisi del sistema socio-economico*

L'analisi del sistema socio-economico è metodologicamente indispensabile per individuare quegli aspetti delle attività antropiche che hanno determinato e determinano impatti sui sistemi ambientali.



Nella fattispecie questo approccio riveste un'importanza ancor maggiore dovendosi individuare anche gli atteggiamenti manchevoli di autorità e di privati che hanno potuto determinare un'esaltazione degli impatti negativi.

Per completare il quadro si è deciso di premettere alla indagine socio-economica una breve disamina storica degli interventi sul fiume Sarno indirizzati sia alla promozione delle attività produttive, grazie allo sfruttamento della risorsa idrica fonte di energia, sia al risanamento ambientale con interventi di bonifica per eliminare i rischi per la salute pubblica determinati dai fenomeni di impaludamento.

### *3.3.1 Gli interventi sul fiume Sarno realizzati nel passato*

Gli interventi su un fiume sono sempre determinati da una richiesta di miglioramento delle condizioni di vita dell'uomo che vede nelle acque o una risorsa da sfruttare e/o un rischio da controllare. Questa richiesta di interventi va crescendo nel tempo fino a trasformarsi in necessità improrogabile ed ecco allora l'importanza di seguire l'evoluzione temporale della crescita di queste esigenze per meglio inquadrarne le cause principali e, quindi, la priorità degli interventi.

Nel caso del Sarno l'indagine storica ha permesso di individuare due filoni di interventi: il primo volto allo sfruttamento della risorsa idrica per utilizzare le acque come fonte di energia per alimentare quegli impianti produttivi, basati sulle possibilità applicative dell'energia idraulica, che incominciarono a fiorire nel '600; il secondo volto ad eliminare la piaga della malaria, che purtroppo era sempre presente in tutte le piane irrigue del regno borbonico.

Qui di seguito vengono descritti i risultati della ricerca precedenti da brevi cenni storici indispensabili per datare l'antropizzazione del bacino del Sarno e l'insorgere delle problematiche da questa provocate.

### *3.3.2 Cenni storici*

Da sempre il bacino del Sarno è stato un sedime ricercato per gli insediamenti umani e le testimonianze archeologiche di epoca preistorica e protostorica<sup>1</sup> indicano la presenza di popolazioni at-

---

<sup>1</sup> L'insediamento protostorico recentemente scoperto a Longola presso Poggiomarino, un complesso di abituri su palafitte in un intreccio di canali, risalente in base a dati preliminari al secondo millennio a.C., è la prima testimonianza locale di un sito prifluviale modificato in funzione di una stabile occupazione antropica.

tratte da quanto esso poteva offrire in termini di sostentamento: direttamente attraverso la pesca e indirettamente dalle foreste ripuarie che, con lento progresso, si erano espanse e infoltite a lato del suo corso.

La presa di coscienza del valore del fiume gradualmente portò alla sua deificazione<sup>2</sup>, attestata in epoca storica da alcune monete, ma soprattutto da svariati affreschi rinvenuti a Pompei e nel suo sobborgo portuale nell'attuale zona di Bottaro. Il culto del dio Sarno ci riporta alle due attività prevalenti nella vita delle sue popolazioni rivierasche, il commercio e l'agricoltura, che il fiume assecondava con la sua celebrata pescosità, con una disposizione favorevole, con un lento fluire che rendeva possibile la risalita delle imbarcazioni, e con il provvidenziale accesso all'acqua per innaffiare i campi nei periodi asciutti. Dalla venerazione di un'entità fluviale traspare altresì un ben percepito rispetto per la natura in una delle sue manifestazioni più significative.

La più antica menzione scritta dell'idronimo Sarno a tutt'oggi nota, sembra che sia un'epigrafe in lingua osca trovata a Pompei, dove il fiume compare con la forma «Sarinu» in un contesto d'incerta interpretazione relativo a un'indicazione stradale. Quanto alle testimonianze letterarie, si constata che il primo autore a menzionarlo fu Virgilio, che ne aveva diretta conoscenza per essere vissuto da quelle parti dal 42 al 39 a.C. e che ne esalta soprattutto la funzione irrigatrice nei riguardi delle pianure che lo circondano; a lui fanno eco Strabone<sup>3</sup>, Marco Anneo Lucano<sup>4</sup>, Publio Papinio Stazio<sup>5</sup>, Silio Italico<sup>6</sup>, Procopio di Cesarea e, in tempi molto più recenti, Pontano e Sannazzaro<sup>7</sup>.

---

<sup>2</sup> Il dio Sarno è raffigurato sotto diverse sembianze, di cui la più immediata e riconoscibile è quella – a somiglianza del dio Tevere – di un vegliardo barbuto ricombente, appoggiato con un gomito su di un'anfora da cui sgorga un copioso fiotto d'acqua, simbolo della funzione dissetante e irrigatrice del fiume.

<sup>3</sup> Lo storico greco Strabone, contemporaneo di Virgilio, ci fornisce, nel descrivere il Golfo di Napoli, un utile accenno alla funzione commerciale e alla navigabilità del corso d'acqua, che riportiamo in traduzione: «Pompei, presso il fiume Sarno che accetta e spedisce merci, è il porto di Nola, di Nocera e di Acerra ... Sovrasta tutti questi luoghi il monte Vesuvio.»

<sup>4</sup> Marco Anneo Lucano, nato a Cordova nel 39 d.C., nel descrivere luoghi e vicende della guerra civile tra Cesare e Pompeo, accenna anche al Sarno, definendolo *nocturnae editor aurae*.

<sup>5</sup> Publio Papinio Stazio (~45-96 d.C.), partenopeo segnala «gli agi del Sarno pompeiano».

<sup>6</sup> Silio Italico (~25-101 d.C.) qualifica il Sarno come un fiume «mite».

<sup>7</sup> Procopio di Cesarea (VI secolo d. C.) e Pontano fanno riferimento al Sarno nel contesto di eventi storici verificatisi sulle sue sponde, il Sannazzaro per reiterare gli antichi elogi relativi all'amenità delle sue terre e alla freschezza delle sue acque.

*La promozione delle attività produttive*

Nell'antichità classica il fiume, con opportuni, limitatissimi interventi è servito senz'altro a ricavarne forza idraulica per la molitura di cereali e di legumi. I mulini dovevano essere piuttosto frequenti lungo il corso del Sarno, soprattutto a causa di un fattore logistico, e cioè la sua vicinanza a importanti centri di consumo come Napoli (raggiungibile, dopo un breve tratto di mare, dalle imbarcazioni che muovevano dalla sua foce), Pompei, Nocera, Sarno, Stabia, Striano e altri più modesti nuclei abitativi sparpagliati lungo il suo tragitto<sup>8</sup>. Oltre all'uso primario della molitura, la forza idromeccanica è stata sfruttata nel corso dei secoli anche per azionare gualchiere, fabbriche di polvere nera, macine per argilla da terraglie, fabbriche di biacca, ramiere, in tutti quei congegni cioè che potessero avvantaggiarsene per espletare un lavoro altamente produttivo e, per i tempi, assai remunerativo.

All'epoca di re Ruggero il Normanno – a cavallo della metà del XII secolo – si ha notizia dell'esistenza a Sarno, nei paraggi della sorgente di S. Maria della Foce nella frazione Episcopio, di una decina di mulini, due dei quali di proprietà della mensa vescovile di Sarno. Per i cinque secoli successivi, nel silenzio delle fonti, si può ipotizzare l'esistenza di numerosi altri mulini lungo il fiume, forse del tipo più elementare, a ruota verticale<sup>9</sup>, di dimensioni tali da non alterare sostanzialmente il deflusso, e che andavano incontro alle necessità quotidiane di pane da parte delle sparute comunità locali.

Ma dalla fine del XVI secolo in poi cominciarono a perpetrarsi gravi manomissioni e interventi abusivi sul nostro corso d'acqua. Il primo a concepirne un disegno di sfruttamento su scala industriale fu il ricchissimo (e sfortunato) conte di Sarno, Muzio Tuttavilla.

Per comprendere il progetto del Conte, al quale fanno eco interventi altrettanto malriposti in epoche molto più recenti, occorre fare riferimento alle tre principali sorgenti del Sarno che alimentavano altrettanti rii omonimi che confluivano verso occidente in un sito che i Sarnesi chiamano «Specchio dell'Affrontata». Il Tuttavilla decise di captare la sorgente più settentrionale e costruire un canale

---

<sup>8</sup> Purtroppo, però, per registrare la prima menzione storiografica di tale industria occorre superare l'anno Mille, quando da un atto di donazione riportato nel *Regestum Sancti Angeli ad Formas* conservato nel monastero di Montecassino apprendiamo che nel 1107 Ruggiero Seniore del Castello di Lauro – un membro della potentissima famiglia dei Sanseverino – possedeva due siti sul Sarno a Scafati atti a edificarvi mulini.

<sup>9</sup> Questo tipo di mulino veniva già descritto da Vitruvio verso il 27 a.C.; consiste in un congegno assai semplice che attraverso le pale applicate alla ruota trasforma il moto lineare di un flusso d'acqua in un moto rotatorio.

artificiale che ne convogliasse le acque fino alla «Torre dell'Annunziata». Lo scavo si rivelò difficile e dispendioso, specialmente quando si trovò di fronte il pur modesto rilievo, derivante dalla sovrapposizione di lave vesuviane preistoriche, su cui era sorta l'antica Pompei, e dovette procedere in galleria «cosa che incidentalmente segnò l'inizio della scoperta della città, del cui sito si era persa memoria. L'opera, affidata al famoso architetto pontificio Domenico Fontana, venne portata a termine con la costruzione di tre ordini di mulini a Torre Annunziata. Tuttavia l'incapacità, da parte dei suoi eredi, di pagare i creditori per gli enormi debiti contratti, portarono, al termine di sofferte vicende, all'incameramento da parte del Regio Fisco dei primi due ordini di mulini (utilizzati dal 1654 per la produzione di polvere nera da parte del governo vice-reale spagnolo) e alla vendita a privati del terzo. Il «Canale Conte di Sarno» ha smesso di trasportare acqua negli anni novanta del Novecento, e com'è noto si è trovato poi impegolato, con opere mai portate a termine, in una complessa vicenda giudiziaria.

Il secondo intervento massiccio sul Sarno fu quello operato dai signori della Terra di Scafati<sup>10</sup>, i discendenti di Antonio Piccolomini d'Aragona, alleato del papa, per sconfiggere in una battaglia decisiva gli ultimi tentativi degli Angioini di riconquistare il Regno di Napoli. Forse spinto, oltre che dalle ovvie possibilità di lucro, da spirito di emulazione nei confronti del conte di Sarno, Alfonso Piccolomini d'Aragona, conte di Celano (l'ultimo di tre di nome Alfonso succedutisi a capo del casato) decise a sua volta di scavare un canale artificiale per alimentare dei mulini da costruire in località Bottaro, all'epoca compresa tra i suoi possedimenti in territorio di Boscoreale e assai prossima a una pronunciata ansa del Sarno verso settentrione a breve distanza dalla foce.

Per realizzare l'impresa, egli costruì nel centro di Scafati uno sbarramento longitudinale che si estendeva a monte del ponte per un paio di centinaia di metri, e a valle per una cinquantina (indicato nelle fonti come «parata»), restringendo e deviando il corso del fiume verso l'alveo artificiale che prese il nome di Canale Bottaro, e verso una diramazione naturale dello stesso Sarno, il Canale di Scafati, lasciando così all'asciutto il corso principale del fiume sottocorrente rispetto al ponte di Scafati.

---

<sup>10</sup> I Signori di Scafati discendevano da Antonio Piccolomini d'Aragona, Il condottiero che aveva fornito un validissimo aiuto militare a Ferdinando d'Aragona, alleato del papa, per sconfiggere, in una battaglia decisiva che ebbe luogo proprio a Scafati, gli ultimi tentativi degli Angioini di riconquistare il Regno di Napoli. Antonio aveva ricevuto con bolla del 25 maggio 1464 il dominio utile (usufrutto) della Terra di Scafati da suo zio Pio II, dominio che comprendeva tra l'altro i diritti d'acqua sul Sarno.

La data esatta in cui questo avveniva non è nota, ma si evince dai documenti che essa dovette cadere anteriormente al 1630 (una data attendibile potrebbe essere il 1619) poiché in tale anno i lavori, sia della «parata» che dei mulini, erano già finiti. Una sentenza del 1630 del Consiglio Collaterale imponeva infatti al conte di Celano – in risposta ai reclami dei Comuni i cui territori subivano allagamenti dal rigurgito della traversa – di demolirla, a fronte di un congruo indennizzo da parte degli stessi Comuni.

I mulini di Bottaro, un grandioso complesso di cui sopravvive oggi a Pompei, quasi di fronte alla chiesetta di S. Antonio sulla strada Torre Annunziata-Castellammare, soltanto un casone in rovina, comprendevano nel 1740 sette mulini, tre gualchiere, una fabbrica di polvere da sparo e una ramiera. Un documento del 1816 ci fa sapere che quest'ultima lavorava principalmente nella produzione di oggetti di rame per i cantieri navali di Castellammare.

La «parata», tra un giudizio e l'altro, da palizzata in legno si trasformò in diga in terra e muratura, e fu demolita soltanto alla fine dell'Ottocento a opera del Genio civile nel quadro della sistemazione idraulica del fiume al centro di Scafati. Un'espressione della funzione che essa svolgeva è tuttavia rappresentata da portelloni trasversali mobili che regolano la ripartizione delle acque tra i tre alvei sormontati dal ponte.

Questi due massicci interventi sulle acque del Sarno possono essere assunti ad esempio degli impatti che le attività industriali producono sui sistemi naturali: infatti, concepiti per dar vita ad importanti complessi produttivi, sfruttando le acque sia come risorsa energetica che come approvvigionamento idrico, determinarono sostanziali trasformazioni dell'assetto idraulico del fiume, e la mancata condivisione «popolare» degli stessi alimentò «lunghi, e strepitosi giudizi» nei tribunali del Regno di Napoli promossi sia da quegli utenti delle acque fluviali che ritenevano i propri interessi lesi da chi costruiva il benché minimo sbarramento o breve deviazione a monte delle proprie industrie, sia dai Comuni sopracorrente alla traversa di Scafati. Questi attribuivano all'impaludamento dei propri territori provocato dal sollevamento del livello dell'acqua l'incremento delle febbri malariche e della mortalità tra le loro popolazioni – febbri già endemiche a causa dei numerosissimi fusari per la macerazione della canapa, alimentati dalle acque del fiume, che ne costellavano le sponde<sup>11</sup>.

<sup>11</sup> È da sottolineare che, proprio agli atti processuali conservati in archivio, si è pervenuti alla conoscenza degli aspetti tecnici ed ingegneristici delle opere realizzate.

La fine quasi contemporanea di tutti i mulini idraulici lungo la valle del Sarno, come altrove, arrivò a cavallo tra l'Ottocento e il Novecento con la diffusione dell'energia elettrica che affrancò per sempre gli stabilimenti di molitura dalla prossimità ai corsi d'acqua.

### *Gli interventi di risanamento ambientale*

Il capitolo delle bonifiche in Campania nel periodo borbonico s'innesta su di un percorso iniziato con il vicerè spagnolo Pedro Fernández de Castro, Conte di Lemos. Questi infatti già nel 1616 diede corso a interventi di sistemazione dei Regi Lagni, che tuttavia risultarono inadeguati e limitati in rapporto al loro sviluppo sul territorio, così come altri modesti interventi successivi in varie parti del Regno di Napoli nel corso di oltre due secoli.

Fu soltanto con il decreto reale n. 2143 dell'11 maggio 1855, istitutivo dell'Amministrazione generale delle bonifiche, che, regnando Ferdinando II di Borbone, decollò un piano organico di interventi sul territorio, affidato alla direzione del barone Giacomo Savarese, uomo di grande cultura in campo letterario, scientifico ed economico. Tale piano contemplava, oltre alla sistemazione idraulica dei corsi d'acqua, anche la manutenzione assidua delle opere già eseguite e lo sviluppo di una rete viaria inserviente ai lavori in esecuzione, ma tale da integrarsi in permanenza con quella già esistente sul territorio.

Fu anche messo in atto un nuovo piano per il reperimento dei finanziamenti necessari ai vari progetti, con la creazione delle cosiddette «confidenze», cioè l'unione delle risorse di Province, Comuni e proprietari terrieri beneficiari delle bonifiche. Questo esperimento, trovando ostacolo nella consolidata riluttanza a partecipare alla spesa pubblica da parte dei soggetti chiamati a contribuirvi, non conseguì i risultati sperati, e fu presto chiaro a tutti che soltanto l'intervento finanziario massiccio dello Stato avrebbe portato a buon fine le varie iniziative. E su tale linea si finì col procedere, con esiti compatibili con le disponibilità effettive e proporzionati al tempo residuo che la Storia assegnava all'antico Regno delle Due Sicilie.

La creazione della nuova amministrazione fu descritta dalla stampa ufficiale come «conseguenza delle incessanti cure del Real Governo per migliorare costantemente la condizione de' sudditi e delle loro possessioni, scopo al quale massimamente influisce il bonificamento di tutte le contrade paludose, rimuovendo le cause che con grave danno della vita e delle proprietà degli abitanti ne rendono malsana l'aria per la disordinata economia delle acque.»

Il primo lavoro di cui il Savarese ebbe a occuparsi era già avviato, riguardava proprio il Sarno e consisteva nella rettifica del suo basso corso dal ponte della ferrovia Napoli-Portici-Nocera fino alla foce. L'intervento fu deciso da Ferdinando II anche allo scopo di creare le condizioni per l'ampliamento del Real Polverificio di Scafati, sorto a partire dal 1851, sia in termini di estensione areale che di produttività conseguente all'incremento di forza motrice per le sue macchine. Lo scopo sarebbe stato raggiunto derivando dal Canale Bottaro acque che, attraversando lo stabilimento, sarebbero andate a scaricarsi nel corso principale del Sarno, rettificato e portato a lambire – com'è oggi – il lato meridionale del polverificio.

Si trattò di un'opera d'ingegneria idraulica senza confronti per l'epoca in cui fu realizzata, e per il tempo impiegato, incredibilmente di appena due anni.

La lunghezza del fiume tra Scafati e il mare venne dimezzata, e si recuperarono alle colture le anse abbandonate, riempite col terreno di scavo del canale artificiale. Questo venne per di più reso percorribile con piccole imbarcazioni a mezzo della costruzione di una vasca di navigazione a breve distanza dal «Ponte Nuovo» eretto sulla strada Torre Annunziata-Castellammare.

In via preliminare si era già proceduto a sistemare la foce del fiume con una doppia palizzata a traliccio di legno di quercia, che inoltrava la corrente fluviale ben addentro alla fascia marina litorale, nell'aspettativa che i vortici provocati dal moto ondoso contribuissero a rimuovere la sabbia che altrimenti vi si sarebbe accumulata al momento in cui la corrente, con la perdita di velocità dovuta all'incontro con le acque marine, avrebbe perso la capacità di trasporto dei materiali detritici che non fossero in sospensione. Inutile dire che la soluzione adottata allora ha svolto un ottimo servizio fino a qualche decennio fa.

Ma gli interventi forse più saggi e lungimiranti furono quelli intrapresi nei collettori montani, dove gli argini vennero rafforzati e assoggettati a rimboschimento – dove necessario – con sistemi che oggi diremmo eco-compatibili: muretti a secco a gradoni per smorzare l'impeto delle acque, palificazioni, reticolati di canne per fermare il terreno sotto gli alberelli appena messi a dimora, eccetera. Alluvioni a valle ce ne furono ancora, poiché è comunque presuntuoso pensare di poter controllare appieno – allora come oggi – le furie occasionali della natura, ma certamente vennero meno in gran parte le premesse perché si verificassero eventi franosi come quelli che nel maggio del 1998 seminarono morte e distruzione a Sarno e dintorni.

A monte di Scafati gli interventi si risolsero nella soprelevazione degli argini fino al ponte di S. Marzano per contenere gli straripamenti, nel ritocco di alcune anse più pronunciate, nella progettazione di controfossi, nella creazione di un sistema di vasche, di colmata per trattenere i materiali trasportati dalle torbide e di laminazione per lo smaltimento delle correnti di piena - tutti lavori che vennero proseguiti nel periodo postunitario.

Un'opera che fu portata a termine, come ricorda un'epigrafe celebrativa eretta nel 1855 a Scafati e tuttora esistente, fu la sistemazione del Rio Sguazzatorio, un fiumiciattolo che drenava le campagne in sinistra dal Sarno a monte del paese, e che più tardi ospiterà anche le acque dei due controfossi che completeranno il drenaggio delle pianure paludose ai lati del fiume prima di Scafati.

Dopo la caduta dei Borbone e la costituzione del Regno d'Italia, il nuovo governo riprese gradualmente i programmi di bonifica iniziati nel Meridione, e altri ne mise in cantiere. Ma nella fase iniziale non mancarono problemi d'ogni genere - come l'esigenza di riorganizzare il settore sul piano tecnico-finanziario e la diffusa situazione d'insicurezza determinata dal brigantaggio lealista (nonché dal brigantaggio ordinario) - per cui è soltanto a partire dal 1882, con l'entrata in vigore della legge Baccarini sulle bonifiche (proposta e approvata fin dal 3 dicembre 1878) che si potette dar corso ai programmi elaborati. Tale legge codificò tra l'altro il criterio che assegnava esclusivamente allo Stato l'esecuzione di tutte le opere di bonifica e la relativa tutela e manutenzione.

Si formarono così sul territorio nazionale vari Consorzi di bonifica, incaricati dell'attuazione dei piani relativi al territorio di competenza. Presto però si dovette intervenire con criteri correttivi e di ampliamento della legislazione, sia per tener conto delle peculiarità geografiche del territorio dell'Italia meridionale rispetto a quello del Settentrione, sia degli insuccessi per errate previsioni, come di quelli derivanti dall'inadeguatezza dei mezzi finanziari stanziati.

A differenza di quanto avviene per il tratto terminale del fiume, le carte archivistiche non ci aiutano a ricostruire con un minimo di dettaglio l'epoca, le caratteristiche progettuali e la successione dei lavori svolti nell'ambito della realizzazione della rete dei canali di scolo che solcano la piana, e delle notevoli opere poste in essere per la sistemazione degli alvei di montagna. Tutti furono iniziati per certo in epoca preunitaria dall'Amministrazione generale delle bonifiche, e portati a termine nel 1924, quando la bonifica della valle del Sarno venne dichiarata ufficialmente conclusa con



l'assunto che i lavori da svolgere successivamente fossero soltanto degli interventi di manutenzione dell'esistente.

La sistemazione idraulica del fiume al centro di Scafati, cominciata in epoca borbonica e terminata dopo la prima guerra mondiale, permette di riconoscere tuttora tali elementi idrografici: a monte del ponte, sulla destra, i quattro grandi portelloni trasversali rispetto alla corrente sono l'equivalente della diga longitudinale piccolominea, in quanto, se chiusi, deviano l'intera corrente verso il Bottaro e il Canale di Scafati - nella sistemazione attuale divisi da un partitoio e regolati anch'essi da due portelloni. Guardando a valle del ponte sulla destra c'è il Canale Bottaro, al centro il Canale di Scafati e sulla sinistra il corso principale del Sarno che l'antica diga escludeva, e il cui ruolo era di ricevere le acque di piena che vi venivano riversate da un portellone regolabile sull'ultimo tratto della «parata» (tenendo presente che allora il partitoio si trovava a valle del ponte, in corrispondenza del palazzo che dal ponte stesso si vede sorgere dove i due canali si allontanano l'uno dall'altro).

#### 3.4 *Analisi del sistema antropico*

Le cause dello stato di crisi ambientale di un ambito territoriale sono principalmente effetto di attività antropiche non coordinate, improprie e/o illegali.

L'individuazione delle responsabilità e l'applicazione delle conseguenti misure per rientrare nella legalità rappresentano il primo passo per uscire dallo stato di crisi; a volte, però, questo *modus operandi* può risultare insufficiente se i mezzi a disposizione sono inadeguati rispetto alla specificità delle anomalie riscontrate.

Nella fattispecie si è considerato opportuno effettuare un'indagine su quelle caratteristiche del sistema antropico che consentono di verificare se il quadro normativo per la gestione del territorio e delle risorse naturali sia adeguato alle necessità della dinamica delle popolazioni del bacino del Sarno; ciò premesso, sono stati presi in considerazione i dati necessari per valutare la dinamica delle popolazioni, il sistema amministrativo, la rete infrastrutturale e il sistema produttivo.

#### *La dinamica delle popolazioni*

Per valutare la dinamica delle popolazioni, in prima analisi sono stati assunti come dati di riferimento quelli dei censimenti degli anni 1951, 1971 e 2001. Il 1951 è stato assunto come riferimento perché a quell'epoca può farsi risalire l'inizio dei grandi

cambiamenti che hanno profondamente trasformato la società dopo la Seconda guerra mondiale; il 1971 è stato assunto come riferimento perché in pratica coincidente con la presa di conoscenza dello stato di crisi ambientale del bacino del Sarno; il 2001 è stato assunto in quanto ultimo censimento.

Nelle Tavv. 7, 8 e 9 sono riportati rispettivamente:

l'incremento della popolazione dal 1951 al 1971;

l'incremento della popolazione dal 1971 al 2001;

l'incremento complessivo della popolazione dal 1951 al 2001.

Dal confronto di queste tre tavole emerge quanto segue:

complessivamente nel cinquantennio 1951-2001 in tutti i Comuni del bacino si è registrato un incremento di popolazione fino ad un massimo di 1,21%, ad eccezione di Torre Annunziata e di Boscotrecase (per quanto riguarda quest'ultimo il decremento è imputabile alla suddivisione in due Comuni: Boscotrecase e Trecase);

scendendo poi al livello di analisi di dettaglio, risulta che nel primo ventennio si è avuto un decremento di popolazione nei Comuni delle zone interne e precisamente: Forino, Fisciano e Calvanico; nel successivo trentennio è stato registrato un decremento nei Comuni di Torre Annunziata, Castellammare di Stabia e Nocera Inferiore; nel complesso, però, questi decrementi sono stati compensati nel cinquantennio in tutti i casi, ad eccezione di quello di Torre Annunziata.

Il confronto dell'incremento della popolazione in termini assoluti potrebbe essere poco significativo qualora non lo si metta in rapporto con i valori della densità abitativa. Nelle Tavv. 10 e 11 è riportata la distribuzione della densità abitativa rispettivamente al 1951 e al 1971. Nella Tav. 12 è riportata la distribuzione della densità abitativa al 2001; dal suo esame risulta che si raggiungono punte massime di 6.620 abitanti per chilometro quadrato e soltanto nei Comuni della fascia montana i valori scendono al disotto di 540 abitanti per chilometro quadrato; in ogni caso ci si trova di fronte a valori di gran lunga superiori non solo a quelli campani, ma anche a quelli nazionali.

Occorre sottolineare che questi valori di densità di popolazione, di per sè già altissimi, sono sottostimati; infatti essi sono riferiti alle intere superfici comunali, senza scorporare le aree agricole; qualora non si voglia tenere conto di queste ultime, i valori della densità della popolazione aumentano fino a raggiungere punte massime di 12.200 e valori minimi di 470 abitanti per chilometro quadrato. Nella Tav. 13 è riportata la sinossi dei PRG dei Comuni

del bacino assunti come base di calcolo per valutare la superficie abitativa e nella Tav. 14 sono riportati i valori della densità della popolazione riferiti alle sole aree edificate.

Per qualificare il dato sulla densità della popolazione si è cercato un riscontro sul coefficiente di utilizzazione delle abitazioni. Nella Tav. 15 sono riportati i dati sull'utilizzazione dell'edilizia abitativa; dall'esame della tavola risulta che la media del numero di abitanti per abitazione raggiunge punte massime di 3,33; nessun Comune del bacino denuncia, quindi, problemi sostanziali di sovraffollamento; ciò autorizza di conseguenza a presupporre che, al pari della densità della popolazione, sia altrettanto alta la densità del volume edificato.

#### *La struttura amministrativa*

Il sistema antropico del bacino del Sarno mostra una singolare discrasia perché mentre da un lato si possono distinguere tre nuclei notevolmente uniformi per quanto riguarda origini, tradizioni e vocazioni economiche, dall'altro, invece, è oggetto di una articolatissima organizzazione amministrativa che, di fatto, si sovrappone e ostacola ogni progetto pianificatorio unitario, quale l'omogeneità dei nuclei richiederebbe.

Infatti, per quanto riguarda i nuclei antropici vocazionalmente individuabili, il territorio del bacino del Sarno può essere diviso in tre nuclei:

il primo, compreso tra la linea di costa e Scafati, abbraccia un territorio segnato dalla vicinanza del mare e fortemente interconnesso con la fascia costiera a sud di Napoli;

il secondo comprende tutti i Comuni della piana del Sarno ed è caratterizzato da una vocazione prevalentemente agricola che, grazie alla presenza di una ricca risorsa idrica, ha favorito lo sviluppo dell'attività di trasformazione dei prodotti ortofrutticoli;

il terzo, infine, comprende tutta la fascia montana ad est, caratterizzata dalle attività economiche tipiche delle zone interne e dalla presenza di un polo conciario, i cui primi insediamenti sono i più recenti dell'intero bacino e risalgono all'incirca al XVI secolo.

Il sistema amministrativo, per contro, è frutto di scelte effettuate negli ultimi due secoli che hanno innestato sul territorio un sistema complesso, sviluppato tenendo in poco o nessun conto le vocazioni spontanee dei nuclei preesistenti.

Dall'analisi del quadro amministrativo risulta che:

il bacino del Sarno è suddiviso in tre Province: Napoli per il 29% circa; Salerno per il 54% circa; Avellino per il restante 17% circa (cfr. Tav. 16). Alla Provincia di Avellino appartiene la fascia montana ad est, nella quale ricade il polo conciario di Solofra; alla Provincia di Salerno appartengono la fascia montana che delimita a sud il bacino e la parte centrale dell'Agro Sarnese Nocerino, nel quale ricade il polo agro-alimentare; alla Provincia di Napoli appartengono la fascia costiera e la zona vesuviana. E' evidente come questa suddivisione nuoccia allo sviluppo di sinergie del sistema produttivo; infatti, difficilmente una linea programmatica unitaria può trovare accoglimento, essendo ognuno dei tre segmenti partecipante di programmi di sviluppo con territori nettamente disgiunti da quello del bacino.

Altrettanto complessa è la situazione degli enti di più recente istituzione, chiamati a sovrintendere alla tutela dell'ambiente e all'uso delle risorse naturali. Il bacino del Sarno infatti è suddiviso

a) in tre ambiti territoriali ottimali per la gestione del ciclo integrato delle acque e precisamente: l'ATO Calore Irpino, l'ATO Sarnese-Vesuviano, l'ATO Sele (cfr. Tav. 17);

b) la gestione dei rifiuti solidi urbani è ancora più frazionata in quanto suddivisa in quattro ATO: Napoli 3, Napoli 4, Salerno 1, Avellino 1 (Tav. 18);

c) la difesa e la gestione dei territori montani, nonostante le problematiche emergenti per l'elevato livello di rischio frane dei versanti, è suddivisa tra sei Comunità Montane e precisamente: Serinese-Solofrana, Penisola Sorrentina, Irno, Penisola Amalfitana, Montedonico-Trabucco, Vallo di Lauro e Baianese (cfr. Tav. 19).

### *La rete infrastrutturale*

La particolare posizione geografica, punto di passaggio obbligato per i traffici verso il sud, ha da sempre conferito alla valle del Sarno una grande importanza per il sistema di comunicazioni lungo la direttrice nord-sud.

La strada consolare *Popilia* collegava Capua con Reggio Calabria: entrava nella valle del Sarno da Palma Campania e ne usciva a Rota, l'attuale Mercato San Severino; quindi si immetteva nella valle dell'Irno dove confluiva un'altra strada consolare, la *Aquilia*, che proveniva da Avellino. La strada consolare *Stabiana* collegava Stabia con Paestum e lungo le pendici dei Monti Lattari toccava

Lettere, Angri, S. Egidio del Monte Albino, Nocera e Cava de' Tirreni.

Nel tempo la rete dei trasporti si è andata infittendo sia con tracciati stradali (autostrade, strade statali e provinciali), sia con tracciati su ferro (ferrovie della RFI e ferrovie in concessione), come: l'autostrada A30 (Salerno-Caserta) ripercorre i luoghi attraversati dalla Popilia; l'autostrada A3 (Napoli-Salerno) ricalca la via Stabiana; il raccordo autostradale Salerno-Avellino coincide, in pratica, con la via Aquilia.

Alle autostrade si affianca una fitta maglia di strade statali che gravita sull'asse costituito dalla SS 18; nonostante il sistema stradale appaia sufficientemente articolato, non è tuttavia in grado di smaltire il volume di traffico che incide su di esso.

Il trasporto ferroviario si è sviluppato fin dall'Ottocento lungo la direttrice tirrenica e quella Salerno-Avellino. Per quanto riguarda la direttrice tirrenica, soltanto grazie alla realizzazione della galleria di Nocera Inferiore, negli anni '70, è stato possibile aumentare la capacità di trasporto; i successivi interventi per potenziare il traffico merci e la linea ad alta velocità sono ancora in fase di completamento e presumibilmente, grazie al programma di investimenti della Grandi Opere nel quale sono inseriti, potranno essere completati entro la metà del prossimo decennio. Esiste altresì un programma di potenziamento della direttrice Salerno-Avellino, ma l'intervento non è ancora in fase di attuazione.

Il trasporto ferroviario in concessione è costituito dalla Circumvesuviana, che collega Sarno alla fascia costiera e a Napoli, svolgendo servizio pendolare. È in programma una serie di lavori di estensione e di ammodernamento per potenziare il collegamento con Salerno.

Nella Tav. 20 è riportata la sinossi delle infrastrutture lineari trasportistiche.

Dal suo esame, considerata la superficie limitata del bacino del Sarno, risulta immediatamente come questa maglia, ancorché di capacità insufficiente, infici del tutto le tendenze dei singoli Comuni a poter sviluppare attività programmatiche autonome e obblighi, per contro, a trovare sinergie e interrelazioni onde alleviare la pesante congestione del traffico, che rappresenta una causa non certo minore del degrado da tutti lamentato.

#### *La rete dei servizi*

La rete di trasporto di energia ad alta e media tensione non si limita soltanto al trasporto di energia sulle grandi direttrici, ma si

ramifica anche per un servizio di bacino; il che testimonia la presenza di una diffusa domanda per usi industriali del territorio (cfr. Tav. 21). Questa particolare situazione può essere assunta come un indice della diffusione non polare degli insediamenti e, di conseguenza, della necessità di estendere le operazioni di prevenzione e di controllo degli scarichi di acque reflue industriali all'intero reticolo idrografico.

Gli impianti acquedottistici, infine, sono gestiti da sei enti diversi e precisamente: Alto Calore, Campano, Sarno, Ausino, Santantuono e Vesuviano. Il sistema complessivo è uniformemente distribuito su tutto il territorio del bacino e, grazie alle interconnessioni tra le reti, la suddivisione in diversi gestori non rappresenta un ostacolo per soddisfare le richieste dei consumatori (cfr. Tav. 22).

#### 4. L'INQUINAMENTO DEL FIUME SARNO E DEL SUO BACINO IDROGRAFICO E LE CAUSE CHE LO DETERMINANO.

Lo stato di gravissimo degrado del bacino del fiume Sarno è dovuto al combinato operare di una pluralità di fonti di inquinamento: innanzi tutto quelle urbane, che vanno ricollegate al forte impatto antropico causato da caotiche espansioni urbanistiche e dall'elevata densità abitativa, fenomeni che hanno avuto come conseguenza uno smisurato aumento volumetrico dei reflui urbani e anche degli sversamenti abusivi.

Sempre alla categoria delle fonti urbane di inquinamento vanno ricondotte le perdite da reti fognarie primitive e sottodimensionate rispetto ai carichi da convogliare, gli scarichi direttamente in falda, la pratica dei pozzi neri disperdenti, la percolazione da aree adibite a discarica ma impermeabilizzate in maniera approssimativa ovvero, quando abusive, non impermeabilizzate affatto.

Le fonti di inquinamento agricole sono rappresentate, invece, dall'uso spesso indiscriminato di fertilizzanti chimici, di fitofarmaci, di antiparassitari, di anticrittogamici, di diserbanti nonché di reflui di origine zootecnica utilizzati come concime.

Le fonti di inquinamento industriali, nel caso specifico, sono da ascrivere in preponderanza agli scarichi non trattati degli stabilimenti conciari, conservieri, cartari, tipografici e di altro tipo, a cominciare da quelli della lavorazione del marmo e della ceramica.

Per comprendere la gravità, e anche l'immediata visibilità, della condizione di degrado in cui versano i corsi d'acqua del bacino del Sarno, è sufficiente riportare i risultati di un rilevamento effettuato alla fine del 2001 dall'ARPAC:

Comune di Cava de' Tirreni. Le acque del torrente Contrapone, nella discesa a valle, si presentano torbide e schiumose;

Comune di Nocera Superiore. Le acque del torrente Cavaiola, all'altezza della strada statale 18, km 41,500, si presentano torbide e il letto del torrente presenta una vegetazione formata da alghe di colore bruno. All'altezza della strada statale 18, km 41,600, si nota, in riva destra, uno scarico sversante acque torbide e leggermente schiumose. All'altezza del km 41,800, si notano, in riva sinistra, 2 tubi, che sversano acque di colore rosso.

Comune di Castellammare di Stabia. Risalendo il Sarno, in via Schito, sulla sponda orografica sinistra, si nota uno scarico civile costituito da un canale in cemento armato della larghezza di circa 150 cm, sversante acque dense e torbide.

Comune di Scafati. All'incrocio tra la strada statale e la via Faiella, si notano diversi scarichi industriali di cui uno, sulla sponda destra, che immette acque di colore rossastro con considerevoli residui della lavorazione del pomodoro.

Comune di Mercato San Severino. Nel centro storico il torrente Solofrana si presenta con acque abbondanti e torbide. All'altezza di via delle Puglie, perlustrando il torrente, si nota uno scarico sversante prodotti non depurati della lavorazione del pomodoro.

Comune di S. Antonio Abate. In via Casoli Marna, il Marna presenta acque di colore marroncino con particelle sospese.

Comune di Mercato San Severino. In via delle Puglie, si nota lo scarico nel Canale S. Rocco di un collettore fognario proveniente dalla zona industriale di Fisciano. In località Acigliano, il torrente Solofrana riceve uno scarico civile in sponda dx; le acque si presentano torbide, schiumose e maleodoranti.

Comune di Sarno. In via Matteotti, e fino all'altezza di via Roma, le acque del Sarno si presentano chiare; risalendo il corso del fiume, le acque si presentano torbide e maleodoranti. Il Rio Foce, in via Sarno Palma, riceve uno sversamento proveniente da un'azienda conserviera le cui acque risultano fangose.

Comune di Scafati. Le acque del canale Bottaro, data la presenza di innumerevoli scarichi, si presentano scure, schiumose e maleodoranti.

Comune di Pompei. Le acque del fiume, all'altezza di Ponte Nuovo, si presentano torbide; inoltre, all'altezza di via Riparia, si riscontra il recapito di un canale confluyente nel Sarno le cui acque si presentano torbide.

Comune di Striano. Al di sotto dei ponti dell'autostrada, sulla sponda dx del Rio Foce, si notano centinaia di bidoni pieni di pesche, albicocche ed altro, in cattivo stato e non custoditi. Risalendo il corso del Rio Foce, all'altezza della confluenza con il canale Corrente, si nota una grossa ostruzione derivante da rifiuti di tipo agrario. Inoltre, si notano due scarichi a sezione rettangolare, il primo dei quali immette un lievissimo sversamento chiaro, il secondo di portata variabile immette acque torbide e maleodoranti.

Comune di San Marzano sul Sarno. Le acque del Rio Manara e del torrente Cavaiola si presentano torbide.

Comune di Solofra. Il torrente Solofrana, all'altezza del supermercato COOP, presenta acque di colore rosso.

Tratto vallivo del torrente Cavaiola (Cava de' Tirreni, Nocera Superiore, Nocera Inferiore). L'insistenza su tale tratto di aziende di diversa tipologia (conserviere, casearie) e di scarichi civili non depurati comporta la presenza nel torrente Cavaiola di re-



flui di varia natura: residui della lavorazione del pomodoro, del siero e della macellazione. Le acque si presentano con colore variabile, a tratti schiumose e maleodoranti.

Tratto iniziale del Sarno (San Valentino Torio, Striano, Sarno, Poggiomarino). In tale tratto, il fiume Sarno riceve affluenti già inquinati dalla presenza di residui della lavorazione del pomodoro e fanghi di depurazione delle industrie conserviere e da scarichi civili. Le acque si presentano di colore grigio o rosso con solidi in sospensione.

Tratto intermedio del fiume Sarno (San Marzano sul Sarno, Angri, Sant'Antonio Abate, Pagani, Scafati). L'alta concentrazione di industrie conserviere-alimentari comporta lo sversamento nel fiume di acque maleodoranti, di colore rossastro con considerevoli residui della lavorazione in sospensione.

Tratto terminale del fiume Sarno (Torre Annunziata, Castellammare di Stabia). Su tale tratto insistono, oltre alle aziende conserviere, cantieri nautici e industrie farmaceutiche. Pertanto, sono presenti nelle acque reflui di natura organica, prodotti chimici, solventi, vernici e smalti che producono esalazioni maleodoranti.

Al fine di disporre di una "fotografia" attuale dello stato d'inquinamento del fiume Sarno, la Commissione ha acquisito dal NOE di Salerno i rapporti di prova relativi ai campionamenti effettuati dall'ARPAC il 23 gennaio 2006 presso le seguenti quattro stazioni:

Sr 2, con punto di prelievo a monte della confluenza con l'Alveo Comune, nel Comune di San Marzano sul Sarno. La stazione riceve alcuni affluenti tra cui l'Acqua di S. Marino; si aggiungono le acque provenienti da uno dei due depuratori comunali di S. Marzano sul Sarno (viale Roma) tramite il Controfosso sinistro, i reflui del Comune di S. Valentino Torio e del Comune di Sarno.

Sr 3, con punto di prelievo a valle della confluenza con l'Alveo Comune, nel Comune di Scafati. La stazione riceve alcuni affluenti tra cui l'Alveo Comune. Quest'ultimo riceve, nella zona di Nocera Inferiore (dal cui Comune provengono i reflui), le acque del torrente Cavaiola e quelle del torrente Solofrana.

Sr 4, con punto di prelievo presso la «CARTESAR» (confine Scafati-Pompei), nel Comune di Scafati. La stazione riceve le acque del Fiumarello di Mariconda (proveniente dalla zona di Pompei) che si incrocia con il canale Marna (proveniente da S. Antonio Abate). Si aggiungono i reflui del Comune di Angri e del Comune di Corbara tramite il canale S. Tommaso, i reflui del Comune di Scafati tramite il Rio Sguazzatorio, nel quale confluiscono anche due canali, il Controfosso destro (proveniente da S. Marzano e

che raccoglie i reflui di S. Egidio del Montalbino) e il Controfosso sinistro (proveniente da Pagani).

AC, con punto di prelievo al Ponte di via S. Maria a Palo – località S. Mauro, nel Comune di Nocera Inferiore. Confluiscono le acque dei torrenti Solofrana (che nasce da S. Agata Irpina, dove confluiscono le acque del Vallone Spirito provenienti da Solofra e quelle del Vallone dei Granci provenienti dallo spartiacque con il fiume Sabato) e Cavaiola (provenienti da Cava de' Tirreni e passante per Nocera Superiore, dai cui Comuni riceve i reflui). I reflui provenienti dagli scarichi del polo conciario di Solofra e dalle reti fognarie dell'intero comprensorio dell'Alto Sarno vengono trattati dall'impianto di depurazione di Mercato S. Severino e, quindi, restituite al torrente Solofrana. Allo stesso si aggiungono i reflui del Comune di Castel S. Giorgio, Siano, Roccapiemonte. Più a valle, nell'Alveo Comune confluiscono le acque di uno dei due depuratori comunali di S. Marzano sul Sarno (Via Acciara) tramite il Rio Mannaro.

Da tutti i suddetti rapporti di prova si evince, ad indicare un notevole inquinamento da materiale organico, un rilevante superamento dei parametri relativi all'ossigeno, ai composti dell'azoto, all'escherichia coli, al BOD5 (Biochemical Oxygen Demand – domanda di ossigeno biochimico, assunta come misura indiretta del carico organico inquinante; praticamente quanto  $O_2$  è richiesto dai batteri per biodegradare il carico organico in 5 giorni), e al COD (Chemical Oxygen Demand – domanda di ossigeno chimico, assunta come misura indiretta del carico organico inquinante totale, biodegradabile e non).

Dal rapporto di prelievo riguardante la stazione AC si evidenzia una notevole presenza di cromo, ad indicare un inquinamento anche di tipo industriale; peraltro, una significativa presenza di cromo è registrata anche dal rapporto di prova riguardante la stazione Sr 4.

Inoltre, al fine di fornire un quadro completo dell'andamento annuale del livello e della composizione dell'inquinamento, la Commissione ritiene opportuno riportare al termine del presente capitolo i dati risultanti dai campionamenti effettuati dall'ARPAC Salerno nel corso del 2005.

Sempre da dati ARPAC e NOE di Salerno, risulta che:

i prelievi effettuati presso la stazione Sr 1 hanno condotto ad esprimere sulla qualità delle acque un giudizio di pessimo nel 2002, nel 2003 e nel 2004;

i prelievi effettuati presso la stazione Sr 2 hanno condotto ad esprimere sulla qualità delle acque un giudizio di scadente nel 2002 e nel 2003 e di pessimo nel 2004;

i prelievi effettuati presso la stazione Sr 3 hanno condotto ad esprimere sulla qualità delle acque un giudizio di pessimo nel 2002 e nel 2003 e di scadente nel 2004 e nel 2005;

i prelievi effettuati presso la stazione Sr 4 hanno condotto ad esprimere sulla qualità delle acque un giudizio di pessimo nel 2002, nel 2003, nel 2004 e nel 2005;

i prelievi effettuati presso la stazione Sr 5 hanno condotto ad esprimere sulla qualità delle acque un giudizio di pessimo nel 2002, nel 2003, nel 2004 e nel 2005;

i prelievi effettuati presso la stazione Sr 6 hanno condotto ad esprimere sulla qualità delle acque un giudizio di pessimo nel 2002 e nel 2003 e di scadente nel 2004.

In ordine al contributo fornito all'inquinamento del bacino del Sarno dai reflui urbani, la Commissione ha verificato che in media i Comuni del bacino dispongono di allacciamenti fognari per circa il 30 per cento delle relative popolazioni.

Questo dato rende evidente quale sia il principale fattore di inquinamento della risorsa idrica superficiale: il punto di crisi più acuto del sistema.

La carenza di reti fognarie comunali fa sì che i reflui domestici finiscano per essere recepiti nei corpi idrici superficiali, attraverso il fitto reticolo di affluenti e canali del Sarno, ovvero direttamente in falda, essendo frequenti i casi, ovviamente abusivi ed illeciti, di sversamenti in pozzi non a tenuta. Una situazione, questa, che è aggravata dai rilevanti fenomeni di abusivismo edilizio che hanno portato all'urbanizzazione incontrollata di ampie fasce del bacino.

È doveroso, tuttavia, aggiungere che all'ampia carenza di reti fognarie si somma la mancanza di collettori e di depuratori, cosicché il bacino del Sarno, pur presentandosi come un territorio fortemente antropizzato e con elevato livello di insediamenti produttivi, dispone di un sistema infrastrutturale di ricezione e smaltimento dei reflui assolutamente inadeguato e non degno di un paese civile.

Come è stato rilevato dal Segretario generale dell'Autorità di bacino del Sarno, professor Cannata, nella sua audizione del 19 gennaio 2006, *«il vero problema è che questo fiume ha il compito di drenare un'area urbana priva di fogne»*.

La mancanza di una rete fognaria minimamente adeguata in una zona così densamente abitata fa sì che anche le vasche di assorbimento esistenti sul versante orientale del Vesuvio vengano correntemente utilizzate per la raccolta di reflui urbani che non possono

essere smistati prima del completamento della rete di fognature, collettori e depuratori.

In particolare, la vasca Pianillo, sita nel Comune di Poggiomarino, riceve lo scarico del collettore fognario proveniente dal Comune di S. Giuseppe Vesuviano e, avendo ormai perso la sua funzionalità (a causa dei liquami sedimentatisi nel tempo sul suo fondo), tracima giungendo, attraverso un collegamento realizzato per le acque bianche, sino al canale Conte di Sarno.

Come ha ricordato, nella sua audizione del 19 gennaio 2006, il Commissario delegato per il superamento dell'emergenza socio-economico-ambientale del bacino idrografico del fiume Sarno, generale Jucci, la bonifica e il ripristino delle vasche vesuviane appaiono indispensabili per liberare i siti vesuviani da 500.000 metri cubi di sedimenti inquinati e per far confluire nelle vasche stesse 800.000 metri cubi di acqua dal Vesuvio, che altrimenti continuerebbero a riversarsi nei paesi sottostanti.

Anche il canale Conte di Sarno registra rilevanti immissioni abusive di reflui e viene utilizzato anche da Comuni che non hanno reti fognarie o che le hanno incomplete. In particolare, reflui urbani vengono immessi nel canale nel territorio del Comune di Pompei e in quello del Comune di Boscoreale, mentre nel Comune di Scafati tutti i reflui prodotti dall'insediamento abitativo denominato 'Piano Napoli' confluiscono nel canale medesimo.

Peraltro, questo canale, non avendo sbocco, non ha un sistema di autolavaggio e di conseguenza la parte solida dei depositi stagna sul suo fondo. Da tutto ciò deriva il fatto che le acque che tracimano dal canale in caso di piogge significative non sono semplici acque bianche, bensì acque miste, bianche e nere, con le immaginabili ripercussioni di tipo sanitario ed igienico.

Passando ora a considerare l'apporto fornito all'inquinamento del bacino del Sarno dalle attività industriali, va ricordato che una prima descrizione di tale rapporto tra attività industriali ed inquinamento del Sarno è contenuta nella Relazione approvata, al termine di un'indagine conoscitiva, dalla Commissione ambiente del Senato nella XII Legislatura. Da questa Relazione emergeva l'immagine di un tessuto produttivo pressoché irriparabile delle esigenze di sostenibilità e di salvaguardia ambientale e in essa si individuavano nel polo conciario di Solofra e nel polo di trasformazione del pomodoro del Medio Sarno le due realtà che tradizionalmente erano ritenute le maggiori responsabili dell'inquinamento di tipo industriale.

Nello svolgimento dell'inchiesta, la Commissione ha potuto accertare che il quadro del contributo del settore industriale al degrado

ambientale del bacino è divenuto più complesso rispetto al passato, anche recente, ed esige, da parte delle pubbliche autorità, non solo una pronta, puntuale e sistematica attività di controllo e repressione delle condotte inquinanti, ma anche la capacità di promuovere forme di concertazione tra pubblico e privato che possano consentire lo sviluppo di progettualità capaci di coniugare lo sviluppo economico e la tutela dell'ambiente.

Probabilmente nel recente passato l'inquinamento da cause industriali del Sarno è quello che ha avuto maggiore risonanza mediatica e che più ha colpito l'immaginario collettivo: basti pensare al rilievo dato dagli organi di informazione al tingersi di rosso del fiume, nei mesi estivi, in concomitanza con la stagione del pomodoro, quando i residui della lavorazione di quest'ultimo, riversati nel fiume Sarno, finivano in mare, raggiungendo persino le isole di Capri ed Ischia.

Riassumendo per grandi linee i connotati dei comparti della concia e della trasformazione del pomodoro, i dati statistici parlano di circa 200 imprese conciarie, la maggior parte delle quali di dimensioni piccole o medie, mentre le imprese conserviere si aggirano sulle 90 unità, di dimensioni medie e talvolta grandi.

Sebbene le industrie conciarie e quelle conserviere siano completamente differenti per ciò che riguarda le materie lavorate e la tecnologia dei cicli produttivi, esse tuttavia hanno in comune un elemento: l'impiego di notevoli quantità d'acqua.

È questa la principale ragione che ha portato all'attuale allocazione geografica dei detti poli, i quali si approvvigionano alle ingenti risorse idriche di cui naturalmente dispongono i territori solofrano, nocerino e sarnese.

Partendo dall'esame del settore conciario, si rileva che le relative imprese risultano altamente concentrate in un ambito territoriale piuttosto limitato, quello della zona di Solofra. Tale territorio, sotto l'aspetto idrografico, costituisce il comprensorio dell'Alto Sarno, in quanto attraversato da un suo affluente, il torrente Solofrana: si tratta di un corso d'acqua di modesta portata, con rilevanti picchi stagionali, che si immette nel Sarno nel territorio del Comune di San Marzano (SA).

Nel territorio del Comune di Solofra sono ubicate circa 200 aziende conciarie specializzate nella concia di pellame ovino e caprino per abbigliamento e calzature, intorno alle quali si è venuto creando un indotto costituito da piccole e medie imprese prevalentemente artigianali, che svolgono attività di rasatura, smerigliatura, inchiodatura e scarnatura delle pelli, nonché da laboratori e da rivenditori di prodotti chimici e da opifici per la confezione. Questa

filiera produttiva occupa circa 4.000 addetti, con un fatturato annuo complessivo che si aggira intorno ad un miliardo di euro.

Negli ultimi anni l'attività conciaria locale ha subito una notevole trasformazione, anche a seguito dei processi internazionali di globalizzazione e di delocalizzazione: se fino a poco tempo fa prevaleva la lavorazione delle pelli animali grezze, ultimamente il processo si concentra sulla finitura delle pelli ovine, spesso di alta qualità.

I carichi inquinanti a seguito delle lavorazioni sono caratterizzati dalla presenza di solidi sospesi, cloruri, solfati e cromo.

Attualmente tutti gli scarichi fognari dei comuni dell'Alto Sarno sono trattati negli impianti depurativi comprensoriali, compreso l'ultimo tratto di rete fognaria dell'area industriale e civile di Fisciano, che è stata allacciata al collettore nell'agosto 2004.

Ciò tuttavia non esaurisce il problema, in quanto persistono fenomeni di scarico abusivo e di sversamenti in concomitanza delle piogge o nottetempo. Come ha rilevato nell'audizione del 5 ottobre 2004 il Presidente della Stazione sperimentale per l'industria delle pelli e delle materie concianti di Napoli, dottor Angelo Sari *«Tutto ciò, secondo me, instaura sul territorio una concorrenza sleale. Il massimo della pena per questa gente sarebbe auspicabile da parte della stragrande maggioranza degli imprenditori solofrani, perché, lo torno a dire, Solofra inquina per colpa di una o due persone le quali, oltre a farci un danno morale, ci fanno anche un danno economico. Oggi la questione ambientale in un'azienda importante, porta via dal 4 al 6 per cento del bilancio; non stiamo parlando di bruscolini. Oggi un'azienda che riesce a portare a casa un 3-4 per cento di utile è una signora azienda, se poi riesce a fare di più, allora va a gonfie vele. Allora, sarebbe bene identificare questa gente, metterla in galera, chiudergli l'azienda, dargli una pena quanto più severa possibile»*.

Le audizioni svolte dalla Commissione nell'ambito della missione a Salerno del 17 novembre 2004 hanno evidenziato che, nel comparto conciario solofrano, su 200 controlli effettuati presso le concerie dal NOE di Salerno e dal NOE di Napoli, sono state accertate da parte delle forze dell'ordine 178 violazioni di carattere penale e 10 di carattere amministrativo, con un livello di illegalità che è risultato pari al 94 per cento e che è stato determinato da condotte quali lo smaltimento illecito di rifiuti, il deposito incontrollato di rifiuti, lo scarico senza autorizzazione, l'emissione senza autorizzazione e il getto pericoloso di cose.

Il dottor Giovanni Romano, vice sindaco del comune di Mercato San Severino, ha evidenziato – nel corso dell'audizione tenu-

tasi ad Avellino il 14 ottobre 2004 – come la convenzione tra i Comuni di Solofra e di Mercato San Severino – che gestisce il sistema depurativo dell'Alto Sarno – sia riuscita, come primo risultato di un certo rilievo e grazie al supporto della struttura commissariale del generale Jucci, a realizzare il censimento completo di tutti gli scarichi produttivi della valle solofrana che si immettono nei collettori, compresi quelli artigianali. Contemporaneamente è stata attivata una campagna di sensibilizzazione rivolta alle amministrazioni locali, il cui coinvolgimento rappresenta un passaggio indispensabile per raggiungere il completo controllo degli scarichi.

Nella medesima audizione, il dottor Romano ha fatto presente che la convenzione ha anche avviato un'opera di forte sensibilizzazione con le amministrazioni degli otto Comuni interessati per censire tutte le attività che utilizzano l'acqua nel ciclo produttivo.

L'adozione delle suddette iniziative ad opera della convenzione dimostra l'affermarsi di una nuova sensibilità per le esigenze di salvaguardia dell'ambiente, ma al contempo evidenzia un dato di fatto che certo non può essere trascurato: per decenni nessuna pubblica autorità si è preoccupata di censire le attività produttive e questo in una realtà territoriale caratterizzata da lavorazioni particolarmente delicate sotto il profilo ambientale.

Va segnalato, peraltro, che la Commissione ha acquisito una relazione del Comando Carabinieri per la tutela dell'ambiente – Gruppo di Napoli, nella quale – con riferimento a controlli effettuati nel 2004 presso il depuratore CODISO di Solofra e presso il depuratore GESEMA di Mercato San Severino – si fa presente che essi versano in uno «*stato di precarietà*» e che nel corso dei controlli sono state contestate le seguenti condotte: gestione illecita di rifiuti, miscelazione di rifiuti, traffico illecito di rifiuti, smaltimento illecito di rifiuti e deposito incontrollato di rifiuti.

Una questione di non poco rilievo, anche dal punto di vista di un efficace controllo dei percorsi di effettivo smaltimento dei reflui industriali, che è emersa nel corso dell'inchiesta in riferimento alla depurazione dei reflui del polo conciario è quella delle cosiddette acque di spruzzo.

Si tratta del refluo di una particolare fase del processo conciario, la rifinitura, che segue la tintura, l'ingrasso e l'essiccazione delle pelli. Durante tale processo, che avviene in apposite cabine, le pelli ricevono attraverso appositi impianti di spruzzo, pigmenti, coloranti, solventi e leganti. Gli impianti, che pure sono dotati di sistemi di abbattimento delle componenti che non si depositano sul pellame trattato, producono un refluo costituito dall'acqua di scarico della fase di rifinitura e di lavaggio della cabina.

Anche se i valori totali delle acque di spruzzo scaricate annualmente dalle concerie di Solofra sono alquanto ridotti rispetto alla quantità complessiva dei reflui prodotti dalle medesime aziende (nel 2002, ad esempio, le acque di spruzzo hanno rappresentato lo 0,84 per cento delle acque industriali e lo 0,48 per cento delle acque totali), la circostanza, emersa nell'ambito della missione ad Avellino della Commissione, per cui attualmente queste acque non possono essere trattate presso il depuratore CODISO, ma sono inviate a mezzo autobotti in altri impianti di depurazione, non può che destare preoccupazione non solo per l'aggravio di costi che in tal modo si impone alle imprese, ma anche perché tale soluzione assicura un minor controllo sul refluo sia nel momento dell'uscita dalla singola conceria che in quello del suo recapito finale.

La Commissione ritiene, pertanto, che la Regione Campania e il Commissario delegato, ciascuno per quanto di propria competenza (nel caso del Commissario delegato ovviamente nell'ambito del compito di realizzare gli indispensabili interventi di adeguamento del complesso depurativo di Solofra-Mercato San Severino), debbano individuare una soluzione del problema che da un lato consenta alle aziende conciarie di operare secondo modalità e regole non dissimili da quelle attualmente vigenti nei distretti conciarie di Arzignano e di S. Croce sull'Arno e, dall'altro, assicuri la piena efficacia depurativa dell'impianto CODISO di Solofra e la completa e trasparente tracciabilità del percorso di smaltimento delle acque di spruzzo.

Sempre con riferimento al distretto conciarario di Solofra, la Commissione ha verificato l'esistenza di una situazione alquanto singolare e preoccupante relativa all'impianto di essiccazione fanghi.

Si tratta di un impianto realizzato dall'ASI di Avellino con i fondi della Cassa per il Mezzogiorno, ma mai collaudato e mai utilizzato (benché i lavori principali siano terminati già nel 1995), con la conseguenza che il depuratore di Solofra ha prodotto e continua a produrre fanghi di risulta con una percentuale di umidità elevatissima, che supera addirittura il 70 per cento.

Lo smaltimento in discarica di questa grande quantità di fanghi comporta costi elevatissimi (più di 3 milioni di euro all'anno) e, nel corso delle audizioni effettuate ad Avellino, la Commissione ha preso atto della circostanza per cui l'entrata in funzione dell'essiccatoio determinerebbe la riduzione da un terzo alla metà della quantità di fanghi da smaltire, con un conseguente enorme risparmio di spesa.



Tra l'altro, proprio il livello elevatissimo della spesa per lo smaltimento dei fanghi, che rappresenta la metà dei costi annuali del CODISO, ha fatto sì che in vari momenti della vita del depuratore di Solofra l'eliminazione dei fanghi avvenisse con ritardo, con una conseguente sofferenza per il funzionamento complessivo dell'impianto.

L'essiccatoio di Solofra, senza essere mai entrato in funzione, è riuscito peraltro a formare oggetto di un vero e proprio incrocio di contenziosi dinanzi alla magistratura, e questo incrocio ha finito con il rendere sinora ancor più difficile il reperimento di una via d'uscita da una soluzione tanto paradossale quanto economicamente insostenibile.

Difatti, da una parte esiste un contenzioso tra l'ASI di Avellino e la Regione Campania sulla proprietà dell'impianto e dall'altra un contenzioso tra l'ASI e l'impresa che ha realizzato l'essiccatoio, non avendo l'ASI pagato il saldo finale a causa del mancato collaudo dell'opera.

I nodi sono rappresentati dalla autorizzazione all'emissione in atmosfera dei fumi, che è stata concessa dalla Regione Campania solo nel 2003 a seguito dell'adeguamento dell'impianto ad una serie di prescrizioni amministrative, e dalla certificazione antincendio di competenza del comando provinciale dei Vigili del Fuoco, che è stata negata per mancanza di idoneità strutturale in seguito alla difforme realizzazione del progetto preventivamente predisposto ed approvato dallo stesso comando provinciale dei Vigili del Fuoco.

A tale riguardo, il CODISO ha rilevato che tutti gli interventi e le spese occorrenti per adattare l'impianto alle vigenti normative avrebbero dovuto essere a carico del proprietario, che avrebbe dovuto consegnarli al gestore perfettamente funzionanti e collaudati. La vicenda ha dato avvio ad un confronto epistolare, iniziato nel 1994 e tuttora in corso, tra CODISO, ASI e Regione Campania, caratterizzato da una notevole lentezza di interazione: spesso il riscontro degli atti reciprocamente inviati avviene dopo molti mesi, come se si trattasse di questione di poco momento e di nessuna urgenza; questo mentre i fanghi si accumulano e milioni di euro vengono spesi per smaltirli.

Passando ora a considerare le problematiche relative al polo conserviero, si è già anticipato che esso comprende circa 90 aziende, che in massima parte lavorano all'inscatolazione del pomodoro, articolando il ciclo produttivo per un periodo di tempo molto limitato, che non supera i due mesi. I picchi produttivi si registrano tra la metà di agosto e i primi di settembre.

Fino a qualche anno fa l'Agro sarnese forniva, insieme con il resto della Campania, grossa parte della materia prima; oggi, invece, la produzione del pomodoro si concentra in Puglia e di qui esso deve essere trasportato fino ai luoghi di lavorazione mediamente per circa 200 chilometri.

Per ciò che concerne l'impatto inquinante, mentre fino a poco tempo addietro lo sversamento dei reflui di lavorazione non trovava sostanzialmente ostacolo alcuno, oggi il livello di attenzione e controllo è sicuramente maggiore ed il fenomeno può dirsi in regresso.

Peraltro, non può essere trascurato il fatto che proprio ora che il Commissario delegato per il superamento dell'emergenza socio-economico-ambientale, il NOE (alla cui attività ha dato sicuramente significativo impulso la costituzione, avvenuta il 4 settembre 2003, del nucleo di Salerno) e alcune Procure della Repubblica mostrano di voler rendere più frequenti e incisivi gli interventi di controllo e di repressione, il polo conserviero incontra difficoltà di sistema - legate all'aumento delle voci di costo produttivo, alcune variabili come il trasporto e altre fisse come l'aggiornamento tecnologico e la depurazione - che possono facilmente tradursi, per alcune aziende, in una fuga verso comportamenti non rispettosi dell'ambiente ed illegali.

È quanto emerso dall'audizione del 17 novembre 2004 del colonnello Claudio Quarta, comandante provinciale dei Carabinieri di Salerno, che ha comunicato alla Commissione i dati dei controlli effettuati sulle imprese conserviere.

Su un totale di 29 controlli eseguiti presso aziende conserviere della Provincia di Salerno, 21 aziende sono risultate non conformi, con violazioni di carattere sia penale, inoltrate per competenza alle Procure della Repubblica di Nocera Inferiore e di Salerno, che amministrativo, inoltrate queste alla Provincia di Salerno. Si è, pertanto, rilevato un livello di illegalità pari al 72 per cento e in 10 casi è stata altresì applicata la misura cautelare del sequestro dell'intero opificio.

In ordine ai controlli sui quali ha riferito il colonnello Quarta, va specificato che l'attività di controllo sugli scarichi delle imprese conserviere è stata realizzata a campione, per un totale di aziende pari a circa il 30 per cento del loro numero complessivo.

Sempre con riferimento alla medesima campagna di controllo da parte dell'Arma dei Carabinieri, la Commissione ha acquisito una relazione del Comando Carabinieri per la tutela dell'ambiente - Gruppo di Napoli, nella quale si fa presente che «*spesso sono stati individuati by-pass non autorizzati, utilizzati per scaricare direttamente le acque reflue nei fiumi senza far loro subire alcun processo*

*di depurazione, escludendo così il funzionamento degli impianti ed eludendo i costi di depurazione e del successivo smaltimento dei fanghi prodotti».*

Anche il dottor Laudanna, all'epoca Prefetto di Salerno, ha riferito alla Commissione, in data 17 novembre 2004, che il Corpo forestale dello Stato aveva di recente svolto una serie di interventi di controllo, che avevano consentito l'individuazione di *by-pass* attraverso i quali veniva aggirato il divieto di sversamento diretto nei corsi d'acqua. Si trattava di collegamenti sotterranei, mascherati o occultati in modo pressoché definitivo e tali da richiedere un notevole impegno operativo per essere scoperti.

Indicazioni significative sono fornite anche dai risultati delle indagini sulle aziende conserviere svolte nel 2004 dall'ARPAC su richiesta del Commissario delegato per il superamento dell'emergenza socio-economico-ambientale del bacino del Sarno: su 96 controlli effettuati nei confronti di 81 ditte, 56 hanno dato un esito di conformità e 40 un esito di non conformità; in termini percentuali, il 58,33 per cento dei controlli ha dato un esito di conformità e il 41,67 per cento un esito di non conformità.

I parametri negativi registrati in occasione dei predetti controlli riguardano: solidi sospesi; alluminio; azoto nitroso; azoto nitrico; azoto ammoniacale; escherichia coli; cloruri; PH; BOD5; COD; odore.

Sempre da parte dell'ARPAC sono stati trasmessi alla Commissione dei dati dai quali risulta che dai controlli effettuati negli anni 2001, 2002, 2003 e 2004 si evince che:

il 50 per cento delle aziende controllate non produceva ovvero non recapitava reflui industriali né in corpo idrico superficiale né in pubblica fognatura e, pertanto, non era soggetto agli obblighi stabiliti dalle ordinanze commissariali (valori limite allo scarico; installazione di misuratori di portata e campionatori automatici);

il 30 per cento circa delle aziende controllate aveva pienamente ottemperato agli obblighi previsti dalle ordinanze commissariali;

il 15 per cento circa delle aziende controllate non aveva ottemperato agli obblighi previsti dalle ordinanze commissariali;

il 5 per cento circa delle aziende controllate necessitava di ulteriori approfondimenti in ordine al sistema di smaltimento dei reflui industriali.

La Commissione ha anche acquisito i risultati delle attività ispettive svolte nel corso del 2003 dal NOE di Napoli, che nel periodo antecedente al 4 settembre 2003 aveva competenza anche per

la Provincia di Salerno, oltre che per i Comuni di S. Antonio Abate, Striano, Poggiomarino, S. Maria La Carità e Gragnano.

Il NOE di Napoli nel corso del 2003 ha controllato: 97 industrie conserviere, rilevando 28 casi di non conformità alla normativa vigente (pari al 28,9 per cento delle ditte controllate); 84 industrie conciarie, rilevando 35 casi di non conformità (pari al 41,7 per cento delle ditte controllate); 7 industrie chimico-farmaceutiche, senza rilevare casi di non conformità alla normativa vigente; 10 industrie metalmeccaniche, rilevando 3 casi di non conformità alla normativa vigente (pari al 30 per cento delle ditte controllate).

Purtroppo, il settore conserviero è negativamente condizionato da una propria debolezza intrinseca, legata alla sua dipendenza monoculturale: il ciclo produttivo del pomodoro si esaurisce nell'arco di due mesi, e questo margine temporale limitato difficilmente si concilia con l'entità degli investimenti richiesti per adeguare i cicli produttivi alle attuali esigenze di tutela del territorio.

In mancanza di un'adeguata programmazione industriale, che veda il coinvolgimento di tutti i soggetti istituzionalmente competenti, tanto a livello centrale quanto a livello locale, e che dia al settore conserviero una prospettiva più stabile e più competitiva rispetto all'attuale stagionalità, il settore sarà destinato probabilmente a non vincere mai del tutto la tentazione di ricorrere all'illegalità per risparmiare i costi dell'adempimento degli obblighi previsti dalla legge a tutela dell'ambiente.

Il Commissario delegato per il superamento dell'emergenza socio-economico-ambientale del bacino del Sarno ha riferito alla Commissione che diversi imprenditori del comparto conserviero hanno provveduto con proprie risorse a conformare i propri impianti alla normativa, ma ha anche dichiarato di essere al corrente che molte aziende hanno attivato interventi solo parziali o non ne hanno proprio attivati.

La linea di azione seguita dal Commissario delegato è stata di tipo graduale: in un contesto di illegalità diffusa, si è preferito procedere chiedendo, in una prima fase, il rispetto almeno delle regole basilari, anche se diverse sono state le aziende cui è stata imposta la chiusura fino all'adeguamento. Ciò anche tenuto conto dell'impatto che provvedimenti più drastici potevano avere sui livelli occupazionali (il settore infatti occupa alcune migliaia di lavoratori stagionali).

Insomma, una linea che si potrebbe definire morbida, ma che ha trovato la propria giustificazione nelle carenze generali del sistema, cioè nella mancanza di un sistema di collettori e depuratori. È evidente che, stando così le cose, motivi di opportunità hanno

suggerito al Commissario delegato di rapportarsi con le imprese conserviere seguendo un principio di gradualità, applicando la normativa con una severità direttamente proporzionata allo stato di avanzamento delle opere (collettori e depuratori).

Peraltro, il Commissario delegato ha imposto sin dal maggio 2004 alle imprese conserviere i seguenti interventi: collettamento delle acque di lavaggio dei piazzali; ottimizzazione della sezione di ricevimento del prodotto e recupero acque di primo lavaggio; ottimizzazione della gestione degli impianti di depurazione a piè di fabbrica.

Il Commissario delegato ha anche fatto presente che, di fronte alla difficoltà di effettuare sistematici controlli sul campo, si è ritenuto opportuno adottare un nuovo sistema di tariffazione del canone di depurazione, basato non sulla quantità di reflui immessi, ma sulla misurazione dell'acqua utilizzata. Ciò, ovviamente, predisponendo adeguati controlli sulle misurazioni dei consumi, la cui sorveglianza è stata assunta direttamente dalla struttura commissariale.

Nel corso dei propri lavori, la Commissione ha dovuto constatare che la mancanza di coordinamento delle azioni di controllo in passato ha determinato, tra l'altro, anche la polarizzazione dell'attenzione unicamente sul comparto conciario e su quello conserviero, trascurando il ruolo inquinante, certo non meno preoccupante, delle altre attività industriali, in particolare di quelle presenti nell'area del torrente Cavaiola.

La Commissione, anche attraverso uno specifico sopralluogo compiuto nella Provincia di Salerno alla fine del 2004, ha di conseguenza sollecitato tutte le pubbliche autorità interessate, a cominciare dalle Procure della Repubblica territorialmente competenti, ad una rinnovata e più incisiva azione di contrasto degli sversamenti abusivi nel torrente Cavaiola.

Agli inizi del 2005 il NOE di Salerno, nell'ambito di un'indagine avviata dalle Procure della Repubblica di Nocera Inferiore e di Salerno, ha eseguito una campagna di controlli a tappeto sulle aziende site nelle vicinanze del torrente Cavaiola eseguendo una serie di sequestri, in particolare nei confronti di un'azienda metalmeccanica il cui ciclo produttivo comprende attività di verniciatura.

In effetti, lo stato di inquinamento del torrente Cavaiola risulta particolarmente rilevante e preoccupante: la naturale ramificazione di questa rete idrografica, che raggiunge località cittadine e periferiche, in pratica ne ha indotto l'asservimento alla raccolta degli scarichi fognari, urbani ed industriali.

Nel torrente Cavaiola confluiscono anche i reflui del polo ceramico di Cava de' Tirreni, con conseguenze fortemente pregiudi-

zievoli per la qualità delle acque di questo torrente. Le acque di lavaggio delle imprese ceramiche risultano, infatti, altamente inquinanti e hanno un odore nauseabondo dovuto alla presenza dei metalli utilizzati, il selenio e il tellurio. Il particolare, sgradevole odore che si avverte nell'Agro nocerino potrebbe derivare proprio dagli sversamenti delle acque di lavaggio delle aziende della ceramica, che in massima parte vengono smaltite attraverso il reticolo di canali che confluiscono nel torrente Cavaiola.

Particolarmente allarmante è apparsa alla Commissione una nota inviata, in data 1° agosto 2002, dal Dipartimento provinciale ARPAC di Salerno al Comune di Nocera Superiore, all'ASL SA1, all'assessorato all'ambiente della Regione Campania e alla Provincia di Salerno, nella quale si evidenziava un caso di captazione per uso irriguo delle acque del torrente Cavaiola e si dava conto delle risultanze analitiche del prelievo effettuato nell'occasione, che inducevano l'autorità scrivente ad affermare che «*i parametri analizzati sono raffrontabili a quelli di un'acqua di scarico più che ad un corso d'acqua*» e a qualificare il torrente come «*una fogna a cielo aperto*».

Difatti, oltre la presenza di cromo e piombo in quantità superiore a quella massima ammessa dalla legge, risultavano fuori parametro anche i seguenti valori: solidi sospesi, BOD5, COD, azoto ammoniacale, ammoniaca, tensioattivi, escherichia coli.

La Commissione deve constatare, inoltre, che rimane tuttora aperto il problema, sollevato anche dal Commissario delegato e rilevante per tutti i comparti produttivi che incidono sul bacino del Sarno, del finanziamento degli interventi sugli impianti industriali finalizzati all'adeguamento dei cicli produttivi alle esigenze di tutela ambientale.

Su questo problema il Commissario delegato si sta confrontando con la Regione Campania e con il Governo, ma la Commissione deve rilevare che, al di là di puntuali e occasionali azioni di finanziamento, occorre prendere atto della necessità di dare vita ad un'ampia, stabile ed efficace concertazione fra i soggetti delle politiche pubbliche (in particolare Commissario delegato, Regione, Province, Comuni, Autorità di bacino, ARPAC) e le associazioni industriali, che consenta da un lato di reperire le risorse finanziarie indispensabili per potenziare la capacità depurativa del sistema industriale e dall'altro di dare vita quel contesto di cooperazione e di confronto tra il pubblico e il privato che è la sola garanzia di uno sviluppo produttivo che si svolga all'insegna della sostenibilità ambientale.

L'esperienza della definizione degli interventi di tutela delle acque nel distretto conciario di S. Croce sull'Arno, attentamente valutata dalla Commissione anche attraverso un sopralluogo effettuato in tale distretto, dimostra che la concertazione fra le pubbliche autorità e i soggetti imprenditoriali è indispensabile per l'individuazione di misure effettivamente capaci di potenziare al massimo l'efficienza della depurazione dei reflui industriali, di reperire le risorse necessarie al finanziamento di tali misure e anche di indurre il singolo privato a rinunciare alle illusioni del *dumping* ambientale.

Peraltro, proprio l'esperienza del distretto di S. Croce sull'Arno dimostra che il confronto e la cooperazione fra pubblico e privato, per spiegare tutte le sue potenzialità, non deve limitarsi ad operare soltanto a livello della definizione degli interventi di adeguamento e della copertura delle relative spese, ma deve investire con convinzione il campo della ricerca e dell'innovazione tecnologica.

Perché questo accada occorre, però, che anche gli imprenditori privati vivano la sostenibilità ambientale come una sfida da vincere, come uno stimolo allo sviluppo, come un'occasione per essere qualitativamente competitivi e non come un ostacolo o un lacciolo: l'Associazione conciatori di S. Croce sull'Arno ha costituito una società per la depurazione, una società per la gestione degli scarti della lavorazione e dei ritagli della pelle, un consorzio per il recupero cromo, una società per il trattamento dei fanghi (che è tra l'altro impegnata a commercializzare un materiale sinterizzato da usare nei calcestruzzi) e soprattutto ha dato vita a un polo tecnologico che in collegamento con varie università svolge un'importante attività di ricerca, finalizzata in particolare alla sperimentazione di tecniche di depurazione e di concia d'avanguardia.

Uno specifico aspetto da considerare con grande attenzione, anche nel momento in cui si esaminano le problematiche relative alla situazione dell'inquinamento, è senz'altro quello della disponibilità e degli usi della risorsa acqua nel bacino del Sarno.

La grande disponibilità della risorsa acqua ha da sempre favorito gli usi plurimi della stessa: idropotabile, agricolo e industriale; proprio la facilità di sfruttamento, però, ha favorito la grande diffusione di opere di captazione e, purtroppo, anche gli abusi nella quasi completa assenza di azioni di controllo.

Incominciando dagli usi idropotabili, le sorgenti<sup>12</sup> più importanti di S. Maria la Foce, di Santa Marina di Lavarate e di Mercato

---

<sup>12</sup> Le sorgenti menzionate, tutte alimentate dal massiccio carbonatico del Pizzo d'Alvano, sono le scaturigini più importanti che alimentavano il fiume Sarno; di tutte soltanto

e Palazzo sono state captate per alimentare l'Acquedotto Campano con opere al tempo finanziate e realizzate dalla CasMez; molti Comuni delle aree collinari e montuose del comprensorio, per integrare le forniture idriche adeguandole alle esigenze della popolazione locale, si sono dotati di pozzi nell'ambito del proprio territorio, che attingono in genere dall'acquifero carbonatico; il Consorzio di bonifica, per compensare in parte le carenze irrigue provocate dalle captazioni alle sorgenti, perforò, alla fine degli anni 60, 58 pozzi strategicamente distribuiti nella piana sarnese (ma anche in parte in quella solofrana).

Per quanto riguarda gli usi industriali ed agricoli si tratta di emungimenti dagli acquiferi superficiali o profondi: il ricorso allo scavo di pozzi ha subito negli ultimi decenni uno sviluppo vorticoso, le moderne tecniche di perforazione hanno inoltre reso accessibili ai più, con facilità e convenienza economica, anche le falde profonde dell'ordine del centinaio di metri.

Per quanto riguarda i pozzi a servizio dell'industria, in genere autogestiti, sono concentrati nel polo conserviero di Scafati-Nocera e in quello conciario di Solofra, fino a una dozzina nell'ambito di un singolo stabilimento; i primi hanno punte di consumo massimo nel periodo estivo, mentre i secondi emungono più o meno continuamente durante l'anno. Nel 2004 le amministrazioni provinciali censirono 6334 pozzi (Tav. 23), la maggioranza dei quali privati. Un calcolo ragionato, in assenza di un censimento aggiornato, peraltro difficilissimo da eseguire per l'elevato abusivismo, fa ascendere a qualcosa come 10.000 e più il numero di pozzi di vario tipo esistenti oggi nella piana sarnese.

Volendo tentare un bilancio della risorsa «acqua» i consumi possono essere così stimati:

sulla base della produzione industriale del 1992 il consumo idrico dell'industria conserviera è risultato di circa 10 milioni di m<sup>3</sup>/anno e delle altre industrie di circa 9 milioni di m<sup>3</sup>/anno, per un totale di 19 milioni di m<sup>3</sup>/anno.

molto più alti risultano invece i consumi idrici agricoli: infatti, per la presenza di colture prevalentemente irrigue, il volume d'acqua distribuito è di circa 60 milioni di m<sup>3</sup>/anno.

Si giunge quindi ad un consumo idrico totale di 79 milioni di m<sup>3</sup>/anno, stima per difetto (perché nel bacino, come s'è detto, sono in funzione molti pozzi abusivi) e malgrado questo appaiono già su-

---

quelle di Mercato e Palazzo sono ancora attive ed assicurano il minimo deflusso vitale del Fiume; sgorgano a 100 m di distanza l'una dall'altra nel pieno centro urbano di Sarno.



periori alle effettive potenzialità delle risorse idriche profonde, valutate in circa 56,7 milioni di m<sup>3</sup>/anno.

Il deficit si aggrava considerando le sottrazioni alla ricarica causate dalla cementificazione generalizzata, dai manti stradali asfaltati e dall'incremento iperbolico delle coltivazioni in serra, manufatti che impermeabilizzano vaste superfici di terreno favorendo il ruscellamento delle acque di pioggia e il loro recapito nel collettore fluviale attraverso canali e scolatoi.

In tale situazione la stima del rapporto tra i prelievi idrici effettivi e quelli tollerabili si presenta quanto mai ardua, ma non ci si può sbagliare affermando che, in assenza di una precisa osservanza di limitazioni statutorie, di controlli stringenti e di sanzionamenti immediati degli abusi, ci si avvicini a un collasso qualitativo e quantitativo della risorsa. Nelle falde libere gli effetti deleteri della sovrapproduzione sono rappresentati dal forte stress indotto negli acquiferi da coni di depressione che causano interferenze tra pozzi vicini e richiamano dall'alto acque con tassi di inquinamento più elevati, dall'abbattimento diffuso del livello piezometrico e dal fenomeno delle intrusioni saline nelle fasce costiere.

Situazione non certo più brillante presenta il bilancio delle acque superficiali; infatti le captazioni delle sorgenti del Sarno hanno ormai lasciato soltanto (e forse) il deflusso minimo vitale<sup>13</sup>. La situazione prima delle captazioni registrava per le sorgenti Mercato e Palazzo una portata sorgentizia minima non inferiore ai 2 m<sup>3</sup>/s<sup>14</sup>, che, unita con gli altri apporti, forniva fino alla fine degli anni 60 una portata complessiva misurata alla traversa di Scafati di almeno 10 m<sup>3</sup>/s su tutto l'arco delle stagioni; nel 1980 detta portata era ridotta a 8,11 m<sup>3</sup>/s, scemati a 1,01 m<sup>3</sup>/s nel 2000. Quest'ultimo rappresenta un dato quantitativo a dir poco sconcertante in quanto pari a meno di un decimo della portata storica.

Ad avviso della Commissione, un profilo che merita specifica attenzione è quello del nesso tra inquinamento dei corsi d'acqua, ri-

<sup>13</sup> Il deflusso minimo vitale è definito sommariamente come la portata minima tale da assicurare in ciascun tratto omogeneo del corso d'acqua la vitalità delle specie florofaunistiche che ospita, la salvaguardia del corpo idrico e l'esercizio degli usi a cui è destinato.

<sup>14</sup> Il dato è ricavato dai dati utilizzati per la captazione delle sorgenti Mercato e Palazzo, che sono:

– per il periodo 1924-1939: Ministero dei LL. PP., Servizio Idrografico – *Le sorgenti Italiane: Campania* – Istituto Poligrafico dello Stato, 1942;

– nel 1969: Nicotera P., Civita M. – *Ricerche idrogeologiche per la realizzazione delle opere di presa delle sorgenti Mercato e Palazzo* – Memorie dell'Istituto di Geologia Applicata, Napoli Vol XI;

– per il periodo 1968-1972: Misure di portata giornaliera rilevate dalla CasMez riportate in: De Martino G., Napoli R.M.A. – *La captazione delle sorgenti Mercato e Palazzo* – Memorie degli Istituti Idraulici della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Napoli Federico II, n. 391, 1979.

schio idraulico ed effetti igienico-sanitari del degrado ambientale del territorio.

I dati sui fenomeni alluvionali nel periodo 1915-1989, raccolti con il progetto AVI del Gruppo nazionale difesa catastrofi CNR-GNDICI, hanno evidenziato l'alta frequenza con cui tali eventi colpiscono il bacino del Sarno: 36 esondazioni del torrente Solofrana; 18 esondazioni del fiume Sarno; 17 esondazioni del torrente Cavaiola.

Inoltre, nelle aree più prossime all'asta fluviale si verificano, anche per portate non intense, episodi di allagamento essenzialmente per fenomeni di rigurgito in corrispondenza dei ponti e degli attraversamenti che restringono l'alveo, o per la presenza di strutture civili o industriali non protette situate nelle fasce più a rischio di esondazione. Si registrano, altresì, frequenti straripamenti dal reticolo minore, per l'ormai insufficiente capacità di convogliamento dei canali di bonifica e irrigazione.

Le esondazioni e gli allagamenti comportano il rilascio nei terreni di sostanze inquinate e questo rilascio non può non destare grande preoccupazione e indurre a ritenere urgentissimo e prioritario il completamento e la messa in funzione del sistema depurativo e fognario, nonché la regolazione e regimazione idraulica del reticolo complessivo del bacino, così da scongiurare il protrarsi di situazioni di cessione di particelle inquinanti dalle acque ai terreni.

A conferma degli effetti sul territorio di tali fenomeni illegali, va ricordato che analisi svolte dal Dipartimento di scienze ambientali della Seconda Università degli Studi di Napoli hanno evidenziato una contaminazione da cromo dei suoli interessati nell'autunno del 2002 da un'esondazione della Solofrana in un'area del Comune di Mercato San Severino che era già stata interessata da esondazioni nel 1980, nel 1993 e nel 1998.

Inoltre, la Commissione ha acquisito una nota trasmessa, in data 18 novembre 2002, dal Dipartimento provinciale di Salerno dell'ARPAC al sindaco del Comune di Castel San Giorgio e all'ASL SA1 e concernente prelievi di suolo effettuati in porzioni di terreno a coltivazione arborea oggetto dell'esondazione del torrente Solofrana verificatasi il 24 settembre 2002 nel territorio del Comune di Castel San Giorgio.

In tale nota si dà conto dei risultati delle relative analisi rilevando l'avvenuto superamento dei parametri relativi al cromo totale e al rame e segnalando che il cadmio risulta ai limiti di tabella. Nella stessa nota si rileva: *«Quanto sopra può far pensare ad un possibile inquinamento dovuto all'esondazione della Solofrana. Peraltro tale ipotesi dovrebbe poter essere confermata da uno studio*

*specifico dei terreni non interessati direttamente dall'esondazione ove vengano effettuate le stesse coltivazioni dei terreni in esame».*

Un'ulteriore sorgente di contaminazione delle acque superficiali, concentrata lungo l'insieme delle aste di pianura, è costituita dai sedimenti - un milione e mezzo di metri cubi - che si sono accumulati negli alvei nell'arco di almeno quarant'anni di omessa manutenzione.

Per comprendere i tipi di sostanze presenti in tali sedimenti, si può fare utilmente riferimento alla campagna di rilievo condotta - nell'ambito del Progetto esecutivo degli interventi di rimozione dei sedimenti inquinati nonché di sistemazione idraulica del tratto finale del fiume Sarno - lungo i sei chilometri dell'asta terminale del Sarno, con 18 carotaggi prelevati su transetti posti ad una distanza circa di 1 km, in alveo e sulle sponde destra e sinistra del fiume.

Per l'area di intervento i carotaggi hanno evidenziato una distribuzione dei livelli inquinanti molto variabile lungo l'alveo e valori spesso superiori ai limiti fissati dal D.M. 171/99.

Le concentrazioni di metalli superano, infatti, in molti casi le soglie cautelative della colonna A di cui al sopra citato decreto (valori ammissibili per i siti ad uso residenziale o di verde pubblico), ma con valori prossimi ad esse ben distanti dai valori limite della colonna B (livelli, meno stringenti, per i siti a destinazione industriale o commerciale). Inoltre, i sedimenti del canale Bottaro superano sempre i limiti della colonna A per gli idrocarburi pesanti e talvolta per il cromo totale.

I rilievi effettuati lungo il Sarno nel tratto Scafati-foce in particolare mostrano:

- una contaminazione sostanzialmente circoscrivibile agli idrocarburi pesanti, ai PCB, ad alcuni fitofarmaci e ad alcuni composti policiclici aromatici;

- la presenza di contaminanti inorganici - metalli - in concentrazioni eccedenti gli standard di qualità dei siti ad uso residenziale e a verde pubblico;

- una concentrazione di cobalto nei sedimi profondi in prossimità della foce, che costituisce l'unico superamento del valore limite previsto dalla legge per i siti industriali.

Sempre in ordine a tali sedimenti, va ribadita la necessità di rimuoverli sia dall'alveo del fiume Sarno che dagli alvei minori del reticolo idrografico al fine di conseguire due obiettivi fondamentali per il risanamento ambientale e per la regolazione e regimazione idraulica del bacino:

- la riduzione delle frequenti esondazioni, con tempi di ritorno meno che annuali, che interessano le aree attraversate dal

tratto terminale dell'asta fluviale, mediante l'aumento della sezione idrica e l'incremento di pendenza del fondo alveo;

– l'avvio del processo di ricostituzione di uno stato ecologico e di qualità delle acque in linea con i parametri previsti dalla legislazione nazionale e comunitaria.

Un discorso a parte va fatto, però, circa la tempistica e le modalità di effettuazione della rimozione dei suddetti sedimenti, in quanto nel corso dei lavori della Commissione è stata ripetutamente affermata da alcuni senatori l'esigenza che essa avvenga una volta ultimato il completamento del sistema depurativo e fognario e comunque in maniera tale da non trasformare i depositi di stoccaggio dei fanghi dragati in nuove potenziali fonti di inquinamento.

Un contributo di non poco momento è poi fornito all'inquinamento dei corsi d'acqua del bacino del Sarno anche dall'uso intensivo di concimi chimici e di fitofarmaci, dilavati dai terreni e colanti nella complessa e diffusa rete di fossi, canali e torrenti, oppure percolati nelle falde di superficie che comunicano con l'alveo e il paleoalveo fluviale, nonché dall'abbandono di rifiuti sulle sponde o nella rete idrografica.

Per i carichi diffusi di origine agricola causati dall'uso di fertilizzanti (composti essenzialmente da azoto e fosforo), lo studio condotto dal gruppo di lavoro relativo al Progetto esecutivo per la sistemazione idraulica del tratto del fiume Sarno compreso tra la traversa di Scafati e la foce ha messo in luce che la cessione di azoto ai corpi idrici avviene soprattutto per infiltrazione nel suolo, mentre per il rilascio del fosforo prevale il trasporto via dilavamento dei terreni. I suddetti carichi risultano concentrati nel comprensorio tra Scafati, Sarno e Nocera, dove più intensa è la produzione agricola.

Per comprendere l'impatto che tali carichi esercitano, occorre considerare che nelle zone interessate la prima falda più superficiale risulta in gran parte formata da depositi piroclastici di origine vulcanica e, pertanto, priva delle difese naturali rappresentate dalla presenza di strati impermeabili di terreno sovrapposti all'acquifero. Per di più la falda sottostante, pur essendo di per sé relativamente protetta, appare compromessa dai numerosi pozzi mal realizzati, che mettono in comunicazione in più punti le due falde.

L'ARPAC stima, difatti, che oltre ai circa 180-200 pozzi/Kmq censiti esista qualche migliaio di pozzi abusivi che rispondono, secondo dati Istat, ad un impiego annuale di risorse irrigue pari, nel solo comparto delle serre, a circa 6000 mc/ettaro, il 68 per cento dei quali prelevati in falda.

Secondo i rilievi a campione dell'ARPAC, il 22 per cento dei pozzi evidenzia concentrazioni di nitrati e composti azotati eccedenti i 50 mg/l previsti quale standard dalla legge, mentre l'8 per cento dei pozzi registra livelli superiori ai 100 mg/l.

Il contesto, sin qui descritto, di gravissimo inquinamento dei corsi d'acqua del bacino del Sarno è venuto determinandosi nei decenni passati a causa dell'inerzia delle pubbliche amministrazioni competenti.

Inerzia che è stata oggettivamente favorita da un contesto ordinamentale caratterizzato da una moltiplicazione incontrollata e confusa delle competenze amministrative, che ha avuto due effetti fortemente negativi: in primo luogo, la difficile riconoscibilità delle specifiche competenze di ciascun ente o soggetto, in questo labirinto di attribuzioni non coordinate, ha finito con il rendere estremamente difficile l'accertamento delle responsabilità relative al mancato o al cattivo esercizio delle competenze attribuite.

In secondo luogo, la disarticolazione e la confusione delle competenze, unitamente alla situazione di sostanziale irresponsabilità conseguente all'oggettiva difficoltà di far valere in concreto responsabilità puntuali e determinate, ha inciso fortemente sull'efficienza dell'azione amministrativa, favorendo l'insorgere di diffuse situazioni di inerzia e di attendismo istituzionale.

Per quanto concerne in particolare la Regione Campania, va ricordato che la Delegazione regionale della Campania della Corte dei conti, in una Relazione del 5 giugno 2002 sulla gestione degli interventi immediati affidati al Commissario delegato - Prefetto di Napoli dall'ordinanza n. 1404/1995, ha sottolineato come molte delle disfunzioni che avevano condotto alla nomina di un Commissario straordinario «sono dipese da una carenza di interventi della Regione ordinariamente competente. Sintomatiche al riguardo sono state: la mancata attuazione della legge regionale n. 8/94 che prevedeva l'istituzione dell'Autorità di bacino del Sarno deputata ai sensi della legge n. 183/89 ad attivare la pianificazione di bacino e la programmazione dei relativi interventi, solo nell'aprile del 1997 sono stati nominati il segretario generale, il Comitato istituzionale, il Comitato tecnico; la carenza totale di interventi di recupero e bonifica ambientale degli alvei costituenti la rete idrografica del bacino del Sarno che rientrano nella competenza ordinaria della Regione; la mancata realizzazione delle opere di completamento del sistema di "Foce Sarno"».

In particolare nella suddetta Relazione la Corte dei Conti si soffermava sullo stato di avanzamento dei lavori relativi all'impianto di depurazione e alla rete di collettori del comprensorio di

Foce Sarno, rilevando: «Attualmente le opere realizzate per il 90 per cento non possono essere avviate all'esercizio per la mancata realizzazione di quelle di completamento di competenza della Regione. Le determinazioni non ancora adottate riguardano: variante al tracciato del collettore denominato "Mandata 3", costituente il tronco terminale della rete di collettori in destra Sarno; definizione del contenzioso insorto per l'espropriazione di una particella ricadente nell'area di sedime dell'impianto di depurazione centralizzato di Castellammare di Stabia, la cui mancata acquisizione impedisce la realizzazione di alcuni collegamenti funzionali dell'impianto; completamento di tronchi intermedi della rete comprensoriale in destra Sarno, non ancora ultimati per alcune interferenze con opere realizzate nell'ambito degli interventi di cui alla legge 219/81; i lavori di costruzioni del collettore in sinistra Sarno... Sono state intraprese numerose azioni di sollecito, offrendo alla Regione anche un ausilio della struttura commissariale, e infine si è prospettata al Governo l'ipotesi di procedere attraverso interventi sostitutivi».

In effetti, l'ente regionale nel periodo di insorgenza dell'emergenza Sarno non è riuscito a dispiegare un'azione che per l'efficacia e per la prontezza realizzativa fosse all'altezza della gravità del momento.

Occorre, inoltre, prendere atto che purtroppo in tutti questi decenni i Comuni del bacino del Sarno, con qualche limitatissima eccezione, non hanno mostrato la dovuta attenzione per l'esigenza, invero primaria ed ineludibile, di procedere alla realizzazione delle reti fognarie interne.

Di contro, pur con alcune incongruenze derivanti da una certa tendenza a fornire previsioni eccessivamente rassicuranti sui tempi di completamento dei relativi lavori, si deve rilevare - rinviando al capitolo relativo al cronoprogramma e alle Conclusioni la descrizione e la valutazione degli interventi in atto - che sul fronte della realizzazione delle reti fognarie la gestione commissariale del generale Jucci ha segnato una reale cesura sia rispetto alla scarsa incisività delle precedenti gestioni commissariali, sia rispetto all'attendimento e all'inerzia della grande maggioranza degli enti territoriali locali.

Per la prima volta la questione dell'emergenza ambientale del Sarno è stata coerentemente impostata nei termini dell'assoluta necessità di dare finalmente alle popolazioni locali un sistema fognario degno di un paese civile e di restituire i corsi d'acqua del bacino al loro ruolo naturale, sottraendoli all'ormai consolidata funzione di raccoglitori e collettori di liquami civili ed industriali.

In tema di controlli, la Commissione deve rilevare, peraltro, che l'azione dell'ARPAC è risultata, nel complesso, inidonea ad assicurare la continuità e la sistematicità del monitoraggio del territorio con riferimento tanto agli scarichi civili quanto a quelli industriali.

L'audizione del Direttore generale *pro tempore* dell'ARPAC, avvocato Antonio Tosi (sedute del 18 febbraio e del 3 marzo 2004) ha messo in luce un quadro dell'azione concreta dell'agenzia inadeguato rispetto ai compiti di vigilanza attribuiti dalla legge.

In particolare, l'ARPAC – che è stata istituita nel maggio 1999 e che ha iniziato ad operare effettivamente nell'ottobre 2000 – ha mostrato di disporre di un quadro né completo né attuale degli scarichi, di un quadro, cioè, che può rappresentare solo un punto di partenza per l'implementazione e l'aggiornamento dello stato di conoscenza delle fonti inquinanti.

La ragione di queste carenze operative viene individuata dall'ARPAC stessa nella sua natura di soggetto a finanza derivata, per cui il più delle volte la scarsa disponibilità di fondi a disposizione sarebbe la causa delle difficoltà operative.

In particolare l'avvocato Tosi nella seduta del 3 marzo 2004 ha affermato: *«Di più non si può fare. Con quanto ci hanno dato dal punto di vista finanziario, non mi assumo più responsabilità! Vi sono responsabilità gravissime. Qualcuno tra quattro o cinque anni potrebbe dire che l'ARPAC esisteva già e chiedersi che cosa ha fatto. Essa non può essere composta da un manipolo di pionieri che cercano di far rispettare la legge: senza soldi non si possono dire le messe cantate»*.

Sempre nell'audizione del 3 marzo 2004 l'avvocato Tosi ha dichiarato: *«Noi dobbiamo fare il nostro mestiere, non quello di altri. Se però io non riesco a farlo, ovviamente disattendo la legge, e ciò è importante soprattutto quando non si tratta di un illecito amministrativo, ma di un fatto penale. Un domani che l'epidemiologia, su cui siamo ancora carenti nonostante abbiamo dei dirigenti che se ne occupano, farà emergere la connessione fra patologie ed inquinamenti ambientali, non si potrà dire che cosa ha fatto l'Agenzia per l'ambiente in questi anni, o chiedersi perché non ha denunciato gli inquinamenti»*.

Largamente insufficiente è apparsa poi alla Commissione l'attività svolta dal Consorzio di bonifica dell'Agro Sarnese Nocerino per assicurare una corretta gestione del reticolo idrografico del Sarno e per impedire, o quanto meno contenere, il fenomeno degli scarichi abusivi.

A quest'ultimo riguardo, va considerato che l'azione di sorveglianza sui canali viene usualmente svolta dal suddetto Consorzio attraverso un'attività ispettiva e un'attività sanzionatoria.

Quanto alla prima di tali attività, essa è affidata ai guardiani idraulici, ossia a personale con specifiche competenze tecniche ed amministrative. Tuttavia, nell'organico del Consorzio dell'Agro Sarnese Nocerino, su 85 unità lavorative, soltanto 2 ricoprono il ruolo di guardiani idraulici; degli 83 rimanenti, 35 sono impiegati o funzionari, 48 sono operai.

Se si considera che al Consorzio spetta il controllo di 24 vasche di assorbimento e/o laminazione e di 350 km di linee scolanti interposte, si giunge alla conclusione, certo non tranquillizzante, che ad ogni guardiano è affidato il controllo di 175 km di linee scolanti, oltre alle vasche. È evidente che una struttura così sproporzionata non possa che svolgere una vigilanza limitata, occasionale e poco incisiva.

La situazione non appare più confortante passando a considerare l'attività sanzionatoria esercitata dal Consorzio: questa appare improntata ad un rigore piuttosto tiepido – le violazioni riscontrate (anche se di notevole entità) si risolvono con il pagamento di una ammenda nell'ordine di euro 206,58 e i verbali non vengono inviati alla autorità giudiziaria, ma solo alla Regione Campania – e poco praticata, visto che il Consorzio ha elevato 2 verbali nel 2001, 62 nel 2002, 75 nel 2003, 73 nel 2004, 41 nel 2005.

In effetti, piuttosto che dedicare personale e risorse ad opere di impatto ed effetti discutibili come l'allungamento a mare della foce stessa, il Consorzio avrebbe fatto meglio a potenziare le attività di vigilanza e di controllo.

Con specifico riguardo ai moli di foce, va ricordato che questa opera, costata circa 7,5 miliardi di lire, risulta incompatibile con l'obiettivo, attualmente perseguito con il Progetto esecutivo di sistemazione idraulica del tratto compreso tra la traversa di Scafati e la foce del Sarno, di ripristinare le funzioni di trasporto solido del fiume, a parità di contenimento dei rischi di esondazioni.

Difatti, per rendere effettivamente disponibile il materiale trasportato dal fiume al ripascimento del litorale, appare ora necessario intervenire anche sulle dinamiche morfologiche della foce e, in particolare, sui moli che attualmente si spingono a mare per una lunghezza eccessiva di 160 metri. Questo perché gli apporti solidi trasportati dal fiume in piena sono rilasciati in mare alla fine dei moli dove frangono le onde, ma dove le correnti marine costiere risultano meno attive e di conseguenza meno funzionali alla redistribuzione del materiale lungo il litorale. Invece, riducendo la lunghezza dei



moli, si garantirebbe comunque la stabilità della foce e al contempo si favorirebbe il rilascio del materiale solido fluviale dove le correnti di costa mostrano ancora sufficienti capacità di trasporto, con tutti i vantaggi offerti al ripascimento del litorale.

## XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

## DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta  
Via Lanzaione, 54 - 84100 Salerno  
Telefax 089.695067

Protezione  
Ambiente  
Cittadino

## Rapporto di Prova n.° 301

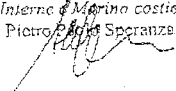
|                                                                     |                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prot. Acc. n° 148 del 25/01/05                                      | Comittente: Dipartimento Provinciale di Salerno                                                  |
| Matrice: Acque superficiali                                         | Prelevatore: Servizi Territoriali                                                                |
| Corpo idrico: Sarno Cod. Sr2                                        | Verbale di prelievo n.° 185.ST.SaJ del 24/01/05                                                  |
| Rifer. Leg.: D.Lgs.152/1999 agg. - All. 1 - All. 2; Sez. B; Tab. 1B | Luogo di prelievo: ponte ad arco, a monte della confl. con l'Alveo Comune loc. San Marzano S. S. |
|                                                                     | Orario di prelievo: 12:00 Portata: magra morbida piena                                           |

| Parametro                 | Risultato | Unità di misura                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|---------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                    | 7.4       | unità pH                           | 2060                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (3)   | 11.0      | °C                                 | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conduttività              | 450       | µS/cm                              | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                   | 310       | mg/L CaCO <sub>3</sub>             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)        | 32        | mg/L                               | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.         | 59.5      | % O <sub>2</sub>                   | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto (2)    | 6.6       | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD <sub>5</sub> (5)      | 8         | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrochimico 5120  | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                       | 24        | mg/L O <sub>2</sub>                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.                | 5.5       | mg/L N                             | 4060                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale         | 1.4       | mg/L N-NH <sub>4</sub>             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico             | 4         | mg/L N-NO <sub>3</sub>             | spettro. UV          | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)          | 0.2       | mg/L P                             | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                   | 53        | mg/L Cl <sup>-</sup>               | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solforati                 | 68        | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli          | 13300     | UFC/100 ml                         | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| IBE                       |           | (1-12)                             | =                    | =                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)        | < LMR     | µg/L Cd                            | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)                | 214.0     | µg/L Cr                            | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)      | < LMR     | µg/L Hg                            | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)               | < LMR     | µg/L Ni                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)               | 20.2      | µg/L Pb                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                 | 30.3      | µg/L Cu                            | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)         | 209       | µg/L Zn                            | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| aldrin                    |           | µg/L                               | µg/L                 | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| dieldrin                  |           | µg/L                               | µg/L                 | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| endrin                    |           | µg/L                               | µg/L                 | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| isodrin                   |           | µg/L                               | µg/L                 | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| DDT                       |           | µg/L                               | µg/L                 | 0.04                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| saclorobenzene            |           | µg/L                               | µg/L                 | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| saclorocicloesano         |           | µg/L                               | µg/L                 | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitroso             | 0.09      | mg/L N-NO <sub>2</sub>             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)               | 0.3       | mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>  | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi pr. petr. (9) | < LMR     | mg/L                               | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniacale non ion. (10) | 0.01      | mg/L NH <sub>3</sub>               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniacale tot. (11)     | 1.8       | mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| loro residuo tot. (12)    | < LMR     | mg/L HClO                          | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| pesticattivi an. (13)     | < LMR     | µg/L MBAS                          | 5120                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\* (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B

Salerno, li 27/9/05

ufficio analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Marina costiere  
Dr. Pietro  Speranza

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Nazionale  
Protezione  
Ambientale  
Campania

DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta  
Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno  
Telefax 089.695067

Rapporto di Prova n.° 302

|                                                                     |                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prot. Acc. n° 148 del 25/01/05                                      | Committente: Dipartimento Provinciale di Salerno                                                                                          |
| Matrice: Acque superficiali                                         | Prelevatore: Servizi Territoriali                                                                                                         |
| Corpo idrico: Sarno Cod. Sr3                                        | Verbale di prelievo n.° 185 ST SA 1 del 24/01/05                                                                                          |
| Rifer. Leg.: D.Lgs.152/1999 agg. - All. 1 - All. 2, Sez. B; Tab. 1B | Luogo di prelievo: Abbazia, dietro off.mecc., a valle della confl. con l'Alveo Comune loc. S. Pietro di Scafati                           |
|                                                                     | Ora di prelievo: 13:50 Portata: <input checked="" type="checkbox"/> magra <input type="checkbox"/> morbida <input type="checkbox"/> piena |

| Parametro                | Risultato | Unità di misura        | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|--------------------------|-----------|------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                   | 7.5       | unità pH               | 2060                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)  | 10.0      | °C                     | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conducibilità            | 370       | µS/cm                  | 2050                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                  | 240       | mg/L CaCO3             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)       | 130       | mg/L                   | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 50 (o)                            |
| ossigeno saturaz.        | 61.9      | % O2                   | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto(2)    | 7.0       | mg/L O2                | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>> 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD5 (5)                 | 19        | mg/L O2                | elettrochimico 5120  | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                      | 31        | mg/L O2                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.               | 5.3       | mg/L N                 | 4060                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale        | 2.2       | mg/L N-NH4             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico            | 3         | mg/L N-NO3             | spcttr. UV           | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)         | 0.1       | mg/L P                 | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                  | 53        | mg/L Cl                | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                  | 52        | mg/L SO4 <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli         | 63000     | UFC/100 ml             | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| IBE (1-12)               | =         | =                      | =                    | =                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)       | < LMR     | µg/L Cd                | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)               | 3.1       | µg/L Cr                | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)     | < LMR     | µg/L Hg                | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)              | < LMR     | µg/L Ni                | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)              | < LMR     | µg/L Pb                | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                | 30.8      | µg/L Cu                | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)        | 29.9      | µg/L Zn                | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| aldrin                   |           | µg/L                   | µg/L                 | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| dieldrin                 |           | µg/L                   | µg/L                 | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| endrin                   |           | µg/L                   | µg/L                 | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| isodrin                  |           | µg/L                   | µg/L                 | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| DDT                      |           | µg/L                   | µg/L                 | 0.04                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorobenzene          |           | µg/L                   | µg/L                 | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorocicloesano       |           | µg/L                   | µg/L                 | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitroso            | 0.1       | mg/L N-NO2             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitrati (7)              | 0.3       | mg/L NO2 <sup>-</sup>  | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi or. petr (9) | < LMR     | mg/L                   | gravimetria          | 0.2                               | 0.1                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniacale non ion (10) | 0.02      | mg/L NH3               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniacale tot. (11)    | 3         | mg/L NH4 <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)  | < LMR     | mg/L HClO              | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| tensoattivi an. (13)     | < LMR     | mg/L MBAS              | 5170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

giudizio analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Manico castiere  
Dr. Pietro Pappalardo

Salerno, 27/9/05

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regione  
Protezione  
Ambientale  
Campania

DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta  
Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno  
Telefax 089.695067

Rapporto di Prova n.° 303

Prot. Acc. n° 148 del 25/01/05  
Matrice: Acque superficiali  
Corpo idrico: Sarno Cod. Sr4  
Rifer. Leg.: D.Lgs. 152/1999 agg. - All. 1 - All. 2; Sez. B; Tab. 1B  
Committente: Dipartimento Provinciale di Salerno  
Prelievatore: Servizi Territoriali  
Verbale di prelievo n.° 185.ST. sa del 24/01/05  
Luogo di prelievo: Cartesar confine Scafati-Pompei  
Ora di prelievo: 13:00 Portata: magra morbida piena

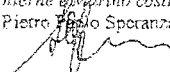
| Parametro                | Risultato | Unità di misura                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|--------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                   | 7.6       | unità pH                           | 2050                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)  | 11.0      | °C                                 | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conduttività             | 300       | µS/cm                              | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                  | 222       | mg/L CaCO <sub>3</sub>             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)       | 385       | mg/L                               | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.        | 65.8      | % O <sub>2</sub>                   | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto (2)   | 7.3       | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>> 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD <sub>5</sub> (5)     | 18        | mg/L O <sub>2</sub>                | biocchimico 5120     | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                      | 55        | mg/L O <sub>2</sub>                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.               | 6.0       | mg/L N                             | 4060                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale        | 3.3       | mg/L N-NH <sub>4</sub>             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico            | 2.5       | mg/L N-NO <sub>3</sub>             | spettro UV           | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)         | 0.1       | mg/L P                             | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                  | 50        | mg/L Cl <sup>-</sup>               | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                  | 50        | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli         | 110000    | UFC/100 ml                         | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| IBF (1-12)               | =         | =                                  | =                    | =                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)       | < LMR     | µg/L Cd                            | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)               | 95.7      | µg/L Cr                            | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)     | < LMR     | µg/L Hg                            | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)              | 2.2       | µg/L Ni                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)              | 11.5      | µg/L Pb                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                | 32.7      | µg/L Cu                            | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinc tot. * (14)         | 45.9      | µg/L Zn                            | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| aldrin                   |           | µg/L                               | µg/L                 | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| dieldrin                 |           | µg/L                               | µg/L                 | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| endrin                   |           | µg/L                               | µg/L                 | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| isodrin                  |           | µg/L                               | µg/L                 | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| DDT                      |           | µg/L                               | µg/L                 | 0.04                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorobenzene          |           | µg/L                               | µg/L                 | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorocicloesano       |           | µg/L                               | µg/L                 | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitroso            | 0.1       | mg/L N-NO <sub>2</sub>             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)              | 0.3       | mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>  | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi ar. petr (9) | < LMR     | mg/L                               | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniac non ion (10)    | 0.034     | mg/L NH <sub>3</sub>               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniac tot. (11)       | < LMR     | mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)  | < LMR     | mg/L HClO                          | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| reattivi an. (13)        | < LMR     | mg/L MBAS                          | 5170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\*\*\* (6), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B

Salerno, il 27/9/05

udizio analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Art. 17 costiere  
Dr. Pietro Paolo Speranza



## XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regionale  
Protezione  
Ambientale  
Campania

## DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta

Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno

Telefax 089.695067

## Rapporto di Prova n.°

858

|                                                                      |                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prot. Acc. n° 430 del 22/02/05                                       | Committente: Dipartimento Provinciale di Salerno                                                                                             |
| Matrice: Acque superficiali                                          | Prelevatore: Servizi Territoriali                                                                                                            |
| Corpo idrico: Sarno Cod. Sr2                                         | Verbale di prelievo n° 296/140 ST SA 1 del 21/02/05                                                                                          |
| Rifer. Leg.: D.Lgs. 152/1999 agg. - Ali. 1 - All. 2; Sez. B; Tab. 1B | Luogo di prelievo: ponte ad arco, a monte della confl. con l'Alveo Comune loc. San Marzano S. S.                                             |
|                                                                      | Orario di prelievo: 11:00 Portata: <input checked="" type="checkbox"/> magra <input type="checkbox"/> morbida <input type="checkbox"/> piena |

| Parametro                 | Risultato | Unità di misura                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori Imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori Imper. (I) |
|---------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                    | 7.3       | unità pH                           | 2060                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)   | 11.0      | °C                                 | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conducibilità             | 670       | µS/cm                              | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                   | 470       | mg/L CaCO <sub>3</sub>             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)        | 6         | mg/L                               | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.         | 59.0      | % O <sub>2</sub>                   | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto(2)     | 5.2       | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD <sub>5</sub> (5)      | 3         | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrochimico 5120  | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                       | 8         | mg/L O <sub>2</sub>                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.                | 5.0       | mg/L N                             | 4060                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale         | 1.0       | mg/L N-NH <sub>4</sub>             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico             | 4.0       | mg/L N-NO <sub>3</sub>             | spctfr. UV           | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)          | 0.07      | mg/L P                             | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                   | 78        | mg/L Cl <sup>-</sup>               | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                   | 38        | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli          | 16000     | UFC/100 ml                         | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| IBE                       |           | (1-12)                             | =                    | =                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)        | < LMR     | µg/L Cd                            | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)                | < LMR     | µg/L Cr                            | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)      | < LMR     | µg/L Hg                            | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)               | < LMR     | µg/L Ni                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)               | < LMR     | µg/L Pb                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                 | < LMR     | µg/L Cu                            | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)         | 18.9      | µg/L Zn                            | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| aldrin                    |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| dieldrin                  |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| endrin                    |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| isodrin                   |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| DDT                       |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.04                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorobenzene           |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorocicloesano        |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitroso             | 0.08      | mg/L N-NO <sub>2</sub>             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)               | 0.2       | mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>  | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi ar. petr. (9) | < LMR     | mg/L                               | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniaci non ion (10)    | 0.006     | mg/L NH <sub>3</sub>               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniaci tot. (11)       | 1.5       | mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)   | < LMR     | mg/L HClO                          | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| tensioattivi ap. (13)     | < LMR     | mg/L MBAS                          | 5170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\* \*\* (o) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (9) (10) (11) (12) (13) (14): Note Tab. 1B

Salerno, il 27/9/05

Giudizio analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Acque Costiere  
Dr. Pietro Speranza

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regione  
Provincia  
Ambientale  
Campania

DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta

Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno

Telefax 089.695067

Rapporto di Prova n.° 859

|                                                                     |                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prot. Acc. n° 430 del 22/02/05                                      | Comittente: Dipartimento Provinciale di Salerno                                                                  |
| Matrice: Acque superficiali                                         | Prelevatore: Servizi Territoriali                                                                                |
| Corpo idrico: Sarno Cod. Sr3                                        | Verbale di prelievo n.° 296/140 ST SA 1 del 21/02/05                                                             |
| Rifer. Leg. D.Lgs. 152/1999 agg. - All. 1 - All. 2; Sez. B; Tab. IB | Luogo di prelievo: Abbazia, dietro off. mecc., a valle della confl. con l'Alveo Comune loc. S. Pietro di Scafati |
|                                                                     | Ora di prelievo: 11:40 Portata: magra x morbida piena                                                            |

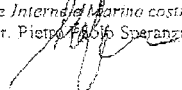
| Parametro                | Risultato | Unità di misura        | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|--------------------------|-----------|------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                   | 7.4       | unità pH               | 2060                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | -                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)  | 10.5      | °C                     | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conducibilità            | 640       | µS/cm                  | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                  | 454       | mg/L CaCO3             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)       | 8         | mg/L                   | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.        | 59.0      | % O2                   | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto (2)   | 5.1       | mg/L O2                | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD5 (5)                 | 3         | mg/L O2                | elettrochimico 5120  | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                      | 8         | mg/L O2                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.               | 5.8       | mg/L N                 | 4060                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale        | 1.7       | mg/L N-NH4             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico            | 4.0       | mg/L N-NO3             | spett. UV            | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)         | 0.09      | mg/L P                 | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                  | 89        | mg/L Cl                | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                  | 43        | mg/L SO4 <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli         | 19500     | UPC/100 ml             | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| IBE                      |           | (1-12)                 | -                    | =                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)       | < LMR     | µg/L Cd                | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)               | 12.9      | µg/L Cr                | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)     | < LMR     | µg/L Hg                | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)              | < LMR     | µg/L Ni                | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)              | < LMR     | µg/L Pb                | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                | 14.4      | µg/L Cu                | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)        | 93.8      | µg/L Zn                | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| aldrin                   |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| dieldrin                 |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| eudrin                   |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| isodrin                  |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| DDT                      |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.04                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorobenzene          |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorocicloesano       |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitroso            | 0.09      | mg/L N-NO2             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)              | 0.3       | mg/L NO2               | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi or. petr (9) | < LMR     | mg/L                   | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniacale non ion (10) | 0.01      | mg/L NH3               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniacale tot. (11)    | 2.2       | mg/L NH4+              | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)  | < LMR     | mg/L HClO              | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| fenolicattivi an. (13)   | < LMR     | mg/L MBAS              | 5170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\*\*\* (o), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. IB

Salerno, li 27/9/05

giudizio analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne Marina costiera  
Dr. Pietro Fabio Speranza



XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta

Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno

Telefax 089.695067

Regione  
Protezione  
Ambientale  
Campania

Rapporto di Prova n.°

860

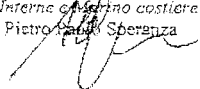
|                                                                      |              |                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prot. Acc. n° 430                                                    | del 22/02/05 | Committente: Dipartimento Provinciale di Salerno                                                                                          |
| Matrice: Acque superficiali                                          |              | Prelevatore: Servizi Territoriali                                                                                                         |
| Corpo idrico: Sarno                                                  | Cod. Sr4     | Verbale di prelievo n.° 296/140 ST SA I del 21/02/05                                                                                      |
| Rifer. Leg.: D.Lgs. 152/1999 agg. - All. 1 - All. 2; Sez. B; Tab. 1B |              | Luogo di prelievo: Cartesar confine Scafati-Pompei                                                                                        |
|                                                                      |              | Ora di prelievo: 12:30 Portata: <input type="checkbox"/> magra <input checked="" type="checkbox"/> morbida <input type="checkbox"/> piena |

| Parametro                 | Risultato | Unità di misura                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|---------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                    | 7.4       | unità pH                           | 2060                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | -                                 | 6-9 (o)                          | -                                 |
| temperatura (mass.) (1)   | 11.0      | °C                                 | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (o)                          | **                               | 25 (o)                            |
| conduttività              | 700       | µS/cm                              | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                   | 452       | mg/L CaCO <sub>3</sub>             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)        | 66        | mg/L                               | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.         | 31.8      | % O <sub>2</sub>                   | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto (2)    | 2.8       | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD <sub>5</sub> (5)      | 13        | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrolitico 5120   | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                       | 39        | mg/L O <sub>2</sub>                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.                | 10.0      | mg/L N                             | 4060                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale         | 2.9       | mg/L N-NH <sub>4</sub>             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico             | 7.0       | mg/L N-NO <sub>3</sub>             | spatir. UV           | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)          | 0.1       | mg/L P                             | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                   | 92        | mg/L Cl                            | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                   | 114       | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli          | 60000     | UFC/100 ml                         | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| IBE (1-12)                |           |                                    |                      |                                   | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)        | < LMR     | µg/L Cd                            | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)                | 13.4      | µg/L Cr                            | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)      | < LMR     | µg/L Hg                            | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)               | < LMR     | µg/L Ni                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)               | < LMR     | µg/L Pb                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                 | 14.5      | µg/L Cu                            | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)         | 39.0      | µg/L Zn                            | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| aldrin                    |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| dieldrin                  |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| endrin                    |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| isodrin                   |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| DDT                       |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.04                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorobenzene           |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorocicloesano        |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitroso             | 0.1       | mg/L N-NO <sub>2</sub>             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)               | 0.4       | mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>  | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi ar. petr. (9) | < LMR     | mg/L                               | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniac non ion (10)     | 0.02      | mg/L NH <sub>3</sub>               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniac tot. (11)        | 3.7       | mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| oro residuo tot. (12)     | < LMR     | mg/L HClO                          | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| ensioattivi an. (13)      | < LMR     | mg/L MBAS                          | 5170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\*\* (o), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B Salerno, il 27/9/05

indirizzo analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne di Salerno costiera  
Dr. Pietro Spera Speranza



XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regione  
Protezione  
Ambientale  
Comparto

DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta  
Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno  
Telefax 089.695067

Rapporto di Prova n.° 1496

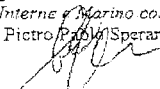
Prot. Acc. n° 720 del 21/03/05  
Matrice: Acque superficiali  
Corpo idrico: Sarno Cod. Sr2  
Rifer. Leg.: D.Lgs.152/1999 agg. - All. 1 - All. 2; Sez. B; Tab. 1B  
Committente: Dipartimento Provinciale di Salerno  
Prelevatore: Servizi Territoriali  
Verbale di prelievo n.° 296/140 ST SA J del 21/03/05  
Luogo di prelievo: ponte ad arco, a monte della confl. con l'Alveo Comune loc. San Marzano S. S.  
Ora di prelievo: 11:00 Portata:  magra  morbida  piena

| Parametro                 | Risultato | Unità di misura                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|---------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                    | 7.6       | unità pH                           | 2060                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | -                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)   | 13.0      | °C                                 | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conduttività              | 550       | µS/cm                              | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                   | 424       | mg/L CaCO <sub>3</sub>             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)        | 12        | mg/L                               | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.         | 43.5      | % O <sub>2</sub>                   | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto (2)    | 3.7       | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD <sub>5</sub> (5)      | 3         | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometrico 5120  | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                       | 9         | mg/L O <sub>2</sub>                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.                | 4.0       | mg/L N                             | 4060                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale         | 1.0       | mg/L N-NH <sub>4</sub>             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico             | 3.0       | mg/L N-NO <sub>3</sub>             | spetr. UV            | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)          | 0.04      | mg/L P                             | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                   | 53        | mg/L Cl <sup>-</sup>               | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                   | 114       | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli (BE)     | 16000     | UFC/100 ml (1-12)                  | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)        | < LMR     | µg/L Cd                            | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)                | < LMR     | µg/L Cr                            | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)      | < LMR     | µg/L Hg                            | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)               | < LMR     | µg/L Ni                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)               | < LMR     | µg/L Pb                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                 | < LMR     | µg/L Cu                            | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)         | 12.4      | µg/L Zn                            | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| aldrin                    |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| dieldrin                  |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ddrin                     |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| odrin                     |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| DT                        |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.04                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| saclobenzene              |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| saclocicloesano           |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| zoto nitroso              | 0.06      | mg/L N-NO <sub>2</sub>             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)               | 0.2       | mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>  | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi or. petr. (1) | < LMR     | mg/L                               | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniaca non ion. (10)   | 0.01      | mg/L NH <sub>3</sub>               | -                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniaca tot. (11)       | 1.3       | mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| oro residuo tot. (2)      | < LMR     | mg/L HClO                          | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| pesticidi attivi an. (13) | < LMR     | mg/L MBAS                          | 5170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\* (o), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B  
laboratorio analitico:

Salerno, li 27/9/05

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Marino costiere  
Dr. Pietro Speranza





XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regione  
Protezione  
Ambientale  
Campania

DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta  
Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno  
Telefax 089.695067

Rapporto di Prova n.° 1497

Prot. Acc. n° 720 del 21/03/05  
Matrice: Acque superficiali  
Corpo idrico: Sarno Cod. S3  
Rifer. Leg: D.Lgs.152/1999 agg. - All. 1 - Alf. 2; Sez. B; Tab. 1B  
Committente: Dipartimento Provinciale di Salerno  
Prelevatore: Servizi Territoriali  
Verbale di prelievo n.° 296/140 ST SA 1 del 21/03/05  
Luogo di prelievo: Abbazia, dietro off.mecc., a valle della confl. con l'Alveo Comune loc. S. Pietro di Scafati  
Ora di prelievo: 11:40 Portata:  magra x morbida  piena

| Parametro                | Risultato | Unità di misura        | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|--------------------------|-----------|------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                   | 7.6       | unità pH               | 2060                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)  | 13.0      | °C                     | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conducibilità            | 580       | µS/cm                  | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                  | 448       | mg/L CaCO3             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)       | 24        | mg/L                   | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.        | 37.6      | % O2                   | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto(2)    | 3.2       | mg/L O2                | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD5 (5)                 | 7         | mg/L O2                | elettrochimico 5120  | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                      | 21        | mg/L O2                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.               | 6.0       | mg/L N                 | 4060                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale        | 2.7       | mg/L N-NH4             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico            | 3.4       | mg/L N-NO3             | spectr. UV           | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)         | 0.08      | mg/L P                 | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                  | 67        | mg/L Cl-               | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                  | 57        | mg/L SO4 <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli         | 70000     | UFC/100 ml             | ME                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| IBE                      |           | (1-12)                 | =                    | =                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)       | < LMR     | µg/L Cd                | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)               | 16.0      | µg/L Cr                | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)     | < LMR     | µg/L Hg                | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)              | < LMR     | µg/L Ni                | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)              | < LMR     | µg/L Pb                | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                | < LMR     | µg/L Cu                | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)        | 40.5      | µg/L Zn                | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| aldrin                   |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| dieldrin                 |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| endrin                   |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| isodrin                  |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| DDT                      |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.04                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorobenzene          |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorocicloesano       |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitroso            | 0.09      | mg/L N-NO2             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)              | 0.3       | mg/L NO2 <sup>-</sup>  | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi or. petr (9) | < LMR     | mg/L F                 | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniaca non ion (10)   | 0.03      | mg/L NH3               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniaca tot. (11)      | 3.4       | mg/L NH4 <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)  | < LMR     | mg/L HClO              | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| tensioattivi an- (13)    | < LMR     | mg/L MBAS              | 5170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\*\*\* (0), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B

Salerno, li 27/9/05

giudizio analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Marino costiere  
Dr. Pietro Basso Speranza

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regione  
Protezione  
Ambientale  
Campagna

DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta  
Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno  
Telefax 089.695067

Rapporto di Prova n.° 1498

|                                                                      |                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prot. Acc. n.° 720 del 21/03/05                                      | Committente: Dipartimento Provinciale di Salerno                                                                                          |
| Matrice: Acque superficiali                                          | Prelevatore: Servizi Territoriali                                                                                                         |
| Corpo idrico: Sarno Cod. Sr4                                         | Verbale di prelievo n.° 296/140 ST SA 1 del 21/03/05                                                                                      |
| Rifer. Leg.: D.Lgs.152/1999 agg. - All. 1 - All. 2; Sez. B; Tab. 1B. | Luogo di prelievo: Cartesar confine Scafati-Pompei                                                                                        |
|                                                                      | Ora di prelievo: 12:10 Portata: <input type="checkbox"/> magra <input checked="" type="checkbox"/> morbida <input type="checkbox"/> piena |

| Parametro                | Risultato | Unità di misura                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|--------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                   | 7.5       | unità pH                           | 2060                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)  | 14.0      | °C                                 | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conducibilità            | 690       | µS/cm                              | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                  | 300       | mg/L CaCO <sub>3</sub>             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)       | 4         | mg/L                               | 2920 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.        | 36.1      | % O <sub>2</sub>                   | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto (2)   | 3.0       | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD <sub>5</sub> (5)     | 11        | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrochimico 5120  | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                      | 34        | mg/L O <sub>2</sub>                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.               | 11        | mg/L N                             | 4060                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale        | 3.7       | mg/L N-NH <sub>4</sub>             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico            | 7.0       | mg/L N-NO <sub>3</sub>             | spettro. UV          | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)         | 0.09      | mg/L P                             | 4116 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                  | 89        | mg/L Cl                            | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                  | 78        | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli         | 45000     | UFC/100 ml                         | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| EBE                      |           | (1-12)                             | =                    | =                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)       | < LMR     | µg/L Cd                            | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)               | 7.2       | µg/L Cr                            | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)     | < LMR     | µg/L Hg                            | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)              | < LMR     | µg/L Ni                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)              | < LMR     | µg/L Pb                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                | < LMR     | µg/L Cu                            | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinc tot. * (14)         | 18.5      | µg/L Zn                            | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| aldrin                   |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| dieldrin                 |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| endrin                   |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| isodrin                  |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| DDT                      |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.04                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorobenzene          |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorocicloesano       |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitroso            | 0.2       | mg/L N-NO <sub>2</sub>             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitrati (7)              | 0.6       | mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>  | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi or. petr (9) | < LMR     | mg/L                               | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniacale non ion (10) | 0.04      | mg/L NH <sub>3</sub>               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniacale tot. (11)    | 4.7       | mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)  | < LMR     | mg/L HClO                          | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| tensioattivi an. (13)    | < LMR     | mg/L MBAS                          | 5170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\*\*\*, (6), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B

Salerno, li 27/9/05

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Marino costiere  
Dr. Pietro Patto Speranza

## XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regione  
Provincia  
Ambientale  
Campania

## DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta

Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno

Telefax 089.695067

## Rapporto di Prova n.° 2094

|                                                                      |              |                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prof. Acc. n° 971                                                    | del 19/04/05 | Committente: Dipartimento Provinciale di Salerno                                                                                            |
| Matrice: Acque superficiali                                          |              | Prelevatore: Servizi Territoriali                                                                                                           |
| Corpo idrico: Sarno                                                  | Cod. Sr2     | Verbale di prelievo n° 140/185 ST SA 1 del 18/04/05                                                                                         |
| Rifer. Leg.: D.Lgs. 152/1999 agg. - All. 1 - All. 2; Sez. B; Tab. 1B |              | Luogo di prelievo: ponte ad arco, a monte della confl. con l'alveo Comune loc. San Marzano S. S.                                            |
|                                                                      |              | Orari di prelievo: 12:10 Portata: <input type="checkbox"/> magra <input checked="" type="checkbox"/> morbida <input type="checkbox"/> piena |

| Parametro                | Risultato | Unità di misura                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|--------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                   | 7.4       | unità pH                           | 2060                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)  | 15.0      | °C                                 | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conducibilità            | 610       | µS/cm                              | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                  | 560       | mg/L CaCO <sub>3</sub>             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)       | 24        | mg/L                               | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.        | 82.7      | % O <sub>2</sub>                   | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto (2)   | 6.7       | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD <sub>5</sub> (5)     | 50        | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrocimico 5120   | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                      | 150       | mg/L O <sub>2</sub>                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.               | 6.0       | mg/L N                             | 4060                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale        | 0.8       | mg/L N-NH <sub>4</sub>             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico            | 5.0       | mg/L N-NO <sub>3</sub>             | spettr. UV           | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)         | 0.06      | mg/L P                             | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                  | 64        | mg/L Cl <sup>-</sup>               | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                  | 52        | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli         | 4000      | UFC/100 ml                         | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ISE                      |           | (1-12)                             | =                    | =                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)       | < LMR     | µg/L Cd                            | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)               | < LMR     | µg/L Cr                            | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)     | < LMR     | µg/L Hg                            | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)              | < LMR     | µg/L Ni                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)              | < LMR     | µg/L Pb                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                | 17.3      | µg/L Cu                            | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)        | 16.4      | µg/L Zn                            | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| aldrin                   |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| dieldrin                 |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| endrin                   |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| isodrin                  |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| DDT                      |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.04                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorobenzene          |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorocicloesano       |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitroso            | 0.07      | mg/L N-NO <sub>2</sub>             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)              | 0.2       | mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>  | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi ar. petr (9) | < LMR     | mg/L                               | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniacale non ion (10) | 0.01      | mg/L NH <sub>3</sub>               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniacale tot. (11)    | 1.0       | mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)  | < LMR     | mg/L HClO                          | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| esiclorattivi an. (13)   | < LMR     | mg/L MBAS                          | 5170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\*\*\*, (o), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B

Salerno, li 27/9/05

ndizio analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Marino costiere  
Dr. Pietro Speranza

## XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regionale  
Protezione  
Ambientale  
Campania

## DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta

Via Lanzaione, 54 - 84100 Salerno

Telefax 089.695067

## Rapporto di Prova n.° 2095

| Parametro                | Risultato | Unità di misura                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|--------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                   | 7.5       | unità pH                           | 2069                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)  | 15.0      | °C                                 | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conducibilità            | 609       | µS/cm                              | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                  | 380       | mg/L CaCO <sub>3</sub>             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)       | 38        | mg/L                               | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.        | 77.8      | % O <sub>2</sub>                   | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto (2)   | 6.3       | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD <sub>5</sub> (5)     | 92        | mg/l O <sub>2</sub>                | elettrochimico 5120  | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                      | 275       | mg/L O <sub>2</sub>                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.               | 6.0       | mg/L N                             | 4060                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale        | 1.8       | mg/L N-NH <sub>4</sub>             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico            | 4         | mg/L N-NO <sub>3</sub>             | spettro. UV          | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)         | 0.09      | mg/L P                             | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                  | 70        | mg/L Cl                            | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                  | 50        | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli         | 2100      | UFC/100 ml                         | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| IBE                      |           | (1-12)                             | =                    | =                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)       | < LMR     | µg/L Cd                            | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)               | 13.7      | µg/L Cr                            | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)     | < LMR     | µg/L Hg                            | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)              | < LMR     | µg/L Ni                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)              | < LMR     | µg/L Pb                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                | 16.2      | µg/L Cu                            | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)        | 31.0      | µg/L Zn                            | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| aldrin                   |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| dieldrin                 |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| endrin                   |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| isodrin                  |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| DDT                      |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.04                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorobenzene          |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorocicloesano       |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitroso            | 0.1       | mg/L N-NO <sub>2</sub>             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)              | 0.3       | mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>  | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi ar. petr (9) | < LMR     | mg/L                               | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniacale non ion (10) | 0.02      | mg/L NH <sub>3</sub>               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniacale tot. (11)    | 2.5       | mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)  | < LMR     | mg/L HClO                          | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| cusinattivi an. (13)     | < LMR     | mg/L MBAS                          | 5170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

(\*), (6), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B

Salerno, li 27/9/05

inizio analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Marino costiere  
Dr. Pietro Paolo Speranza

## XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regione  
Protezione  
Ambientale  
Campania

## DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta

Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno

Telefax 089.695067

## Rapporto di Prova n.°

2096

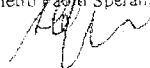
| Parametro                      | Risultato | Unità di misura                                                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR                  | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I)                                                                       | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|--------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Prot. Acc. n° 971 del 19/04/05 |           | Matrice: Acque superficiali                                        |                      | Committente: Dipartimento Provinciale di Salerno   |                                  |                                                                                                         |                                  |                                   |
| Corpo idrico: Sarno Cod. Sr4   |           | Rifer. Leg. D.Lgs.152/1999 egg. - All. 1 - All. 2; Sez. B; Tab. 1B |                      | Prelevatore: Servizi Territoriali                  |                                  | Verbale di prelievo n.° 140/185 ST SA J del 18/04/05                                                    |                                  |                                   |
|                                |           |                                                                    |                      | Luogo di prelievo: Cartesar confine Scafati-Pompei |                                  | Ora di prelievo: 13:20 Portata: <input type="checkbox"/> magra x morbida <input type="checkbox"/> piena |                                  |                                   |
| pH (3)                         | 7.4       | unità pH                                                           | 2060                 | 1                                                  | 6-9 (o)                          | =                                                                                                       | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)        | 16.0      | °C                                                                 | 2100                 | 0.1                                                | =                                | 21.5 (o)                                                                                                | =                                | 28 (o)                            |
| conduttività                   | 650       | µS/cm                                                              | 2030                 | 1                                                  | =                                | =                                                                                                       | =                                | =                                 |
| durezza                        | 440       | mg/L CaCO <sub>3</sub>                                             | 2040                 | 1                                                  | =                                | =                                                                                                       | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)             | 68        | mg/L                                                               | 2090 B               | 1                                                  | 25 (o)                           | 60 (o)                                                                                                  | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.              | 63.4      | % O <sub>2</sub>                                                   | elettrometria 4120   | 1                                                  | =                                | =                                                                                                       | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto(2)          | 5.2       | mg/L O <sub>2</sub>                                                | elettrometria 4120   | 0.5                                                | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                                                                                               | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD5 (5)                       | 136       | mg/L O <sub>2</sub>                                                | elettrochimico 5120  | 2                                                  | 3                                | 5                                                                                                       | 6                                | 9                                 |
| COD                            | 408       | mg/L O <sub>2</sub>                                                | 5130                 | 4                                                  | =                                | =                                                                                                       | =                                | =                                 |
| azoto tot.                     | 9.0       | mg/L N                                                             | 4060                 | 0.1                                                | =                                | =                                                                                                       | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale              | 2         | mg/L N-NH <sub>4</sub>                                             | 4030 A2              | 0.01                                               | =                                | =                                                                                                       | =                                | =                                 |
| azoto nitrico                  | 7         | mg/L N-NO <sub>3</sub>                                             | spett. UV            | 0.1                                                | =                                | =                                                                                                       | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)               | 0.1       | mg/L P                                                             | 4110 A2              | 0.001                                              | 0.07                             | =                                                                                                       | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                        | 85        | mg/L Cl <sup>-</sup>                                               | 4090 A1              | 1                                                  | =                                | =                                                                                                       | =                                | =                                 |
| solfiti                        | 72        | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>                                 | 4140 B               | 1                                                  | =                                | =                                                                                                       | =                                | =                                 |
| escherichia coli (BE)          | 180000    | UFC/100 ml (1-12)                                                  | MF                   | 0                                                  | =                                | =                                                                                                       | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)             | < LMR     | µg/L Cd                                                            | ICP-OES              | 0.1                                                | 0.2                              | 2.5                                                                                                     | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)                     | 16.2      | µg/L Cr                                                            | ICP-OES              | 1                                                  | =                                | 20                                                                                                      | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)           | < LMR     | µg/L Hg                                                            | ICP-VGA              | 1                                                  | 0.05                             | 0.5                                                                                                     | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)                    | < LMR     | µg/L Ni                                                            | ICP-OES              | 2                                                  | =                                | 75                                                                                                      | =                                | 75                                |
| piombo (14)                    | < LMR     | µg/L Pb                                                            | ICP-OES              | 2                                                  | =                                | 10                                                                                                      | =                                | 50                                |
| rame (14)                      | 18.1      | µg/L Cu                                                            | ICP-OES              | 3                                                  | =                                | 40                                                                                                      | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)              | 27.7      | µg/L Zn                                                            | ICP-OES              | 0.1                                                | =                                | 300                                                                                                     | =                                | 400                               |
| aldrin                         |           | µg/L                                                               | GC-MS                | 0.02                                               | =                                | =                                                                                                       | =                                | =                                 |
| dieldrin                       |           | µg/L                                                               | GC-MS                | 0.02                                               | =                                | =                                                                                                       | =                                | =                                 |
| endrin                         |           | µg/L                                                               | GC-MS                | 0.02                                               | =                                | =                                                                                                       | =                                | =                                 |
| isodrin                        |           | µg/L                                                               | GC-MS                | 0.02                                               | =                                | =                                                                                                       | =                                | =                                 |
| DDT                            |           | µg/L                                                               | GC-MS                | 0.04                                               | =                                | =                                                                                                       | =                                | =                                 |
| esaclorobenzene                |           | µg/L                                                               | GC-MS                | 0.02                                               | =                                | =                                                                                                       | =                                | =                                 |
| esaclorocicloesano             |           | µg/L                                                               | GC-MS                | 0.02                                               | =                                | =                                                                                                       | =                                | =                                 |
| azoto nitroso                  | 0.2       | mg/L N-NO <sub>2</sub>                                             | 4050                 | 0.001                                              | =                                | =                                                                                                       | =                                | =                                 |
| nitriti (7)                    | 0.5       | mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>                                  | 4050                 | 0.003                                              | 0.01                             | 0.88                                                                                                    | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi or. petr. (9)      | < LMR     | mg/L                                                               | gravimetria          | 0.2                                                | 0.2                              | ***                                                                                                     | 0.2                              | ***                               |
| ammoniaca non ion (10)         | 0.02      | mg/L NH <sub>3</sub>                                               | =                    | 0.005                                              | 0.005                            | 0.025                                                                                                   | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniaca tot. (11)            | 3.0       | mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>                                  | 4030 A2              | 0.04                                               | 0.04                             | 1                                                                                                       | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)        | < LMR     | mg/L HClO                                                          | 4080                 | 0.004                                              | =                                | 0.004                                                                                                   | =                                | 0.004                             |
| tensioattivi an. (13)          | < LMR     | mg/L MBAS                                                          | 5170                 | 0.01                                               | 0.2                              | =                                                                                                       | 0.2                              | =                                 |

\*\*\*, (o), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B

Salerno, li 27/9/05

Giudizio analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Marino Costiere  
Dr. Pietro Paolo Speranza



XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regionale  
Protezione  
Ambientale  
Comparto

DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta  
Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno  
Telefax 089.695067

Rapporto di Prova n.° 1366/002

Prot. Acc. n° 1366 del 24/05/05  
Matrice: Acque superficiali  
Corpo idrico: Sarno Cod. Sr2  
Rifer. Leg.: D.Lgs. 152/1999 art. 1 - All. 1 - All. 2; Sez. B; Tab. 1B  
Committente: Dipartimento Provinciale di Salerno  
Prelevatore: Servizi Territoriali  
Verbale di prelievo n° 296/151 STSA J del 23/05/05  
Luogo di prelievo: ponte ad arco, a monte della confl. con l'Alveo Comune loc. San Marzano S. S.  
Ora di prelievo: 9:30 Portata:  magra  morbida  piena

| Parametro                | Risultato | Unità di misura        | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|--------------------------|-----------|------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                   | 7.5       | unità pH               | 2060                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)  | 15.6      | °C                     | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conducibilità            | 6.0       | µS/cm                  | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                  | 448       | mg/L CaCO3             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)       | 18        | mg/L                   | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.        | 77.78     | % O2                   | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto(2)    | 6.3       | mg/L O2                | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD5 (5)                 | 7         | mg/L O2                | elettrochimico 5120  | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                      | 21        | mg/L O2                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.               | 3.0       | mg/L N                 | 4030                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale        | 0.7       | mg/L N-NH4             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico            | 2.4       | mg/L N-NO3             | spetr. UV            | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)         | 0.04      | mg/L P                 | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                  | 70        | mg/L Cl                | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                  | 35        | mg/L SO4 <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli         | 15600     | UFC/100 ml             | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| IBE                      |           | (1-12)                 | =                    | =                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)       | < LMR     | µg/L Cd                | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)               | < LMR     | µg/L Cr                | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)     | < LMR     | µg/L Hg                | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichele (14)             | < LMR     | µg/L Ni                | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)              | < LMR     | µg/L Pb                | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                | 18.9      | µg/L Cu                | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)        | 34.8      | µg/L Zn                | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| aldrin                   |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| dieldrin                 |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| endrin                   |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| isodrin                  |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| DDT                      |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.04                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorobenzene          |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorocicloesano       |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitroso            | 0.03      | mg/L N-NO2             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)              | 0.1       | mg/L NO2 <sup>-</sup>  | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi ar. petr (9) | < LMR     | mg/L                   | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniacale non ion (10) | 0.61      | mg/L NH3               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniacale tot. (11)    | 0.9       | mg/L NH4 <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)  | < LMR     | mg/L HClO              | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| benzodiazepine (13)      | < LMR     | mg/L MBAS              | 5170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\*\*\*, (6), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B

Salerno, il 27/9/05

giudizio analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Marino costiere  
Dr. Pietro Paolo Speranza



XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regione  
Protezione  
Ambientale  
Cesana

DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta  
Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno  
Telefax 089.695067

Rapporto di Prova n.° 1366/003

|                                                                      |                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prot. Acc. n° 1366 del 24/05/05                                      | Comittente: Dipartimento Provinciale di Salerno                                                                                              |
| Matrice: Acque superficiali                                          | Prelevatore: Servizi Territoriali                                                                                                            |
| Corpo idrico: Sarno Cod. Sr3                                         | Verbale di prelievo n.° 296/151 ST SA J del 23/05/05                                                                                         |
| Rifer. Leg.: D.Lgs. 152/1999 agg. - All. I - All. 2; Sez. B; Tab. 1B | Luogo di prelievo: Abbazia, dietro off. mecc., a valle della confl. con l'Alveo Comune loc. S. Pietro di Scofati                             |
|                                                                      | Orario di prelievo: 10:30 Portata: <input type="checkbox"/> magra <input checked="" type="checkbox"/> morbida <input type="checkbox"/> piena |

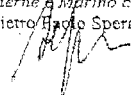
| Parametro                 | Risultato | Unità di misura                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|---------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                    | 7.6       | unità pH                           | 2060                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)   | 15.0      | °C                                 | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conduttività              | 700       | µS/cm                              | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                   | 460       | mg/l. CaCO <sub>3</sub>            | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)        | 49        | mg/L                               | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.         | 76.5      | % O <sub>2</sub>                   | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto (2)    | 6.2       | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD <sub>5</sub> (5)      | 14        | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometria 5120   | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                       | 42        | mg/L O <sub>2</sub>                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.                | 8         | mg/L N                             | 4060                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale         | 4         | mg/L N-NH <sub>4</sub>             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico             | 4         | mg/L N-NO <sub>3</sub>             | spekt. UV            | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)          | 0.1       | mg/L P                             | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                   | 78        | mg/L Cl                            | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                   | 55        | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli          | 24000     | UFC/100 ml                         | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| IBE                       |           | (1-12)                             | =                    | =                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)        | < LMR     | µg/L Cd                            | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)                | 2.6       | µg/L Cr                            | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)      | < LMR     | µg/L Hg                            | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)               | < LMR     | µg/L Ni                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)               | < LMR     | µg/L Pb                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                 | 21.0      | µg/L Cu                            | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)         | 19.6      | µg/L Zn                            | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| aldrin                    |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| dieldrin                  |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| endrin                    |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| isodrin                   |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| DDT                       |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.04                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorobenzene           |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorocicloesano        |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitroso             | 0.2       | mg/L N-NO <sub>2</sub>             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitrati (7)               | 0.7       | mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>  | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi or. petr. (9) | < LMR     | mg/L                               | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniacale non ion (10)  | 0.06      | mg/L NH <sub>3</sub>               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniacale tot. (11)     | 5         | mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)   | < LMR     | mg/L HClO                          | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| residuo attivo (13)       | < LMR     | mg/L MBAS                          | 3170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\*\*\* (6), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B

Salerno, B 27/9/05

giudizio analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne Marino Costiere  
Dr. Pietro Paolo Speranza



XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regionale  
Protezione  
Ambientale  
Campania

DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta

Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno

Telefax 089.695067

Rapporto di Prova n.° 1366/004

Prof. Acc. n° 1366 del 24/05/05  
Matrice: Acque superficiali  
Comittente: Dipartimento Provinciale di Salerno  
Prelevatore: Servizi Territoriali  
Verbale di prelievo n.° 296/151 ST SA J del 23/05/05  
Luogo di prelievo: Cartesar confine Scafati-Pompei  
Rifer. Leg.: D.Lgs.152/1999 agg. - All. 1 - All. 2, Sez. B; Tab. 1B  
Ora di prelievo: 11:30 Portata:  magra x morbida  piena

| Parametro                 | Risultato | Unità di misura        | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|---------------------------|-----------|------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                    | 7.7       | unità pH               | 2080                 | 1                                 | 6-9 (a)                          | =                                 | 6-9 (c)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)   | 17.0      | °C                     | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (a)                          | =                                | 28 (c)                            |
| conduttività              | 810       | µS/cm                  | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                   | 552       | mg/L CaCO3             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)        | 10        | mg/L                   | 2090 B               | 1                                 | 25 (a)                           | 60 (c)                            | 25 (a)                           | 80 (c)                            |
| ossigeno saturaz.         | 32.0      | % O2                   | elettrometrica 4120  | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto(2)     | 2.5       | mg/L O2                | elettrometrica 4120  | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (100%)                        |
| BOD5 (5)                  | 21        | mg/L O2                | elettrochimico 5120  | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                       | 63        | mg/L O2                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.                | 16        | mg/L N                 | 4050                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale         | 7         | mg/L N-NH4             | 4050 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico             | 8         | mg/L N-NO3             | spettir. UV          | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)          | 0.3       | mg/L P                 | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                   | 81        | mg/L Cl                | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                   | 71        | mg/L SO4 <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli          | 168000    | UFC/100 ml             | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| IBE (1-12)                |           |                        |                      |                                   |                                  |                                   |                                  |                                   |
| cadmio tot. * (14)        | < LMR     | µg/L Cd                | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)                | < LMR     | µg/L Cr                | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)      | < LMR     | µg/L Hg                | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)               | < LMR     | µg/L Ni                | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)               | < LMR     | µg/L Pb                | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                 | 20.8      | µg/L Cu                | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)         | 18.9      | µg/L Zn                | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| aldrin                    |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| dieldrin                  |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| endrin                    |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| isodrin                   |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| DDT                       |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.04                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorobenzene           |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorocicloesano        |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitroso             | 0.4       | mg/L N-NO2             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)               | 1.4       | mg/L NO2 <sup>-</sup>  | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi or. petr. (9) | < LMR     | mg/L                   | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniacale non ion (10)  | 0.15      | mg/L NH3               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniacale tot. (11)     | 9         | mg/L NH4 <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)   | < LMR     | mg/L HClO              | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| tensioattivi an. (13)     | < LMR     | mg/L MBAS              | 5170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\*\*\* (a) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (9) (10) (11) (12) (13) (14): Note Tab. 1B

Salerno, il 27/9/05

Giudizio analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acqua Interne e Marino Costiere  
Dr. Pietro Paolo Speranza



XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regione  
Protezione  
Ambientale  
Campania

DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta  
Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno  
Telefax: 089.695067

Rapporto di Prova n.° 1627/002

Prot. Acc. n° 1627 del 21/06/05  
Matrice: Acque superficiali  
Corpo idrico: Sarno Cod. Sr2  
Rifer. Leg.: D.Lgs.152/1999 agg. - All. 1 - All. 2; Sez. B; Tab. 1B  
Comitatente: Dipartimento Provinciale di Salerno  
Prelevatore: Servizi Territoriali  
Verbale di prelievo n.° 296/151 STSA I del 20/06/05  
Luogo di prelievo: ponte ad arco, a monte della confl. con l'Alveo Comune loc. San Marzano S. S.  
Ora di prelievo: Portata:  magra  morbida  piena

| Parametro                | Risultato | Unità di misura        | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|--------------------------|-----------|------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                   | 7.4       | unità pH               | 2060                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)  | 17.0      | °C                     | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (n)                            |
| conducibilità            | 730       | µS/cm                  | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                  | 420       | mg/L CaCO3             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)       | 8         | mg/L                   | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (n)                            |
| ossigeno saturaz.        | 84.61     | % O2                   | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto(2)    | 6.6       | mg/L O2                | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5(100%)           | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD5 (5)                 | 5         | mg/L O2                | elettrocimico 5120   | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                      | 15        | mg/L O2                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.               | 3.6       | mg/L N                 | 4060                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale        | 1.3       | mg/L N-NH4             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico            | 2.3       | mg/L N-NO3             | spettr. UV           | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)         | 0.1       | mg/L P                 | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                  | 64        | mg/L Cl                | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solforati                | 31        | mg/L SO4 <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli         | 10200     | UFC/100 ml (1-12)      | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| IBF                      |           |                        |                      |                                   | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)       | 0.2       | µg/L Cd                | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)               | < LMR     | µg/L Cr                | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)     | < LMR     | µg/L Hg                | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichele (14)             | < LMR     | µg/L Ni                | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)              | < LMR     | µg/L Pb                | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                | 20.7      | µg/L Cu                | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)        | 0.5       | µg/L Zn                | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| aldrin                   |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| dieldrin                 |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| endrin                   |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| isodrin                  |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| DDT                      |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.04                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorobenzene          |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorocicloesano       |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitroso            | 0.05      | mg/L N-NO2             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitrati (7)              | 0.2       | mg/L NO2 <sup>-</sup>  | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi ar. petr (9) | < LMR     | mg/L                   | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniacale non ion (10) | 0.01      | mg/L NH3               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniacale tot. (11)    | 1.7       | mg/L NH4 <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)  | 0.1       | mg/L HClO              | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| residuo an. (13)         | < LMR     | mg/L MBAS              | 5170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\*\*\*, (6), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B

Salerno, li 27/9/05

giudizio analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Acque costiere  
Dr. Pietro Speranza

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Agenzia  
Regionale  
Protezione  
Ambientale  
Campania

DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta  
Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno  
Telefax 089.695067

Rapporto di Prova n.° 1627/003

Pror. Acc. n° 1627 del 21/06/05  
Matricola: Acque superficiali  
Corpo idrico: Sarno Cod. Sr3  
Rifer. Leg.: D.Lgs. 152/1999 agg. - All. 1 - All. 2; Sez. B; Tab. 1B

Committente: Dipartimento Provinciale di Salerno  
Prelevatore: Servizi Territoriali  
Verbale di prelievo n.° 296/151 ST SA 1 del 20/06/05  
Luogo di prelievo: Abbazia, dietro off.mecc., a valle della confl. con l'Alveo Comune loc. S. Pietro di Scafati  
Ora di prelievo: Portata:  magra  morbida  piena

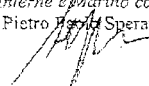
| Parametro                 | Risultato | Unità di misura        | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|---------------------------|-----------|------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                    | 7.5       | unità pH               | 2060                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)   | 15.0      | °C                     | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conducibilità             | 960       | µS/cm                  | 2130                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                   | 542       | mg/L CaCO3             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)        | 4         | mg/L                   | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.         | 22.2      | % O2                   | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto (2)    | 1.7       | mg/L O2                | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD5 (5)                  | 5         | mg/L O2                | elettrochimico 5120  | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                       | 15        | mg/L O2                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.                | 22        | mg/L N                 | 4060                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale         | 15        | mg/L N-NH4             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico             | 7         | mg/L N-NO3             | sp. tit. UV          | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)          | 0.5       | mg/L P                 | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                   | 78        | mg/L Cl                | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                   | 59        | mg/L SO4 <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichie coli          | 1120000   | UFC/100 ml             | MP                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| IBE                       |           | (1-12)                 | =                    | =                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)        | < LMR     | µg/L Cd                | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)                | < LMR     | µg/L Cr                | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)      | < LMR     | µg/L Hg                | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)               | < LMR     | µg/L Ni                | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)               | < LMR     | µg/L Pb                | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                 | 17.8      | µg/L Cu                | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)         | 10.6      | µg/L Zn                | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| aldrin                    |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| dieldrin                  |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| endrin                    |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| isodrin                   |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| DDT                       |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.04                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorobenzene           |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorocicloesano        |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitroso             | 0.4       | mg/L N-NO2             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)               | 1.2       | mg/L NO2               | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi or. petr. (9) | < LMR     | mg/L                   | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniacali non ion. (10) | 0.2       | mg/L NH3               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniacali tot. (11)     | 15        | mg/L NH4               | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)   | 0.1       | mg/L HClO              | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| reativi an. (13)          | < LMR     | mg/L MBAS              | 3170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\* (3), (6), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B

Salerno, li 27/9/05

Giudizio analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Marino costiere  
Dr. Pietro Speranza



XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

REGIONE  
Provinciale  
Protezione  
Ambientale  
Campagna

DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta  
Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno  
Telefax 089.695067

Rapporto di Prova n.° 1627/004

Prot. Acc. n° 1627 del 21/06/05  
Matrice: Acque superficiali  
Corpo idrico: SARNO Cod. Sr4  
Rifer. Leg.: D.Lgs.152/1999 agg. - All. 1 - All. 2; Sez. B; Tab. 1B  
Committente: Dipartimento Provinciale di Salerno  
Prelevatore: Servizi Territoriali  
Verbale di prelievo n° 296/151 ST SA 1 del 20/06/05  
Luogo di prelievo: Cartesara confine Scafati-Pompei  
Ora di prelievo: Portata:  magra  morbida  piena

| Parametro                 | Risultato | Unità di misura                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|---------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                    | 7.4       | unità pH                           | 2060                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | -                                 |
| temperatura (mass.) (1)   | 16.0      | °C                                 | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conducibilità             | 860       | µS/cm                              | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                   | 440       | mg/L CaCO <sub>3</sub>             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)        | 24        | mg/L                               | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.         | 58.7      | % O <sub>2</sub>                   | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto(2)     | 4.7       | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | > 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD <sub>5</sub> (5)      | 8         | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrochimico 5120  | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                       | 23        | mg/L O <sub>2</sub>                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.                | 10        | mg/L N                             | 4060                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale         | 6.0       | mg/L N-NH <sub>4</sub>             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico             | 3.6       | mg/L N-NO <sub>3</sub>             | spettro UV           | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)          | 0.3       | mg/L P                             | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                   | 89        | mg/L Cl <sup>-</sup>               | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                   | 50        | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli          | 310000    | UFC/100 ml                         | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| IBE (1-12)                | =         | =                                  | =                    | =                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)        | < LMR     | µg/L Cd                            | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)                | 12.6      | µg/L Cr                            | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)      | < LMR     | µg/L Hg                            | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)               | < LMR     | µg/L Ni                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)               | < LMR     | µg/L Pb                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                 | 21.7      | µg/L Cu                            | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)         | 8.9       | µg/L Zn                            | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| aldria                    |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| dieldria                  |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| endria                    |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| isodria                   |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| DDT                       |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.04                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| essiclorobenzene          |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorocicloesano        |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitroso             | 0.1       | mg/L N-NO <sub>2</sub>             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)               | 0.4       | mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>  | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi or. petr. (9) | < LMR     | mg/L                               | gravimetrica         | 0.1                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniacale non ion (10)  | 0.06      | mg/L NH <sub>3</sub>               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniacale tot. (11)     | 8         | mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)   | 0.1       | mg/L HClO                          | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| tensoattivi an. (13)      | < LMR     | mg/L MBAS                          | 5170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\* \* \* (o), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B

Salerno, li 27/9/05

Giudizio analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acqua Interne e Marino costiere  
Dr. Pietro Paolo Speranza

## XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regionale  
Protezione  
Ambientale  
Campania

## DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta

Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno

Telefax 089.695067

## Rapporto di Prova n.°

1891/003

|                                                                     |                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prot. Acc. n° 1891 del 25/07/05                                     | Commitente: Dipartimento Provinciale di Salerno                                                                                              |
| Matrice: Acque superficiali                                         | Prelevatore: Servizi Territoriali                                                                                                            |
| Corpo idrico: Sarno Cod. Sr3                                        | Verbale di prelievo n.° 185 ST SA J del 25/07/05                                                                                             |
| Rifer. Leg. D.Lgs. 152/1999 agg. - All. 1 - All. 2; Sez. B; Tab. IB | Luogo di prelievo: Abbazia, dietro off. mecc., a valle della confl. con l'Alveo Comune loc. S. Pietro di Scafati                             |
|                                                                     | Orario di prelievo: 10:00 Portata: <input checked="" type="checkbox"/> magra <input type="checkbox"/> morbida <input type="checkbox"/> piena |

| Parametro                | Risultato | Unità di misura                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|--------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                   | 7.4       | unità pH                           | 2050                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)  | 22.0      | °C                                 | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conducibilità            | 770       | µS/cm                              | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                  | 399       | mg/L CaCO <sub>3</sub>             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)       | 65        | mg/L                               | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.        | 57.7      | % O <sub>2</sub>                   | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto(2)    | 4.1       | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD <sub>5</sub> (5)     | 5         | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrochimico 5120  | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                      | 14        | mg/L O <sub>2</sub>                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.               | 7.4       | mg/L N                             | 4060                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale        | 5.0       | mg/L N-NH <sub>4</sub>             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico            | 2.2       | mg/L N-NO <sub>3</sub>             | spett. UV            | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)         | 0.3       | mg/L P                             | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                  | 81        | mg/L Cl                            | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                  | 59        | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli         | 12500     | UFC/100 ml                         | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| IBE                      |           | (1-12)                             | =                    | =                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)       | < LMR     | µg/L Cd                            | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)               | 18.5      | µg/L Cr                            | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)     | < LMR     | µg/L Hg                            | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)              | < LMR     | µg/L Ni                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)              | < LMR     | µg/L Pb                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                | 15.1      | µg/L Cu                            | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)        | 18.6      | µg/L Zn                            | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| aldrin                   |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| dieldrin                 |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| endrin                   |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| isodrin                  |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| DDT                      |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.04                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorobenzene          |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorocicloesano       |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitroso            | 0.07      | mg/L N-NO <sub>2</sub>             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)              | 0.2       | mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>  | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi or. petr (9) | < LMR     | mg/L                               | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniaca non ion (10)   | 0.09      | mg/L NH <sub>3</sub>               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniaca tot. (11)      | 7         | mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)  | < LMR     | mg/L HClO                          | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| fenoloattivi an. (13)    | < LMR     | mg/L MBAS                          | 5170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\* , \*\*\* (o), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. IB

Salerno, li 27/9/05

Giudizio analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Marino costiere  
Dr. Pietro Paolo Speranza

## XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

AGENZIE  
Regionale  
Protezione  
Ambientale  
Campania

## DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta

Via Lenzalone, 34 - 84100 Salerno

Telefax 089.695067

## Rapporto di Prova n.°

1891/004

|                                                                      |                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prot. Acc. n° 1891 del 25/07/05                                      | Committente: Dipartimento Provinciale di Salerno                                                                                          |
| Matrice: Acque superficiali                                          | Prelevatore: Servizi Territoriali                                                                                                         |
| Corpo idrico: Sarno Cod. Sr4                                         | Verbale di prelievo n.° 185 ST SA 1 del 25/07/05                                                                                          |
| Rifer. Leg.: D.Lgs. 152/1999 agg. - All. 1 - All. 2; Sez. B; Tab. 1B | Luogo di prelievo: Cartesar confine Scafati-Pompei                                                                                        |
|                                                                      | Ora di prelievo: 10:55 Portata: <input checked="" type="checkbox"/> magra <input type="checkbox"/> morbida <input type="checkbox"/> piena |

| Parametro                 | Risultato | Unità di misura                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|---------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                    | 7.3       | unità pH                           | 2060                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)   | 18.0      | °C                                 | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conduttività              | 870       | µS/cm                              | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                   | 423       | mg/l. CaCO <sub>3</sub>            | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)        | 70        | mg/L                               | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.         | 41.6      | % O <sub>2</sub>                   | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto (2)    | 2.2       | mg/l. O <sub>2</sub>               | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD <sub>5</sub> (5)      | 11        | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrochimico 5120  | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                       | 33        | mg/L O <sub>2</sub>                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.                | 12        | mg/L N                             | 4060                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale         | 6.8       | mg/L N-NH <sub>4</sub>             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico             | 5         | mg/L N-NO <sub>3</sub>             | spetr. UV            | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)          | 0.2       | mg/L P                             | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                   | 81        | mg/L Cl <sup>-</sup>               | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                   | 66        | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli          | 950000    | UFC/100 ml                         | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| IBS                       |           | (1-12)                             |                      | =                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)        | < LMR     | µg/L Cd                            | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)                | 8.1       | µg/L Cr                            | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)      | < LMR     | µg/L Hg                            | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nickel (14)               | < LMR     | µg/L Ni                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)               | < LMR     | µg/L Pb                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                 | 9.0       | µg/L Cu                            | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)         | 30.9      | µg/L Zn                            | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| zidrin                    |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| dieldrin                  |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| endrin                    |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| isodrin                   |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| DDT                       |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.04                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorobenzene           |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorocicloesano        |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitroso             | 0.4       | mg/L N-NO <sub>2</sub>             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)               | 1.2       | mg/L NO <sub>2</sub>               | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi ar. petr. (9) | < LMR     | mg/L                               | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniacale non ion (10)  | 0.07      | mg/L NH <sub>3</sub>               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniacale tot. (11)     | 0         | mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)   | < LMR     | mg/L HClO                          | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| tensioattivi an. (13)     | < LMR     | mg/L MBAS                          | 5170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\*\*\* (9), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B

Salerno, li 27/9/05

Giudizio analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Marino costiere  
Dr. Pietro Paolo Speranza

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Agente  
Regionale  
Protezione  
Ambientale  
Campania

DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta  
Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno  
Telefax 089.695067

Rapporto di Prova n.° 2186/002

Prot. Acc. n.° 2186 del 29/08/05  
Matrice: Acque superficiali  
Comitatante: Dipartimento Provinciale di Salerno  
Prelevatore: Servizi Territoriali  
Verbale di prelievo n.° 185 ST SA 1 del 29/08/05  
Luogo di prelievo: ponte ad arco, a monte della confl. con l'Alveo Comune loc. San Marzano S. S.  
Rifer. Leg.: D.Lgs.152/1999 agg. - All. 1 - All. 2; Sez. B; Tab. 1B  
Ora di prelievo: 10:30 Portata:  magra  morbida  piena

| Parametro                | Risultato | Unità di misura        | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevanza LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|--------------------------|-----------|------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                   | 7.4       | unità pH               | 2060                 | 1                              | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)  | 17.0      | °C                     | 2100                 | 0.1                            | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conduttività             | 570       | µS/cm                  | 2030                 | 1                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                  | 416       | mg/L CaCO3             | 2040                 | 1                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)       | 20        | mg/L                   | 2090 B               | 1                              | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.        | 0.0       | % O2                   | elettrometria 4120   | 1                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto(2)    | 0.0       | mg/L O2                | elettrometria 4120   | 0.5                            | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD5 (5)                 | 6         | mg/L O2                | elettrochimico 5120  | 2                              | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                      | 19        | mg/L O2                | 5130                 | 4                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.               | 4         | mg/L N                 | 4060                 | 0.1                            | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale        | 2         | mg/L N-NH4             | 4030 A2              | 0.01                           | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico            | 1.4       | mg/L N-NO3             | spett. UV            | 0.1                            | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)         | < LMR     | mg/L P                 | 4110 A2              | 0.001                          | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                  | 60        | mg/L Cl <sup>-</sup>   | 4090 A1              | 1                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                  | 28        | mg/L SO4 <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli         | 14000     | UFC/100 ml             | MF                   | 0                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ISE                      |           | (1-12)                 | =                    | =                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)       | < LMR     | µg/L Cd                | ICP-OES              | 0.1                            | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)               | < LMR     | µg/L Cr                | ICP-OES              | 1                              | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)     | < LMR     | µg/L Hg                | ICP-VGA              | 1                              | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)              | < LMR     | µg/L Ni                | ICP-OES              | 2                              | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)              | 6.6       | µg/L Pb                | ICP-OES              | 2                              | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                | 2.0       | µg/L Cu                | ICP-OES              | 3                              | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinc tot. * (14)         | 6.4       | µg/L Zn                | ICP-OES              | 0.1                            | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| aldrin                   |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                           | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| dieldrin                 |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                           | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| endrin                   |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                           | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| isodrin                  |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                           | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| DDT                      |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.04                           | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorobenzene          |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                           | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorocicloesab        |           | µg/L                   | GC-MS                | 0.02                           | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitroso            | 0.3       | mg/L N-NO2             | 4050                 | 0.001                          | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)              | 0.8       | mg/L NO2 <sup>-</sup>  | 4050                 | 0.003                          | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi or. petr (9) | < LMR     | mg/L                   | gravimetria          | 0.2                            | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniaca non ion (10)   | 0.03      | mg/L NH3               | *                    | 0.005                          | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniaca tot. (11)      | 3         | mg/L NH4 <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                           | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)  | < LMR     | mg/L HClO              | 4080                 | 0.004                          | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| tensoattivi an. (13)     | < LMR     | mg/L MBAS              | 5170                 | 0.01                           | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\*, \*\*\*, (o), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B Salerno, il 27/9/05

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Marino costiere  
Dr. Pietro Pappa

## XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regionale  
Protezione  
Ambientale  
Campania

## DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta

Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno

Telefax 089.695067

## Rapporto di Prova n.°

2384/002

| Parametro               | Risultato | Unità di misura                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevasibilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|-------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                  | 7.1       | unità pH                           | 2060                 | 1                                   | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1) | 16.5      | °C                                 | 2100                 | 0.1                                 | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conduttività            | 600       | µS/cm                              | 2030                 | 1                                   | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                 | 400       | mg/L CaCO <sub>3</sub>             | 2040                 | 1                                   | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)      | 36.5      | mg/L                               | 2090 B               | 1                                   | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.       | 25.38     | % O <sub>2</sub>                   | elettrometria 4120   | 1                                   | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto (2)  | 2.5       | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometria 4120   | 0.5                                 | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD <sub>5</sub> (5)    | 8         | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrolitico 5120   | 2                                   | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                     | 23        | mg/L O <sub>2</sub>                | 5130                 | 4                                   | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.              | 5.8       | mg/L N                             | 4060                 | 0.1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale       | 1.7       | mg/L N-NH <sub>4</sub>             | 4030 A2              | 0.01                                | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico           | 5         | mg/L N-NO <sub>3</sub>             | spec. UV             | 0.1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)        | 0.2       | mg/L P                             | 4110 A2              | 0.001                               | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                 | 142       | mg/L Cl                            | 4090 A1              | 1                                   | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                 | 34        | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                   | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli        | 130000    | UFC/100 ml                         | MF                   | 0                                   | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| IBE                     |           | (1-12)                             | =                    | =                                   | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)      | < LMR     | µg/L Cd                            | ICP-OES              | 0.1                                 | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)              | < LMR     | µg/L Cr                            | ICP-OES              | 1                                   | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)    | < LMR     | µg/L Hg                            | ICP-VGA              | 1                                   | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)             | < LMR     | µg/L Ni                            | ICP-OES              | 2                                   | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)             | < LMR     | µg/L Pb                            | ICP-OES              | 2                                   | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)               | 17.8      | µg/L Cu                            | ICP-OES              | 3                                   | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)       | 21.1      | µg/L Zn                            | ICP-OES              | 0.1                                 | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| aldrin                  |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                                | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| dieldrin                |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                                | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| endrin                  |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                                | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| soafrin                 |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                                | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| DDT                     |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.04                                | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| saclorobenzene          |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                                | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| saclorocicloesano       |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                                | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| zoto nitroso            | 0.1       | mg/L N-NO <sub>2</sub>             | 4050                 | 0.001                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| itriti (7)              | 0.4       | mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>  | 4050                 | 0.003                               | 0.01                             | 0.58                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi ar. petr.)  | < LMR     | mg/L                               | gravimetria          | 0.2                                 | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniacale non ion (0) | 0.008     | mg/L NH <sub>3</sub>               | =                    | 0.005                               | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniacale tot. (11)   | 2         | mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                                | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| oro residuo tot. (2)    | < LMR     | mg/L HClO                          | 4080                 | 0.004                               | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| pesticidi an. (13)      | 0.6       | mg/L MBAS                          | 5170                 | 0.01                                | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\* (0), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B

Salerno, il 30/09/05

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne Marino Castiere  
Dr. Pietro Paolo Speranza

## XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regione  
Protezione  
Ambientale  
Campania

## DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta

Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno

Telefax 089.695967

## Rapporto di Prova n.°

2384/003

|                                                                      |              |                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prot. Acc. n° 2384                                                   | del 20/09/05 | Comittente: Dipartimento Provinciale di Salerno                                                                   |
| Matrice: Acque superficiali                                          |              | Prelevatore: Servizi Territoriali                                                                                 |
| Corpo idrico: Sarno                                                  | Cod. Sr3     | Verbale di prelievo n.° 185 ST SA 1 del 20/09/05                                                                  |
| Rifer. Leg.: D.Lgs. 152/1999 agg. - All. 1 - Ali. 2; Sez. B; Tab. 1B |              | Luogo di prelievo: Abbazia, dietro aff. mecc., a valle della confl. con l'Alveo Comune loc. S. Pietro di Scafati. |
|                                                                      |              | Orario di prelievo: 12:15 Portata: <input type="checkbox"/> magra x morbida <input type="checkbox"/> piena        |

| Parametro                | Risultato | Unità di misura                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|--------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                   | 7.2       | unità pH                           | 2060                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)  | 19        | °C                                 | 2100                 | 0.1                               | =                                | =                                 | 21.5 (o)                         | =                                 |
| conducibilità            | 550       | µS/cm                              | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                  | 320       | mg/L CaCO <sub>3</sub>             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)       | 166       | mg/L                               | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 50 (o)                            |
| ossigeno saturaz.        | 0         | % O <sub>2</sub>                   | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto (2)   | 0         | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD <sub>5</sub> (5)     | 28        | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrochimico 5120  | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 0                                 |
| COD                      | 83        | mg/L O <sub>2</sub>                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.               | 11        | mg/L N                             | 4060                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale        | 7         | mg/L N-NH <sub>4</sub>             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico            | 3.3       | mg/L N-NO <sub>3</sub>             | spett. UV            | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)         | 0.7       | mg/L P                             | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                  | 142       | mg/L Cl <sup>-</sup>               | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                  | 30        | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli         | 205000    | UFC/100 ml                         | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| IBE                      |           | (1-12)                             | =                    | =                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)       | < LMR     | µg/L Cd                            | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)               | 13.4      | µg/L Cr                            | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)     | < LMR     | µg/L Hg                            | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)              | < LMR     | µg/L Ni                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)              | < LMR     | µg/L Pb                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                | 24.7      | µg/L Cu                            | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)        | 14.1      | µg/L Zn                            | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| aldrin                   |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| dieldrin                 |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| endrin                   |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| isodrin                  |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| DDT                      |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.04                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorobenzene          |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorocicloesano       |           | µg/L                               | GC-MS                | 0.02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitroso            | 0.4       | mg/L N-NO <sub>2</sub>             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)              | 1.4       | mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>  | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi or. petr (9) | < LMR     | mg/L                               | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniaca non ion (10)   | 0.06      | mg/L NH <sub>3</sub>               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.02                              |
| ammoniaca tot. (11)      | 9         | mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 4030 A1              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)  | < LMR     | mg/L HClO                          | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| tensioattivi an. (13)    | 4         | mg/L MBAS                          | 5170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\* \*\* (o), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B

Salerno, il 30/09/05

Giudizio analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne di Marino coniere  
Dr. Pietro Paolo Speranza



XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regione  
Protezione  
Ambientale  
Campania

DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta  
Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno  
Telefax 089.695067

Rapporto di Prova n.° 2384/004

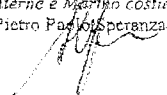
Prot. Acc. n° 2384 del 20/09/05  
Materica: Acque superficiali  
Corpo idrico: Sarno Cod. Sr4  
Rifer. Leg.: D.Lgs.152/1999 agg. - All. 1 - Ali. 2; Sez. B; Tab. 1B  
Committente: Dipartimento Provinciale di Salerno  
Prelevatore: Servizi Territoriali  
Verbale di prelievo n.° 185 ST SA 1 del 20/09/05  
Luogo di prelievo: Cartesar confine Scafati-Pompei  
Ora di prelievo: 12:45 Portata:  magra x morbida  piena

| Parametro                | Risultato | Unità di misura        | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|--------------------------|-----------|------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                   | 7,2       | unità pH               | 2060                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)  | 18,5      | °C                     | 2100                 | 0,1                               | =                                | 21,5 (n)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conduttività             | 550       | µS/cm                  | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                  | 290       | mg/L CaCO3             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)       | 268       | mg/L                   | 2090 B               | 1                                 | 25 (n)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.        | 0         | % O2                   | citrometria 4120     | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto(2)    | 0         | mg/L O2                | elettrometria 4120   | 0,5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD5 (5)                 | 25        | mg/l. O2               | elettrolitico 5120   | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                      | 76        | mg/L O2                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.               | 11,3      | mg/L N                 | 4060                 | 0,1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale        | 8,1       | mg/L N-NH4             | 4030 A2              | 0,01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico            | 2,3       | mg/L N-NO3             | spett. UV            | 0,1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)         | 0,8       | mg/L P                 | 4110 A2              | 0,001                             | 0,07                             | =                                 | 0,14                             | =                                 |
| cloruri                  | 177       | mg/L Cl                | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                  | 37        | mg/L SO4 <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli         | 210000    | UFC/100 ml             | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| MBE (1-12)               | =         | =                      | =                    | =                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)       | < LMR     | µg/L Cd                | ICP-OES              | 0,1                               | 0,2                              | 2,5                               | 0,2                              | 2,5                               |
| cromo (14)               | 10,9      | µg/L Cr                | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)     | < LMR     | µg/L Hg                | ICP-VGA              | 1                                 | 0,05                             | 0,5                               | 0,05                             | 0,5                               |
| nichel (14)              | < LMR     | µg/L Ni                | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)              | < LMR     | µg/L Pb                | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                | 23,1      | µg/L Cu                | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)        | 8,5       | µg/L Zn                | ICP-OES              | 0,1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| aldrin                   |           | µg/L                   | GC-MS                | 0,02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| dieldrin                 |           | µg/L                   | GC-MS                | 0,02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| endrin                   |           | µg/L                   | GC-MS                | 0,02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| isodrin                  |           | µg/L                   | GC-MS                | 0,02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| DDT                      |           | µg/L                   | GC-MS                | 0,04                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorobenzene          |           | µg/L                   | GC-MS                | 0,02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| esaclorocicloesano       |           | µg/L                   | GC-MS                | 0,02                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitroso            | 0,9       | mg/L N-NO2             | 4050                 | 0,001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)              | 3         | mg/L NO2 <sup>-</sup>  | 4050                 | 0,003                             | 0,01                             | 0,88                              | 0,03                             | 1,77                              |
| idrocarburi or. petr (9) | < LMR     | mg/L                   | gravimetria          | 0,2                               | 0,2                              | ***                               | 0,2                              | ***                               |
| ammoniaca non ion (10)   | 0,06      | mg/L NH3               | =                    | 0,005                             | 0,005                            | 0,025                             | 0,005                            | 0,025                             |
| ammoniaca tot. (11)      | 10        | mg/L NH4 <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0,04                              | 0,04                             | 1                                 | 0,2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)  | < LMR     | mg/L HClO              | 4080                 | 0,004                             | =                                | 0,004                             | =                                | 0,004                             |
| tensioattivi an. (13)    | 5         | mg/L MBAS              | 5170                 | 0,01                              | 0,2                              | =                                 | 0,2                              | =                                 |

\*\*\*: (o), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14) - Note Tab. 1B  
Salerno, li 30/09/05

udizio analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Marino costiere  
Dr. Pietro Pappalardo



## XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regione  
Protezione  
Ambientale  
Campania

## DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta  
Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno  
Telefax 089.695067

## Rapporto di Prova n.° 2703/002

|                                                                     |                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prot. Acc. n° 2703 del 25/10/05                                     | Comittente: Dipartimento Provinciale di Salerno                                                                      |
| Matricc: Acque superficiali                                         | Prelevatore: Servizi Territoriali                                                                                    |
| Corpo idrico: Sarno Cod. Sr2                                        | Verbale di prelievo n.° 296/225 ST SA 2 del 24/10/05                                                                 |
| Rifer. Leg.: D.Lgs.152/1999 agg. - All. 1 - All. 2; Sez. B; Tab. 1B | Luogo di prelievo: ponte ad arco, a monte della confl. con l'Alveo Comune loc. San Marzano S. S.                     |
|                                                                     | Portata: <input type="checkbox"/> magra x <input checked="" type="checkbox"/> morbida <input type="checkbox"/> piena |

| Parametro                | Risultato | Unità di misura                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|--------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                   | 7.1       | unità pH                           | 2060                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)  | 13        | °C                                 | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 25 (o)                            |
| conducibilità            | 580       | µS/cm                              | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                  | 450       | mg/L CaCO <sub>3</sub>             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)       | 14        | mg/L                               | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.        | 31.91     | % O <sub>2</sub>                   | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto(2)    | 3.7       | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5(100%)           | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD <sub>5</sub> (5)     | 9         | mg/l. O <sub>2</sub>               | elettrochimico 5120  | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                      | 28        | mg/L O <sub>2</sub>                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.               | 5         | mg/L N                             | 4050                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale        | 2         | mg/L N-NH <sub>4</sub>             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico            | 3         | mg/L N-NO <sub>3</sub>             | spettro. UV          | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)         | 0.05      | mg/L P                             | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                  | 74        | mg/L Cl                            | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                  | 31        | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli         | 18000     | UFC/100 ml                         | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)       | < LMR     | µg/L Cd                            | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)               | < LMR     | µg/L Cr                            | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)     | < LMR     | µg/L Hg                            | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)              | < LMR     | µg/L Ni                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)              | < LMR     | µg/L Pb                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                | < LMR     | µg/L Cu                            | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)        | 5.0       | µg/L Zn                            | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| azoto nitroso            | 0.08      | mg/L N-NO <sub>2</sub>             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)              | 0.2       | mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>  | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi ar. petr (9) | < LMR     | mg/L                               | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniac non ion (10)    | 0.009     | mg/L NH <sub>3</sub>               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniac tot. (11)       | 3         | mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)  | < LMR     | mg/L HClO                          | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| tensioattivi an. (13)    | < LMR     | mg/L MBAS                          | 5170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\*\*\* (o), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B

Salerno, li 16/11/05

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Marino costiere  
Dr. Pietro Paolo Speranza



## XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regionale  
Protezione  
Ambientale  
Campagna

## DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta  
Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno  
Telefax 089.695067

## Rapporto di Prova n.° 2703/003

| Prot. Acc. n° 2703 del 25/10/05                                      |           | Matrice: Acque superficiali        |                      | Committente: Dipartimento Provinciale di Salerno                                                                |                                  | Prelevatore: Servizi Territoriali                                                                               |                                  | Verbale di prelievo n.° 296/225 ST SA 2 del 24/10/05                                                            |  |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Corpo idrico: Sarno                                                  |           | Cod. Sr3                           |                      | Luogo di prelievo: Abbazia, dietro off.mecc., a valle della confl. con l'Alveo Comune loc. S. Pietro di Scafati |                                  | Luogo di prelievo: Abbazia, dietro off.mecc., a valle della confl. con l'Alveo Comune loc. S. Pietro di Scafati |                                  | Luogo di prelievo: Abbazia, dietro off.mecc., a valle della confl. con l'Alveo Comune loc. S. Pietro di Scafati |  |
| Rifer. Leg.: D.Lgs. 152/1999 agg. - All. 1 - All. 2; Sez. B; Tab. IB |           |                                    |                      | Ora di prelievo: Portata: magra x morbida                                                                       |                                  | piena                                                                                                           |                                  |                                                                                                                 |  |
| Parametro                                                            | Risultato | Unità di misura                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR                                                                               | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I)                                                                               | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I)                                                                               |  |
| pH (3)                                                               | 7.2       | unità pH                           | 2060                 | 1                                                                                                               | 6-9 (o)                          | =                                                                                                               | 6-9 (o)                          | =                                                                                                               |  |
| temperatura (mass.) (1)                                              | 14        | °C                                 | 2100                 | 0.1                                                                                                             | =                                | 21.5 (o)                                                                                                        | =                                | 28 (o)                                                                                                          |  |
| conducibilità                                                        | 740       | µS/cm                              | 2030                 | 1                                                                                                               | =                                | =                                                                                                               | =                                | =                                                                                                               |  |
| durezza                                                              | 540       | mg/L CaCO <sub>3</sub>             | 2040                 | 1                                                                                                               | =                                | =                                                                                                               | =                                | =                                                                                                               |  |
| solidi sospesi (4)                                                   | 12        | mg/L                               | 2090 B               | 1                                                                                                               | 25 (o)                           | 60 (o)                                                                                                          | 25 (o)                           | 80 (o)                                                                                                          |  |
| ossigeno saturaz.                                                    | 23.1      | % O <sub>2</sub>                   | elettrometria 4120   | 1                                                                                                               | =                                | =                                                                                                               | =                                | =                                                                                                               |  |
| ossigeno disciolto (2)                                               | 2.4       | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometria 4120   | 0.5                                                                                                             | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                                                                                                       | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                                                                                                       |  |
| BOD <sub>5</sub> (5)                                                 | 12        | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrochimico 5120  | 2                                                                                                               | 3                                | 5                                                                                                               | 6                                | 9                                                                                                               |  |
| COD                                                                  | 35        | mg/L O <sub>2</sub>                | 5130                 | 4                                                                                                               | =                                | =                                                                                                               | =                                | =                                                                                                               |  |
| azoto tot.                                                           | 16        | mg/L N                             | 4060                 | 0.1                                                                                                             | =                                | =                                                                                                               | =                                | =                                                                                                               |  |
| azoto ammoniacale                                                    | 7         | mg/L N-NH <sub>4</sub>             | 4030 A2              | 0.01                                                                                                            | =                                | =                                                                                                               | =                                | =                                                                                                               |  |
| azoto nitrico                                                        | 9         | mg/L N-NO <sub>3</sub>             | spetr. UV            | 0.1                                                                                                             | =                                | =                                                                                                               | =                                | =                                                                                                               |  |
| fosforo tot. (6)                                                     | 0.1       | mg/L P                             | 4110 A2              | 0.001                                                                                                           | 0.07                             | =                                                                                                               | 0.14                             | =                                                                                                               |  |
| cloruri                                                              | 89        | mg/L Cl                            | 4090 A1              | 1                                                                                                               | =                                | =                                                                                                               | =                                | =                                                                                                               |  |
| solfati                                                              | 60        | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                                                                                               | =                                | =                                                                                                               | =                                | =                                                                                                               |  |
| escherichia coli                                                     | 220000    | UFC/100 ml                         | MF                   | 0                                                                                                               | =                                | =                                                                                                               | =                                | =                                                                                                               |  |
| cadmio tot. * (14)                                                   | < LMR     | µg/L Cd                            | ICP-OES              | 0.1                                                                                                             | 0.2                              | 2.5                                                                                                             | 0.2                              | 2.5                                                                                                             |  |
| cromo (14)                                                           | < LMR     | µg/L Cr                            | ICP-OES              | 1                                                                                                               | =                                | 20                                                                                                              | =                                | 100                                                                                                             |  |
| mercurio tot. * (14)                                                 | < LMR     | µg/L Hg                            | ICP-VGA              | 1                                                                                                               | 0.05                             | 0.5                                                                                                             | 0.05                             | 0.5                                                                                                             |  |
| nichel (14)                                                          | < LMR     | µg/L Ni                            | ICP-OES              | 2                                                                                                               | =                                | 75                                                                                                              | =                                | 75                                                                                                              |  |
| piombo (14)                                                          | < LMR     | µg/L Pb                            | ICP-OES              | 2                                                                                                               | =                                | 10                                                                                                              | =                                | 50                                                                                                              |  |
| rame (14)                                                            | 21.9      | µg/L Cu                            | ICP-OES              | 3                                                                                                               | =                                | 40                                                                                                              | =                                | 40                                                                                                              |  |
| zinco tot. * (14)                                                    | 37.2      | µg/L Zn                            | ICP-OES              | 0.1                                                                                                             | =                                | 300                                                                                                             | =                                | 400                                                                                                             |  |
| azoto nitroso                                                        | 0.3       | mg/L N-NO <sub>2</sub>             | 4050                 | 0.001                                                                                                           | =                                | =                                                                                                               | =                                | =                                                                                                               |  |
| nitrati (7)                                                          | 1         | mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>  | 4050                 | 0.003                                                                                                           | 0.01                             | 0.88                                                                                                            | 0.03                             | 1.77                                                                                                            |  |
| idrocarburi ar. petr (9)                                             | < LMR     | mg/L                               | gravimetria          | 0.2                                                                                                             | 0.2                              | ***                                                                                                             | 0.2                              | ***                                                                                                             |  |
| ammoniaca non ion (10)                                               | 0.04      | mg/L NH <sub>3</sub>               | =                    | 0.005                                                                                                           | 0.005                            | 0.025                                                                                                           | 0.005                            | 0.025                                                                                                           |  |
| ammoniaca tot. (11)                                                  | 9         | mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                                                                                                            | 0.04                             | 1                                                                                                               | 0.2                              | 1                                                                                                               |  |
| cloro residuo tot. (12)                                              | < LMR     | mg/L HClO                          | 4080                 | 0.004                                                                                                           | =                                | 0.004                                                                                                           | =                                | 0.004                                                                                                           |  |
| tensioattivi an. (13)                                                | 0.06      | mg/L MBAS                          | 5170                 | 0.01                                                                                                            | 0.2                              | =                                                                                                               | 0.2                              | =                                                                                                               |  |

\*\*\* (o), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. IB

Salerno, li 16/11/05

Giudizio analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Marino costiere  
Dr. Pietro Paolo Speranza



## XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regionale  
Protezione  
Ambientale  
Comunità

## DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta

Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno

Telefax 089.695067

## Rapporto di Prova n.°

2703/004

|                                                                      |              |                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prot. Acc. n° 2703                                                   | del 25/10/05 | Committente: Dipartimento Provinciale di Salerno                                                  |
| Matrice: Acque superficiali                                          |              | Prelevatore: Servizi Territoriali                                                                 |
| Corpo idrico: Sarno                                                  | Cod. Sr4     | Verbale di prelievo n.° 2296/225 ST SA 2 del 24/10/05                                             |
| Rifer. Leg.: D.Lgs. 152/1999 agg. - All. 1 - All. 2; Sez. B; Tab. 1B |              | Luogo di prelievo: Cartesar confine Scafati-Pompei                                                |
|                                                                      |              | Ora di prelievo: Portata: <input type="checkbox"/> magra x morbida <input type="checkbox"/> piena |

| Parametro                | Risultato | Unità di misura                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevanza LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|--------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                   | 7.3       | unità pH                           | 2060                 | 1                              | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)  | 13        | °C                                 | 2100                 | 0.1                            | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conducibilità            | 670       | µS/cm                              | 2030                 | 1                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durozza                  | 470       | mg/L CaCO <sub>3</sub>             | 2040                 | 1                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)       | 226       | mg/L                               | 2090 B               | 1                              | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.        | 36.8      | % O <sub>2</sub>                   | elettrometria 4120   | 1                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto (2)   | 3.9       | mg/l. O <sub>2</sub>               | elettrometria 4120   | 0.5                            | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (100%)                        |
| BOD <sub>5</sub> (5)     | 28        | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrochimico 5120  | 2                              | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                      | 85        | mg/L O <sub>2</sub>                | 5130                 | 4                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.               | 11        | mg/L N                             | 4060                 | 0.1                            | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale        | 6         | mg/L N-NH <sub>4</sub>             | 4030 A2              | 0.01                           | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico            | 5         | mg/L N-NO <sub>3</sub>             | spettro UV           | 0.1                            | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)         | 0.1       | mg/L P                             | 4110 A2              | 0.001                          | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                  | 96        | mg/L Cl <sup>-</sup>               | 4090 A1              | 1                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                  | 43        | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli         | 95000     | UFC/100 ml                         | MF                   | 0                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)       | < LMR     | µg/L Cd                            | ICP-OES              | 0.1                            | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)               | < LMR     | µg/L Cr                            | ICP-OES              | 1                              | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)     | < LMR     | µg/L Hg                            | ICP-VGA              | 1                              | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)              | < LMR     | µg/L Ni                            | ICP-OES              | 2                              | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)              | 4.7       | µg/L Pb                            | ICP-OES              | 2                              | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                | 20.5      | µg/L Cu                            | ICP-OES              | 3                              | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)        | 16.2      | µg/L Zn                            | ICP-OES              | 0.1                            | =                                | 360                               | =                                | 400                               |
| azoto nitroso            | 0.2       | mg/L N-NO <sub>2</sub>             | 4050                 | 0.001                          | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitrati (7)              | 0.6       | mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>  | 4050                 | 0.003                          | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi or. petr (9) | < LMR     | mg/L                               | gravimetria          | 0.2                            | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniacale non ion (10) | 0.04      | mg/L NH <sub>3</sub>               | -                    | 0.005                          | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniacale tot. (11)    | 8         | mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                           | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)  | < LMR     | mg/L HClO                          | 4080                 | 0.004                          | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| ioni cationici an. (13)  | < LMR     | mg/L MBAS                          | 5170                 | 0.01                           | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\*\*\*, (o) (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B

Salerno, il 16/11/05

giudizio analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Marino costiere  
Dr. Pietro Paolo Speranza



## XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regionale  
Protezione  
Ambientale  
Comunitaria

## DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta

Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno

Telefax 089.695067

## Rapporto di Prova n.° 2957/002

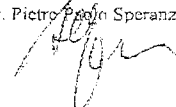
|                                                                      |                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prof. Acc. n° 2957 del 22/11/05                                      | Comittente: Dipartimento Provinciale di Salerno                                                  |
| Matrice: Acque superficiali                                          | Prelevatore: Servizi Territoriali                                                                |
| Corpo idrico: Sarro Cod. Sr2                                         | Verbale di prelievo n° 225/296 ST SA 3 del 21/11/05                                              |
| Rifer. Leg.: D.Lgs. 152/1999 agg. - All. 1 - All. 2; Sez. B; Tab. 1B | Luogo di prelievo: ponte ad arco, a monte della confl. con l'Alveo Comune loc. San Marzano S. S. |
|                                                                      | Portata: <input type="checkbox"/> magra x morbida <input type="checkbox"/> piena                 |

| Parametro                | Risultato | Unità di misura                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|--------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                   | 7.4       | unità pH                           | 2060                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)  | 7.5       | °C                                 | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conduttività             | 650       | µS/cm                              | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                  | 570       | mg/L CaCO <sub>3</sub>             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)       | 5         | mg/L                               | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.        | 43.98     | % O <sub>2</sub>                   | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto (2)   | 5.3       | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD <sub>5</sub> (5)     | 6         | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrolitico 5120   | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| CO <sub>2</sub>          | 18        | mg/L O <sub>2</sub>                | 5130                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.               | 4.6       | mg/L N                             | 4060                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale        | 1.5       | mg/L N-NH <sub>4</sub>             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico            | 3         | mg/L N-NO <sub>3</sub>             | spetr. UV            | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)         | 0.1       | mg/L P                             | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                  | 92        | mg/L Cl <sup>-</sup>               | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                  | 17        | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli         | 1500      | UFC/100 ml                         | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)       | < LMR     | µg/L Cd                            | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)               | < LMR     | µg/L Cr                            | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)     | < LMR     | µg/L Hg                            | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)              | < LMR     | µg/L Ni                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)              | < LMR     | µg/L Pb                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                | < LMR     | µg/L Cu                            | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)        | 6.1       | µg/L Zn                            | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| azoto nitroso            | 0.07      | mg/L N-NO <sub>2</sub>             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)              | 0.2       | mg/L NO <sub>2</sub>               | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi ar. petr (9) | < LMR     | mg/L                               | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniacale non ion (10) | 0.008     | mg/L NH <sub>3</sub>               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniacale tot. (11)    | 2         | mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)  | < LMR     | mg/L HClO                          | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| tensioattivi an. (13)    | < LMR     | mg/L MBAS                          | 5170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\*\*\* (o), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B

Salerno, li 5/12/05

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Marino costiere  
Dr. Pietro Paolo Speranza



## XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Ministero  
Regionale  
Protezione  
Ambientale  
Campania

## DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta

Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno

Telefax 089.695067

## Rapporto di Prova n.°

2957/003

|                                                                        |                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prot. Acc. n° 2957 del 22/11/05                                        | Committente: Dipartimento Provinciale di Salerno                                                                |
| Matrice: Acque superficiali                                            | Prelevatore: Servizi Territoriali                                                                               |
| Corpo idrico: Sarno Cod. Sr3                                           | Verbale di prelievo n.° 225/296 ST SA 3 del 21/11/05                                                            |
| Rifer. Leg.: D.Lgs. 152/1999 art. 1 - Ali. 1 - Ali. 2; Sez. B, Tab. 1B | Luogo di prelievo: Abbazia, dietro off.mecc., a valle della confl. con l'Alveo Comune loc. S. Pietro di Scafati |
|                                                                        | Portata: <input type="checkbox"/> magra x morbida <input type="checkbox"/> piena                                |

| Parametro                 | Risultato | Unità di misura                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|---------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                    | 7.4       | unità pH                           | 2030                 | 1                                 | 6-9 (c)                          | -                                 | 6-9 (c)                          | -                                 |
| temperatura (mass.) (1)   | 8.2       | °C                                 | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (c)                          | =                                | 28 (c)                            |
| conduttività              | 740       | µS/cm                              | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                   | 710       | mg/L CaCO <sub>3</sub>             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)        | 8         | mg/L                               | 2090 B               | 1                                 | 25 (c)                           | 60 (c)                            | 25 (c)                           | 70 (c)                            |
| ossigeno saturaz.         | 38.65     | % O <sub>2</sub>                   | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto (2)    | 4.6       | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 3 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD <sub>5</sub> (5)      | 4         | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrochimico 5120  | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                       | 13        | mg/L O <sub>2</sub>                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.                | 17        | mg/L N                             | 4060                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale         | 7         | mg/L N-NH <sub>4</sub>             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico             | 10        | mg/L N-NO <sub>3</sub>             | spekt. UV            | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)          | 0.1       | mg/L P                             | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                   | 85        | mg/L Cl                            | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                   | 28        | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli          | 103000    | UFC/100 ml                         | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)        | < LMR     | µg/L Cd                            | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)                | < LMR     | µg/L Cr                            | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)      | < LMR     | µg/L Hg                            | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)               | < LMR     | µg/L Ni                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)               | < LMR     | µg/L Pb                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                 | < LMR     | µg/L Cu                            | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)         | 10.5      | µg/L Zn                            | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| azoto nitroso             | 0.2       | mg/L N-NO <sub>2</sub>             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)               | 0.8       | mg/L NO <sub>2</sub>               | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi or. petr. (9) | < LMR     | mg/L                               | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniacale non ion. (10) | 0.04      | mg/L NH <sub>3</sub>               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniacale tot. (11)     | 9         | mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)   | < LMR     | mg/L HClO                          | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| ossioattivi an. (13)      | < LMR     | mg/L MBAS                          | 5170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\*\*\*: (6), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B  
giudizio analitico:

Salerno, li 5/12/95

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Marino costiere  
Dr. Pietro Paolo Speranza



## XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regionale  
Protezione  
Ambientale  
Campania

## DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta

Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno

Telefax 089 695067

## Rapporto di Prova n.° 2957/004

Prof. Acc. n° 2957 del 22/11/05  
Matrice: Acque superficiali  
Corpo idrico: Sarno Cod. Sr4  
Rifer. Leg.: D.Lgs. 152/1999 agg. - All. 1 - All. 2; Sez. B; Tab. 1B

Comittente: Dipartimento Provinciale di Salerno  
Prelevatore: Servizi Territoriali  
Verbale di prelievo n.° 225/296 ST SA 3 del 21/11/05  
Luogo di prelievo: Cartesar confine Scafati-Pompei  
Ora di prelievo: Portata:  magra  morbida  piena

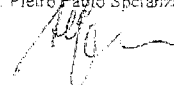
| Parametro                 | Risultato | Unità di misura                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|---------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (5)                    | 7.4       | unità pH                           | 2060                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)   | 8.0       | °C                                 | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 18 (o)                            |
| conducibilità             | 690       | µS/cm                              | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                   | 555       | mg/L CaCO <sub>3</sub>             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)        | 38        | mg/L                               | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 60 (o)                            |
| ossigeno saturaz.         | 43.7      | % O <sub>2</sub>                   | elettrometrica 4120  | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto(2)     | 5.2       | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometrica 4120  | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD <sub>5</sub> (5)      | 9         | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometrica 5120  | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                       | 27        | mg/L O <sub>2</sub>                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.                | 9         | mg/L N                             | 4060                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale         | 5         | mg/L N-NH <sub>4</sub>             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico             | 4         | mg/L N-NO <sub>3</sub>             | spettro UV           | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)          | 0.06      | mg/L P                             | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                   | 96        | mg/L Cl                            | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                   | 20        | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli          | 20000     | UFC/100 ml                         | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)        | < LMR     | µg/L Cd                            | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)                | 12.4      | µg/L Cr                            | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)      | < LMR     | µg/L Hg                            | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)               | < LMR     | µg/L Ni                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)               | < LMR     | µg/L Pb                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                 | 18.0      | µg/L Cu                            | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)         | 7.6       | µg/L Zn                            | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| azoto nitroso             | 0.1       | mg/L N-NO <sub>2</sub>             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitrati (7)               | 0.5       | mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>  | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi ar. petr. (9) | < LMR     | mg/L                               | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniaca non ion (10)    | 6.03      | mg/L NH <sub>3</sub>               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniaca tot. (11)       | 7         | mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)   | < LMR     | mg/L HClO                          | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| fenoloattivi an. (13)     | 0.5       | mg/L MBAS                          | 5170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\*\*\* (o), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B

Salerno, li 5/12/05

giudizio analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Marino costiere  
Dr. Pietro Paolo Speranza



## XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Agencia  
Regionale  
Protezione  
Ambientale  
Campania

## DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta  
Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno  
Telefax 089.695067

## Rapporto di Prova n.° 3188/002

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prot. Acc. n° 3188 del 20/12/05<br>Matrice: Acque superficiali     | Committente: Dipartimento Provinciale di Salerno<br>Prelevatore: Servizi Territoriali<br>Verbale di prelievo n.° 225/296 STSA 2 del 19/12/05<br>Luogo di prelievo: ponte ad arco, a monte della confl. con l'Alveo Comune loc. San Marzano S. S. |
| Corpo idrico: Sarno Cod. Sr2                                       | Portata: <input checked="" type="checkbox"/> magra x morbida <input type="checkbox"/> piena                                                                                                                                                      |
| Rifer. Leg. D.Lgs.152/1999 agg. - All. 1 - All. 2; Sez. B; Tab. 1B | Orari di prelievo:                                                                                                                                                                                                                               |

| Parametro                 | Risultato | Unità di misura                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|---------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                    | 7.8       | unità pH                           | 2060                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)   | 10.0      | °C                                 | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conducibilità             | 740       | µS/cm                              | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                   | 540       | mg/L CaCO <sub>3</sub>             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)        | 15        | mg/L                               | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.         | 47.8      | % O <sub>2</sub>                   | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto (2)    | 5.4       | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD <sub>5</sub> (5)      | 11        | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometrico 5120  | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                       | 34        | mg/L O <sub>2</sub>                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.                | 6.1       | mg/L N                             | 4060                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale         | 2.0       | mg/L N-NH <sub>4</sub>             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico             | 4         | mg/L N-NO <sub>3</sub>             | spettro. UV          | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)          | 0.2       | mg/L P                             | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                   | 71        | mg/L Cl                            | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                   | 57        | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli          | 8000      | UFC/100 ml                         | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)        | < LMR     | µg/L Cd                            | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)                | < LMR     | µg/L Cr                            | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)      | < LMR     | µg/L Hg                            | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)               | < LMR     | µg/L Ni                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)               | < LMR     | µg/L Pb                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                 | < LMR     | µg/L Cu                            | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)         | 12.6      | µg/L Zn                            | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| azoto nitroso             | 0.06      | mg/L N-NO <sub>2</sub>             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)               | 0.2       | mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>  | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi tot. petr (9) | < LMR     | mg/L                               | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniaca non ion (10)    | 0.03      | mg/L NH <sub>3</sub>               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniaca tot. (11)       | 2.5       | mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)   | < LMR     | mg/L HClO                          | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| tensioattivi an. (13)     | < LMR     | mg/L MBAS                          | 5170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\* \*\*\*, (o), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B

Salerno, li 30/1/06

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Marino costiere  
Dr. Pietro Paolo Speranza





## XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Agente  
Regionale  
Protezione  
Ambientale  
Campania

## DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta

Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno

Telefax 089.695067

## Rapporto di Prova n.°

3188/003

|                                                                      |                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prot. Acc. n° 3188 del 20/12/05                                      | Committente: Dipartimento Provinciale di Salerno                                                                |
| Matrice: Acque superficiali                                          | Prelevatore: Servizi Territoriali                                                                               |
| Corpo idrico: Sarno Cod. Sr3                                         | Verbale di prelievo n.° 225/296 ST SA 3 del 19/12/05                                                            |
| Rifer. Leg.: D.Lgs. 152/1999 agg. - All. 1 - All. 2; Sez. B; Tab. 1B | Luogo di prelievo: Abbazia, dietro off.mecc., a valle della confl. con l'Alveo Comune loc. S. Pietro di Scafati |
|                                                                      | Orario di prelievo: Portata: <input type="checkbox"/> magra x morbida <input type="checkbox"/> piena            |


| Parametro                | Risultato | Unità di misura                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Cipriniti (C) - valori guida (G) | Cipriniti (C) - valori imper. (I) |
|--------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                   | 7.7       | unità pH                           | 2060                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)  | 9.5       | °C                                 | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conducibilità            | 840       | µS/cm                              | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                  | 572       | mg/L CaCO <sub>3</sub>             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)       | 20        | mg/L                               | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.        | 38.43     | % O <sub>2</sub>                   | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto(2)    | 4.4       | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD5 (5)                 | 14        | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrochimico 5120  | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                      | 41        | mg/L O <sub>2</sub>                | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.               | 28.5      | mg/L N                             | 4060                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale        | 6.3       | mg/L N-NH <sub>4</sub>             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico            | 22        | mg/L N-NO <sub>3</sub>             | spett. UV            | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)         | 0.2       | mg/L P                             | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                  | 92        | mg/L Cl                            | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                  | 87        | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli         | 120000    | UFC/100 ml                         | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)       | < LMR     | µg/L Cd                            | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)               | 5.6       | µg/L Cr                            | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)     | < LMR     | µg/L Hg                            | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nicel (14)               | < LMR     | µg/L Ni                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)              | < LMR     | µg/L Pb                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                | 3.0       | µg/L Cu                            | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)        | 16.1      | µg/L Zn                            | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| azoto nitroso            | 0.2       | mg/L N-NO <sub>2</sub>             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)              | 0.7       | mg/L NO <sub>2</sub>               | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi or. petr (9) | < LMR     | mg/L                               | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniaca non ion (10)   | 0.08      | mg/L NH <sub>3</sub>               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniaca tot. (11)      | 8         | mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)  | < LMR     | mg/L HClO                          | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| tensioattivi an. (13)    | < LMR     | mg/L MBAS                          | 5170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\*\*\*, (o), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B

Salerno, li 30/1/06

Giudizio analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Marino costiere  
Dr. Pietro Paolo Speranza



## XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Agencia  
Regionale  
Protezione  
Ambientale  
Campania

## DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta

Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno

Telefax 089.695067

## Rapporto di Prova n.° 3188/004

|                                                                     |              |                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prot. Acc. n° 3188                                                  | dei 20/12/05 | Committente: Dipartimento Provinciale di Salerno                                                  |
| Matrice: Acque superficiali                                         |              | Prelevatore: Servizi Territoriali                                                                 |
| Corpo idrico: Sarno                                                 | Cod. Sr4     | Verbale di prelievo n.° 225/296 ST SA 2 del 19/12/05                                              |
| Rifer. Leg.: D.Lgs.152/1999 agg. - All. 1 - All. 2; Sez. B; Tab. 1B |              | Luogo di prelievo: Cartesara confine Scafati-Pompei                                               |
|                                                                     |              | Ora di prelievo: Portata: <input type="checkbox"/> magra x morbida <input type="checkbox"/> piena |

| Parametro                | Risultato | Unità di misura                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|--------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                   | 7.7       | unità pH                           | 2060                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)  | 10.3      | °C                                 | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conduttività             | 890       | µS/cm                              | 2020                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                  | 468       | mg/L CaCO <sub>3</sub>             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)       | 13        | mg/L                               | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.        | 58.4      | % O <sub>2</sub>                   | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto (2)   | 6.6       | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | > 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (100%)                        |
| BOD <sub>5</sub> (5)     | 16        | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrochimica 5120  | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                      | 48        | mg/L O <sub>2</sub>                | 5120                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.               | 27.7      | mg/L N                             | 4060                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale        | 4.6       | mg/L N-NH <sub>4</sub>             | 4030 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico            | 23        | mg/L N-NO <sub>3</sub>             | spetr. UV            | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)         | 0.2       | mg/L P                             | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                  | 96        | mg/L Cl <sup>-</sup>               | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                  | 90        | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli         | 68000     | UFC/100 ml                         | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)       | < LMR     | µg/L Cd                            | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| Cromo (14)               | 10.6      | µg/L Cr                            | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)     | < LMR     | µg/L Hg                            | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)              | < LMR     | µg/L Ni                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)              | < LMR     | µg/L Pb                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                | < LMR     | µg/L Cu                            | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)        | 17.4      | µg/L Zn                            | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| azoto nitroso            | 0.1       | mg/L N-NO <sub>2</sub>             | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)              | 0.4       | mg/L NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>  | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi ar. petr (3) | < LMR     | mg/L                               | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniacale non ion (10) | 0.06      | mg/L NH <sub>3</sub>               | =                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniacale tot. (11)    | 6         | mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (2)   | < LMR     | mg/L HClO                          | 4080                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| ossicattivi an. (13)     | < LMR     | mg/L MBAS                          | 5170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\* (3), (6), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B

Salerno, R 30/1/06

Metodo analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acqua Interne e Marino costiere  
Dr. Pietro Paolo Speranza



XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regione  
Protezione  
Ambientale  
Campania

Responsabile: *Elisa Anna...*  
Via Langalano, 54 - 84100 Salerno  
Telefax 089.695067

**Rapporto di Prova n.° 0156/001**

rot. Acc. n.° 0156 del 24/01/06  
Matrico: Acque superficiali  
Comitatente: Dipartimento Provinciale di Salerno  
Prelevatore: Servizi Territoriali  
Verbale di prelievo n.° 296/225 ST SA 2 del 23/01/06  
Luogo di prelievo: ponte di via S. Maria a Palo loc. S. Mauro di Nocera inf.  
Rifer. Leg. D.Lgs. 152/1999 egg. - All. 1 - All. 2, Sez. B, Tab. 1B  
Ora di prelievo: Portata:  magra x morbida  piena

| Parametro                | Risultato | Unità di misura | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|--------------------------|-----------|-----------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                   | 7.3       | unità pH        | 2060                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)  | 6         | °C              | 2100                 | 0.1                               | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conduttività             | 870       | µS/cm           | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                  | 296       | mg/L CaCO3      | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)       | 56        | mg/L            | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 60 (o)                            |
| ossigeno saturaz.        | 64.8      | % O2            | elettrometria 4120   | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto (2)   | 8.1       | mg/L O2         | elettrometria 4120   | 0.5                               | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD5 (5)                 | 31        | mg/L O2         | elettrometrico 3120  | 2                                 | 3                                | 5                                 | 8                                | 9                                 |
| COD                      | 53        | mg/L O2         | 5130                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.               | 11        | mg/L N          | 4060                 | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale        | 7         | mg/L N-NH4      | 4230 A2              | 0.01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico            | 4         | mg/L N-NO3      | spett. UV            | 0.1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)         | 0.4       | mg/L P          | 4110 A2              | 0.001                             | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                  | 191       | mg/L Cl         | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                  | 164       | mg/L SO4        | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli         | 32000     | UFC/100 ml      | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)       | < LMR     | µg/L Cd         | ICP-OES              | 0.1                               | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)               | 186.5     | µg/L Cr         | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)     | < LMR     | µg/L Hg         | ICP-VGA              | 1                                 | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)              | < LMR     | µg/L Ni         | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 35                                |
| piombo (14)              | < LMR     | µg/L Pb         | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                | 23.6      | µg/L Cu         | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)        | 57.5      | µg/L Zn         | ICP-OES              | 0.1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| azoto ultrarico          | 0.2       | mg/L N-NO2      | 4050                 | 0.001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)              | 0.7       | mg/L NO2        | 4050                 | 0.003                             | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi or. Petr (8) | < LMR     | mg/L            | gravimetria          | 0.2                               | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniacale non ion (10) | 0.03      | mg/L NH3        | -                    | 0.005                             | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniacale tot. (11)    | 10        | mg/L NH4        | 4030 A2              | 0.04                              | 0.04                             | =                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)  | < LMR     | mg/L HClO       | 4090                 | 0.004                             | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| tensioattivi an. (13)    | < LMR     | mg/L MBA5       | 5170                 | 0.01                              | 0.2                              | =                                 | 0.2                              | =                                 |

\* \*\* (o), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14). Note Tab. 1B Salerno, li 27/01/06

Giudizio analitico:



Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne *Giuliano Costiero*  
Dr. *Piero Spera*

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regione  
Protezione  
Ambientale  
Chimica

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta  
Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno  
Telefax 089.693067

Rapporto di Prova n.° 0156/002

|                                                                      |                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| rot. Acc. n° 0156 del 24/01/06                                       | Comittente: Dipartimento Provinciale di Salerno                                                                                        |
| Matrice: Acque superficiali                                          | Prelevatore: Servizi Territoriali                                                                                                      |
| Corpo idrico: Sarno Cod. 5r3                                         | Verbale di prelievo n.° 296/225 ST SA 2 del 23/01/06                                                                                   |
| Rifer. Leg.: D.Lgs. 152/1999 agg. - All. 1 - All. 2; Sez. B, Tab. 1B | Luogo di prelievo: ponte ad arco, a monte della confl. con l'Alveo Comune loc. San Marzano S. S.                                       |
|                                                                      | Orario di prelievo: Portata: <input type="checkbox"/> magra <input checked="" type="checkbox"/> morbida <input type="checkbox"/> piena |

| Parametro                | Risultato | Unità di misura        | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|--------------------------|-----------|------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                   | 7,3       | unità pH               | 2060                 | 1                                 | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)  | 7         | °C                     | 2100                 | 0,1                               | -                                | =                                 | 21,5 (o)                         | =                                 |
| conduttività             | 650       | µS/cm                  | 2030                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                  | 480       | mg/L CaCO3             | 2040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati scespi (4)       | 21        | mg/L                   | 2090 B               | 1                                 | 25 (o)                           | =                                 | 60 (o)                           | =                                 |
| ossigeno saturaz.        | 58,2      | % O2                   | elettronica 4120     | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto (2)   | 7,1       | mg/L O2                | elettronica 4120     | 0,5                               | ≥ 5 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 2 (50%)<br>≥ 5 (100%)           | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD5 (5)                 | 2         | mg/L O2                | elettronica 5120     | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                      | 4         | mg/L O2                | 5120                 | 4                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.               | 4         | mg/L N                 | 4060                 | 0,1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale        | 1         | mg/L N-NH4             | 4030 A2              | 0,01                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico            | 3         | mg/L N-NO3             | spettro UV           | 0,1                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)         | 0,05      | mg/L P                 | 4110 A2              | 0,001                             | 0,07                             | =                                 | 0,14                             | =                                 |
| cloruri                  | 71        | mg/L Cl                | 4090 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                  | 51        | mg/L SO4 <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli         | 2200      | UFC/100 ml             | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)       | < LMR     | µg/L Cd                | ICP-OES              | 0,1                               | 0,2                              | 2,5                               | 0,2                              | 2,5                               |
| cromo (14)               | < LMR     | µg/L Cr                | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)     | < LMR     | µg/L Hg                | ICP-VGA              | 1                                 | 0,05                             | 0,5                               | 0,05                             | 0,5                               |
| nichele (14)             | < LMR     | µg/L Ni                | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)              | < LMR     | µg/L Pb                | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                | < LMR     | µg/L Cu                | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)        | 11,6      | µg/L Zn                | ICP-OES              | 0,1                               | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| azoto nitroso            | 0,04      | mg/L N-NO2             | 4050                 | 0,001                             | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitrati (7)              | 0,1       | mg/L NO3               | 4050                 | 0,003                             | 0,01                             | 0,58                              | 0,03                             | 1,77                              |
| idrocarburi ar. petr (9) | < LMR     | mg/L                   | gravimetria          | 0,2                               | 0,2                              | ***                               | 0,2                              | ***                               |
| ammoniacale non ion (10) | 0,005     | mg/L NH3               | =                    | 0,005                             | 0,005                            | 0,025                             | 0,005                            | 0,025                             |
| ammoniacale tot. (11)    | 1,5       | mg/L NH4 <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0,04                              | 0,04                             | 1                                 | 0,2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)  | < LMR     | mg/L ClO               | 4080                 | 0,004                             | =                                | 0,004                             | =                                | 0,004                             |
| tensoattivi an. (13)     | < LMR     | mg/L MBAS              | 5170                 | 0,01                              | 0,2                              | =                                 | 0,2                              | =                                 |

Giudizio analitico:



Il Dirigente Responsabile U.O.  
Luogo Interno e Martino Costiera  
Dr. Pietro Paolo Speranza

*[Handwritten signature]*

Salerno, il 27/01/06

XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Agencia Regionale  
Protezione Ambientale Campania

DIPARTIMENTO TECNICO DI SALERNO

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta  
Via Lanzalone, 54 - 84100 Salerno  
Telefax 089.695067

Rapporto di Prova n.° 0156/003

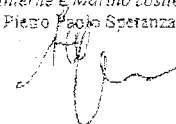
Tot. Acc. n° 0156 del 24/01/06  
Materie: Acque superficiali  
Corpo idrico: Sarno Cod. Sr3  
Rifer. Leg.: D.Lgs.152/1999 agg. - All. I - All. 2, Sez. B, Tab. 1B  
Comittente: Dipartimento Provinciale di Salerno  
Prelevatore: Servizi Territoriali  
Verbale di prelievo n.° 296/225 ST SA 2 del 23/01/06  
Luogo di prelievo: Abbazia, dietro off.mecc., a valle della confl. con l'Abbeo Comune lbc. S. Pietro di Scafati  
Ora di prelievo: Portata:  magra  morbida  piena

| Parametro                 | Risultato | Unità di misura                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Limite minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Cipriidi (C) - valori guida (G) | Cipriidi (C) - valori imper. (I) |
|---------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| pH (3)                    | 7,3       | unità pH                           | 2060                 | 1                                 | 6-9 (G)                          | =                                 | 6-9 (G)                         | =                                |
| temperatura (mass.) (1)   | 6,5       | °C                                 | 1100                 | 0,1                               | =                                | 21,5 (G)                          | =                               | 28 (G)                           |
| conduttività              | 800       | µS/cm                              | 2020                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                               | =                                |
| durezza                   | 568       | mg/L CaCO <sub>3</sub>             | 1040                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                               | =                                |
| solidi sospesi (4)        | 42        | mg/L                               | 4050 B               | 1                                 | 25 (G)                           | 60 (G)                            | 25 (G)                          | 60 (G)                           |
| ossigeno saturaz.         | 17,5      | % O <sub>2</sub>                   | elettronica 4120     | 1                                 | =                                | =                                 | =                               | =                                |
| ossigeno disciolto (2)    | 14        | mg/L O <sub>2</sub>                | elettronica 4120     | 1                                 | ≥ 8 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 8 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 5 (100%)         | ≥ 7 (50%)                        |
| BOD <sub>5</sub> (5)      | 10        | mg/L O <sub>2</sub>                | elettronica 4120     | 2                                 | 3                                | 5                                 | 6                               | 9                                |
| COD                       | 26        | mg/L O <sub>2</sub>                | 4120                 | 1                                 | =                                | =                                 | =                               | =                                |
| azoto ammoniacale         | 4         | mg/L N-NH <sub>4</sub>             | 4030 A2              | 0,01                              | =                                | =                                 | =                               | =                                |
| azoto nitrico             | 12        | mg/L N-NO <sub>3</sub>             | spettro UV           | 0,1                               | =                                | =                                 | =                               | =                                |
| fosforo tot. (6)          | 0,2       | mg/L P                             | 4110 A2              | 0,001                             | 0,07                             | =                                 | 0,14                            | =                                |
| cloruri                   | 89        | mg/L Cl                            | 4050 A1              | 1                                 | =                                | =                                 | =                               | =                                |
| solfati                   | 96        | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                 | =                                | =                                 | =                               | =                                |
| escherichia coli          | 16000     | UFC/100 ml                         | MF                   | 0                                 | =                                | =                                 | =                               | =                                |
| cadmio tot. * (14)        | < LMR     | µg/L Cd                            | ICP-OES              | 0,1                               | 0,2                              | 2,5                               | 0,2                             | 2,5                              |
| cromo (14)                | 5,4       | µg/L Cr                            | ICP-OES              | 1                                 | =                                | 20                                | =                               | 100                              |
| mercurio tot. * (14)      | < LMR     | µg/L Hg                            | ICP-VGA              | 1                                 | 0,05                             | 0,5                               | 0,05                            | 0,5                              |
| nichel (14)               | < LMR     | µg/L Ni                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 75                                | =                               | 75                               |
| piombo (14)               | < LMR     | µg/L Pb                            | ICP-OES              | 2                                 | =                                | 10                                | =                               | 30                               |
| rame (14)                 | < LMR     | µg/L Cu                            | ICP-OES              | 3                                 | =                                | 40                                | =                               | 40                               |
| zinco tot. * (14)         | 15,9      | µg/L Zn                            | ICP-OES              | 0,1                               | =                                | 300                               | =                               | 400                              |
| azoto nitroso             | 0,3       | mg/L N-NO <sub>2</sub>             | 4050                 | 0,001                             | =                                | =                                 | =                               | =                                |
| nitrati (7)               | 1         | mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>  | 4050                 | 0,003                             | 0,01                             | 0,88                              | 0,03                            | 1,77                             |
| idrocarburi ar. petr. (8) | < LMR     | mg/l                               | parametrica          | 0,2                               | 0,2                              | ***                               | 0,2                             | ***                              |
| ammoniacale non ion. (10) | 0,015     | mg/L NH <sub>3</sub>               | -                    | 0,005                             | 0,005                            | 0,015                             | 0,005                           | 0,005                            |
| ammoniacale tot. (11)     | 5         | mg/L NH <sub>3</sub> <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0,04                              | 0,04                             | 1                                 | 0,2                             | 1                                |
| cloro residuo tot. (12)   | < LMR     | mg/l HClO                          | 4080                 | 0,004                             | =                                | 0,004                             | =                               | 0,004                            |
| tensioattivi An. (13)     | < LMR     | mg/L MBAS                          | 5170                 | 0,01                              | 0,2                              | =                                 | 0,2                             | =                                |

\*\*\* (0), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B Salerno, il 27/01/06

Giudizio analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Marino costiere  
Dr. Pietro Paolo Speranza



XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

Regione  
Puglia  
Provincia  
di Foggia  
Città di  
Foggia

Responsabile: Dr.ssa Anna Botta  
Via Lanzalone, 14 - 84100 Salerno  
Telefax 089.695067

Rapporto di Prova n.° 0156/004

Prot. Acc n° 0156 del 24/01/06  
Matrice: Acque superficiali  
Comune: Dipartimento Provinciale di Salerno  
Prelevatore: Servizi Territoriali  
Verbale di prelievo n.° 296/223 ST SA 2 del 23/01/06  
Corpo idrico: Sarno Cod. Sr4  
Luogo di prelievo: Carteser confine Scafati-Fonpet  
Rifer. Leg.: D.Lgs 152/1999 agg. - All. 1 - All. 2; Sez. B; Tab. 1B  
Ora di prelievo: Portata: magra x morbida piena

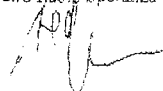
| Parametro                 | Risultato | Unità di misura                    | Metodo APAT/IRSA-CNR | Livello minimo di rilevabilità LMR | Salmonidi (S) - valori guida (G) | Salmonidi (S) - valori imper. (I) | Ciprinidi (C) - valori guida (G) | Ciprinidi (C) - valori imper. (I) |
|---------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| pH (3)                    | 7.4       | unità pH                           | 2060                 | 1                                  | 6-9 (o)                          | =                                 | 6-9 (o)                          | =                                 |
| temperatura (mass.) (1)   | 8         | °C                                 | 2100                 | 0.1                                | =                                | 21.5 (o)                          | =                                | 28 (o)                            |
| conduttività              | 720       | µS/cm                              | 2030                 | 1                                  | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| durezza                   | 48.1      | mg/L CaCO <sub>3</sub>             | 2040                 | 1                                  | =                                | <                                 | =                                | =                                 |
| solidi sospesi (4)        | 37        | mg/L                               | 2090 B               | 1                                  | 25 (o)                           | 60 (o)                            | 25 (o)                           | 80 (o)                            |
| ossigeno saturaz.         | 52.1      | % O <sub>2</sub>                   | elettrometria 4120   | 1                                  | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| ossigeno disciolto (2)    | 6.2       | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometria 4120   | 0.5                                | ≥ 9 (50%)<br>≥ 7 (100%)          | ≥ 9 (50%)                         | ≥ 8 (50%)<br>≥ 6 (100%)          | ≥ 7 (50%)                         |
| BOD <sub>5</sub> (5)      | 10        | mg/L O <sub>2</sub>                | elettrometria 5120   | 2                                  | 3                                | 5                                 | 6                                | 9                                 |
| COD                       | 25        | mg/L O <sub>2</sub>                | 3130                 | 4                                  | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto tot.                | 7         | mg/L N                             | 4030                 | 0.1                                | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto ammoniacale         | 2         | mg/L N-NH <sub>4</sub>             | 4130 A2              | 0.01                               | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| azoto nitrico             | 5         | mg/L N-NO <sub>3</sub>             | spett. UV            | 0.1                                | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| fosforo tot. (6)          | 0.1       | mg/L P                             | 4110 A2              | 0.001                              | 0.07                             | =                                 | 0.14                             | =                                 |
| cloruri                   | 89        | mg/L Cl                            | 4090 A1              | 1                                  | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| solfati                   | 70        | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | 4140 B               | 1                                  | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| escherichia coli          | 26900     | UFC/100 ml                         | MF                   | 0                                  | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| cadmio tot. * (14)        | < LMR     | µg/L Cd                            | ICP-OES              | 0.1                                | 0.2                              | 2.5                               | 0.2                              | 2.5                               |
| cromo (14)                | 95.0      | µg/L Cr                            | ICP-OES              | 1                                  | =                                | 20                                | =                                | 100                               |
| mercurio tot. * (14)      | < LMR     | µg/L Hg                            | ICP-VGA              | 1                                  | 0.05                             | 0.5                               | 0.05                             | 0.5                               |
| nichel (14)               | < LMR     | µg/L Ni                            | ICP-OES              | 2                                  | =                                | 75                                | =                                | 75                                |
| piombo (14)               | < LMR     | µg/L Pb                            | ICP-OES              | 2                                  | =                                | 10                                | =                                | 50                                |
| rame (14)                 | < LMR     | µg/L Cu                            | ICP-OES              | 3                                  | =                                | 40                                | =                                | 40                                |
| zinco tot. * (14)         | 36.2      | µg/L Zn                            | ICP-OES              | 0.1                                | =                                | 300                               | =                                | 400                               |
| azoto nitroso             | 0.1       | mg/L N-NO <sub>2</sub>             | 4050                 | 0.001                              | =                                | =                                 | =                                | =                                 |
| nitriti (7)               | 0.4       | mg/L NO <sub>2</sub>               | 4050                 | 0.003                              | 0.01                             | 0.88                              | 0.03                             | 1.77                              |
| idrocarburi ar. petr. (8) | < LMR     | mg/L                               | gravimetria          | 0.2                                | 0.2                              | ***                               | 0.2                              | ***                               |
| ammoniacale non ion. (10) | 0.01      | mg/L NH <sub>3</sub>               | =                    | 0.005                              | 0.005                            | 0.025                             | 0.005                            | 0.025                             |
| ammoniacale tot. (11)     | 7         | mg/L NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>  | 4030 A2              | 0.04                               | 0.04                             | 1                                 | 0.2                              | 1                                 |
| cloro residuo tot. (12)   | < LMR     | mg/L HClO                          | 4050                 | 0.004                              | =                                | 0.004                             | =                                | 0.004                             |
| reattivi an. (13)         | < LMR     | mg/L MBAS                          | 5170                 | 0.01                               | 0.2                              | <                                 | 0.2                              | =                                 |

\* \*\*\*, (o), (1), (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (14): Note Tab. 1B

Salerno, li 27/01/06

Giudizio analitico:

Il Dirigente Responsabile U.O.  
Acque Interne e Marino costiere  
Dr. Pietro Paolo Speranza



## 5. LE PROBLEMATICHE SANITARIE ED EPIDEMIOLOGICHE

Nel corso della sua attività la Commissione ha avuto occasione di verificare che un rapporto dell'Organizzazione mondiale della sanità del 1997 segnalava che nella zona del fiume Sarno risultava un indice di mortalità per cancro e leucemia superiore del 17% rispetto ad altre zone del mondo.

Pertanto, considerando evidente la sussistenza di una emergenza sanitaria probabilmente dovuta all'inquinamento del fiume, la Commissione ha ritenuto necessario, specie di fronte ad una inerzia quasi completa degli enti e delle istituzioni cui compete il controllo sanitario, affrontare anche le problematiche sanitarie ed epidemiologiche per comprendere se sussista una incidenza di patologie (specie tumorali, ma non solo) nella zona attraversata dal Sarno e dai suoi canali e affluenti e se esse possano essere correlate, ed in quale misura, all'inquinamento.

Si deve, innanzitutto, evidenziare che il fiume Sarno attraversa i territori delle seguenti aziende sanitarie locali:

- ASL AV 2, con sede in Avellino, che abbraccia il comprensorio solofrano-montorese;
- ASL SA 2, con sede in Salerno, che comprende il territorio dell'Alto Sarno della Provincia di Salerno;
- ASL SA 1, con sede in Nocera Inferiore, che abbraccia il comprensorio dell'Agro Sarnese Nocerino, Scafati e Cava de' Tirreni;
- ASL NA 5, con sede in Castellammare di Stabia, per i Comuni che vanno da Pompei alla foce del fiume.

Mentre dal 1978 (legge 23.12.1978, n. 833) le funzioni tecniche di vigilanza e di controllo su tutti gli scarichi avrebbero dovute essere svolte dai «presidi e servizi multizonali per il controllo e la tutela dell'igiene ambientale», individuati da apposita legge regionale nelle unità sanitarie locali capoluogo di Provincia, a partire dalla istituzione delle aziende sanitarie locali (D.lgs. 502/92) dette funzioni sono state attribuite al «Dipartimento di prevenzione», istituito in ogni azienda sanitaria locale, mentre le funzioni specificamente connesse all'ambiente sono state trasferite alla Agenzia regionale per l'ambiente, istituita nel 1998.

La Commissione, nel corso della sua attività, in ordine alle problematiche sanitarie ed epidemiologiche, ha audito i responsabili delle AASSLL AV 2 e SA 1, che hanno competenza sul 70% del

territorio del bacino del Sarno, ed il direttore generale *pro tempore* dell'ARPAC.

A seguito di dette audizioni, e sulla base della documentazione acquisita, la Commissione ha preso atto che sul problema sanitario vi è stata un'attenzione soltanto episodica e non continua, tant'è che i Dipartimenti provinciali ARPAC di Salerno ed Avellino hanno dichiarato che, a seguito dell'attività di monitoraggio del fiume Sarno negli anni 2001, 2002 e 2003, *«i risultati confermano la disastrosa situazione del fiume»*, in specie dove i torrenti Solofrana e Cavaiola confluiscono per formare l'Alveo Comune.

Il Dipartimento ARPAC di Avellino ha fatto presente, inoltre, che *«il torrente Solofrana, per tutto il periodo di monitoraggio, presenta un inquinamento industriale di natura tossica sia organica che inorganica»*.

D'altro conto, l'ASL SA 1 ha dichiarato che *«l'inquinamento del Sarno e l'assenza di fognature provoca la presenza di pozzi assorbenti che inquinano le falde, ove, a volte, si ritrovano nitrati»*, mentre l'ASL AV 2 ha evidenziato che *«dalla data 1991/92 permane una situazione ambientale nel comprensorio solofrano-montorese fortemente pregiudizievole quanto meno alla qualità della vita»*.

L'ASL NA 5, inoltre, ha evidenziato che i territori attraversati dal fiume Sarno ed allocati in prossimità della foce subiscono tutti i rischi derivanti dalle pessime condizioni in cui versa il fiume, causate dagli scarichi dei Comuni, sia di tipo biologico che industriale, e comunque *«non risulta siano state condotte indagini e/o studi tendenti a definire eventuali implicazioni ecotossicologiche nel territorio di propria competenza connesse con l'inquinamento delle acque superficiali e con quello delle acque sotterranee»*.

L'ASL SA 2, invece, si è limitata a trasmettere dati su alcuni controlli effettuati, senza allegare alcun commento.

Nessuno, però, ha mai posto in essere un'indagine epidemiologica per analizzare possibili relazioni causa-effetto tra inquinamento del fiume ed eventuali patologie specifiche, né alcun ente ha proceduto ad uno o più screening specifici da cui si potessero evidenziare eventuali nessi di causalità o concausalità tra l'inquinamento (accertato) del fiume e le condizioni sanitarie della popolazione.

Altro argomento che, nei limiti temporali ristretti e utilizzando i dati trasmessi dagli enti interessati, si è tentato di approfondire è quello relativo all'inquinamento dei terreni in occasione delle esondazioni del fiume.

In alcuni casi questi terreni, secondo quanto risulta da studi condotti da alcuni ricercatori e anche a seguito di prelievi effettuati



dall'ARPAC di Salerno, risultano avere un carico di cromo e rame superiore ai parametri fissati dalla normativa, evidenziando in tal modo un serio problema di igiene e salute pubblica, specie se si pensa ai danni apportati alle colture agrarie.

Per tutto quanto sopra riportato, la Commissione ha focalizzato la propria attenzione su una indagine campione sulla popolazione di due Comuni del bacino del Sarno, di cui uno ubicato direttamente sul fiume ed un altro più defilato rispetto al suo corso, ma aventi entrambi una vocazione agricola ed un numero di abitanti quasi identico.

La Commissione, inoltre, ha ritenuto di dover prestare altrettanta attenzione alla presenza di fattori inquinanti dovuti all'agricoltura ed alla presenza di numerosi pozzi, per il rischio (da verificare) dell'esposizione della popolazione alla malattia del morbo di Parkinson.

Per la prima indagine, i Comuni individuati sono stati S. Marzano sul Sarno, ubicato direttamente sul fiume e che conta una popolazione di 9433 residenti, e Roccapiemonte, ubicato più all'interno rispetto al corso d'acqua principale e che ha una popolazione di 9081 abitanti.

Dai pochi dati trasmessi dal Servizio di epidemiologia dell'ASL SA 1, è risultato:

– che i tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni sono superiori al valore regionale (41,87) nel Comune di S. Marzano sul Sarno (46,65), ma non in quello di Roccapiemonte (33,84);

– che i tumori maligni della prostata sono superiori al valore regionale (18,39) nel Comune di S. Marzano sul Sarno (24,34), ma non in quello di Roccapiemonte (16,25);

– che le malattie dell'apparato respiratorio sono superiori al valore regionale (56,94) nel Comune di S. Marzano sul Sarno (84,12) e in quello di Roccapiemonte (67,71).

Per il secondo approfondimento la Commissione ritiene necessario uno studio completo sulla base delle seguenti considerazioni:

– allo stato esistono in Italia circa 250 mila parkinsoniani (al 2004 erano 200 mila circa);

– da vari studi si evince che la noxa patogena che determina la degenerazione cellulare precoce, la cui conseguenza è il morbo di Parkinson, è dovuta all'alimentazione ed alle sostanze ambientali e/o esterne;

– le ipotesi più accreditate sostengono che la malattia sia il risultato di tendenze ereditarie e/o il culmine dell'esposizione ad

una o più tossine presenti nell'ambiente, intendendo in questo caso tutto ciò che entra in contatto con la persona: aria, virus, batteri, alimenti;

– alcuni dati evidenziano una maggiore diffusione della malattia in campagna piuttosto che in città, probabilmente a causa dell'esteso ricorso ad erbicidi e diserbanti, così come sono sul banco degli imputati i pozzi artesiani, notoriamente a rischio di intossicazione da metalli pesanti o da altre sostanze;

– dai dati trasmessi dalla Fondazione CeRPS (Centro Ricerche sulla Psichiatria e le Scienze Umane) di Nocera Inferiore, si evince che diversi giovani di età compresa fra i 17 e 30 anni, con sintomi extrapiramidali (dal tremore alla rigidità, ad una vera e propria sintomatologia parkinsoniana), sono stati inviati alla struttura di Neurofisiologia del DSM dell'ASL SA 1 e che tutti questi pazienti provengono da Scafati o area circostante;

– anche in altre zone del territorio nazionale è stato verificato il nesso di causalità fra fiume inquinato e patologia umana (vedi ACNA e area del Bormida).

In conclusione si ritiene che possa esservi un rischio salute per l'inquinamento del fiume Sarno, rischio tutto da valutare per quanto concerne la percentualizzazione delle possibilità causa/effetto, per cui sarebbe utile e necessario uno studio epidemiologico approfondito, che abbia un approccio interdisciplinare e flessibile e che utilizzi fonti diverse, in modo tale che, descrivendo lo stesso fenomeno, venga fornito un valore aggiunto ai risultati.

Lo studio potrà rilevare:

– l'incidenza delle patologie tramite intervista porta a porta in un campione di popolazione residente nel territorio in rapporto al fiume;

– l'incidenza delle patologie tramite indagini, anche retrospettive, nei presidi ospedalieri dove gravita la popolazione sopra nominata;

– l'analisi dei dati riguardanti l'inquinamento del fiume per verificare la presenza delle riconosciute sostanze tossiche che possono essere fattori importanti delle patologie.

È comunque necessario, in questo contesto, disporre di una sorveglianza ambientale e sanitaria e di un monitoraggio *ad hoc* delle situazioni particolari. I Dipartimenti di prevenzione delle AASSLL e gli Osservatori epidemiologici regionali rivestono un ruolo fondamentale per quanto riguarda la sorveglianza della popolazione, così come l'ARPAC per il monitoraggio ambientale del territorio.

Gli enti locali, in particolare i Comuni, rivestono, in questo processo, un ruolo importante di legame con la realtà territoriale e dovranno svolgere una parte decisiva anche nei processi decisionali delle attività di risanamento da intraprendere, una volta recepite le indicazioni degli organi tecnici.

Obiettivo di questo approccio è rendere realmente integrati, e quindi fruibili, i dati prodotti dai sistemi informativi ambientali e sanitari già esistenti, nonché da eventuali studi *ad hoc*.

Ciò comporta, in primo luogo, il consolidamento di un quadro culturale generale fondato sulle evidenze scientifiche e sulle procedure di valutazione di tali evidenze maggiormente accreditate a livello internazionale ed in tali casi è necessario saper applicare gli indirizzi generali ai casi concreti, perché è soltanto a livello di territorio che si può ricomporre l'unitarietà dei fenomeni indagati.

Occorre, pertanto, una metodologia che valorizzi anche il contributo conoscitivo fornito dalle comunità interessate e che saldi il momento dello studio a quelli, conseguenti, dell'intervento di risanamento e della sua valutazione.

Occorre, soprattutto, un organismo che coordini le varie fasi, che faccia propri i risultati dei vari soggetti interessati e ne sintetizzi i risultati per pianificare e programmare tutti gli interventi da porre in essere e che risponda di tutto quanto prodotto e del risultato finale, che deve essere il risanamento del Sarno e la piena tutela della salute della popolazione interessata.

## 6. LE RISORSE FINANZIARIE DESTINATE AL BACINO DEL SARNO

Per analizzare questi 36 anni di intervento pubblico, la metodologia usuale di approccio da adottare sarebbe stata quella di assumere come riferimento il quadro delle opere e risalire agli enti finanziatori e agli enti attuatori e, con controlli incrociati, verificare le somme stanziare, le somme effettivamente spese, la tempistica e l'efficacia degli interventi.

Purtroppo, fin dalle prime indagini è risultato chiaro che la complessità dell'articolazione degli interventi, tutti inquadrati in un ambito comprensoriale complessivo secondo la filosofia operativa della CasMez, aveva mostrato tutte le limitazioni e le incongruenze di un tale *modus operandi* sia nella dilatazione dei tempi di realizzazione delle opere sia nel superamento delle previsioni degli investimenti; la situazione si era ancor più aggravata dopo lo scioglimento della CasMez prima e dell'Agensud dopo, tanto che il Governo aveva ritenuto necessario decretare lo stato di emergenza ambientale e avocare a sé il completamento degli interventi di risanamento ambientale.

Preso atto di questa situazione obiettiva, si è ritenuto di assumere come riferimento principale i periodi di tempo in cui gli enti finanziatori hanno operato e, nel contempo, di analizzare separatamente i casi in cui gli enti finanziatori hanno svolto anche il compito di soggetti attuatori e la vicenda del canale Conte di Sarno, che rappresenta per atipicità di gestione l'esempio emblematico di un intervento su di un territorio che, nonostante l'attenzione del Governo, dopo 25 anni non è ancora ultimato.

Nel primo periodo, dal 1970 al 1992, è intervenuto il Programma d'intervento straordinario nel Mezzogiorno, che ha favorito il progresso economico e sociale delle zone depresse dell'Italia meridionale attraverso il finanziamento di opere pubbliche infrastrutturali (bonifiche, trasporti, acquedotti etc...) e interventi nel settore industriale. Gli enti finanziatori in questa fase hanno svolto anche le funzioni di soggetti attuatori e sono stati:

– la Cassa per l'intervento straordinario nel Mezzogiorno (CasMez 1970-1984);

– l'Agenzia per lo sviluppo del Mezzogiorno (Agensud 1984-1992).

Nel periodo successivo, dal 1992 al 1994, dopo la chiusura dell'intervento straordinario per il Mezzogiorno, nella realizzazione dei progetti di risanamento e nel disinquinamento delle zone depresse

sono subentrate le amministrazioni ordinarie (Regione Campania, Consorzi di bonifica, Genio civile, Comuni e ASI), alle quali sono state devolute le somme residue della AgenSud, somme alle quali si sono sommati anche ulteriori finanziamenti.

Pertanto i centri di spesa operanti in questo periodo possono identificarsi con:

- il fondo residuo della CasMez-AgenSud;
- la Cassa depositi e prestiti;
- i fondi stanziati con le leggi nazionali.

Nel periodo dal 1994 al 1999 l'intervento nel Mezzogiorno è stato finanziato con i fondi comunitari stanziati per il perseguimento dell'Obiettivo 1, che promuove lo sviluppo e l'adeguamento strutturale delle Regioni del Sud con ritardi di sviluppo. L'ente finanziatore, in questo periodo, è stata quindi la Comunità Europea. Si precisa, però, che l'allocazione delle risorse e la selezione dei progetti è stata effettuata dalle amministrazioni (centrali o regionali) titolari dei pertinenti Programmi Operativi (PO).

In conclusione, le indicazioni relative ai finanziamenti degli interventi oggetto della presente indagine si trovano nei Programmi Operativi e sono:

- il Programma Operativo Plurifondo (POP) Campania, a titolarità della Regione Campania;

- il Programma Operativo Multiregionale (POM) «Risorse Idriche», a titolarità del Ministero dei lavori pubblici;

- il Programma Operativo Multiregionale (POM) «Ambiente», a titolarità del Ministero dell'ambiente;

- il Programma Operativo Multiregionale (POM) «Protezione Civile», a titolarità del Dipartimento per la protezione civile presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Nell'ultimo periodo di tempo, dal 2000 al 2006, interventi analoghi alla suddetta programmazione, finanziati dalla Comunità Europea per il perseguimento dell'Obiettivo 1, sono stati previsti ad esclusiva titolarità della Regione Campania, la quale pertanto è stata l'unica titolare del Programma Operativo Regionale (POR) Campania.

Definito il quadro degli enti finanziatori, le indicazioni analitiche dei risultati delle indagini svolte per accertare il quadro degli investimenti vengono qui di seguito esposte con riferimento ai soggetti attuatori.

*Comuni*

L'esame degli atti è riferito ai finanziamenti effettuati dalla Cassa depositi e prestiti ai 39 Comuni del bacino del Sarno per il periodo 1975-2005.

Risulta, infatti, che l'istituto ha messo a disposizione fondi per € 886.959.698,68 di cui € 696.305.758,23 già ritirati dai Comuni mentre rimangono da erogare altri 190.653.940,45 €.

Le somme suddette sarebbero state richieste per:

- la realizzazione di opere di urbanizzazione primaria per un importo di € 347.219.467,76 (39,15%), di cui finanziate € 261.175.836,91 e in attesa di erogazione € 86.043.630,85;

- la realizzazione di opere di urbanizzazione secondaria per un importo di € 269.162.279,30 (30,35%), di cui € 201.438.305,55 finanziate e in attesa di erogazione € 67.723.973,75;

- operazioni di integrazione di bilancio per € 146.069.336,16 (16,47%), di cui € 71.566,46 da erogare e € 145.997.758,70 già a disposizione delle amministrazioni locali;

- investimenti per la realizzazione di opere miste per € 124.508.635,46 (14,04%), di cui € 36.585.399,19 da erogare ed € 87.923.236,27 ritirati dai Comuni.

In particolare per la realizzazione di opere di urbanizzazione primaria gli impegni assunti riguardano:

- la realizzazione di condotti idonei alla raccolta ed allo scarico delle acque putride (nere) ed i relativi allacciamenti alla rete principale urbana, compresi gli impianti di depurazione per € 56.798.490,37, pari al 6,40% del totale;

- la realizzazione della rete idrica, costituita dalla condotta per l'erogazione dell'acqua potabile e relative opere per la captazione, il sollevamento ed accessori, nonché dai necessari condotti di allacciamento alla rete principale urbana per € 26.152.712,84, pari a circa il 2,95% del totale;

- la realizzazione di strade per € 133.989.028,13 (15,11%);

- la realizzazione della rete per l'erogazione e la distribuzione dell'energia elettrica per usi domestici e industriali, comprese le cabine secondarie per € 28.881.720,85 (3,28%);

- la realizzazione della rete del gas combustibile per uso domestico ed i relativi condotti di allacciamento per € 68.840.782,29 (7,76%);

- la realizzazione della rete telefonica, comprese le centraline telefoniche a servizio degli edifici per € 359.543,79 (0,04%);

– la realizzazione di spazi di verde attrezzato e di aree di servizio dei singoli edifici mantenute a verde con alberature ed eventuali attrezzature per € 9.927.910,09 (1,12%);

– la realizzazione della pubblica illuminazione comprendente gli impianti per l'illuminazione delle strade pubbliche e ad uso pubblico (spese inserite nella voce relativa alla rete elettrica);

– ampliamento e costruzione di cimiteri, comprese le vie di accesso, le zone di parcheggio, gli spazi ed i viali destinati al traffico interno e le costruzioni accessorie per € 15.764.262,22 (1,78%);

– la realizzazione di parcheggi nel sottosuolo o al primo piano di fabbricati esistenti per € 6.504.997,18 (0,73%).

Per quanto riguarda la realizzazione delle opere di urbanizzazione secondaria, la somma finanziata risulta così articolata:

– € 10.367.676,05 (1,17%) per la realizzazione di centri sociali ed attrezzature sanitarie;

– € 811.061,54 (0,09%) per la costruzione di asili nido;

– € 6.838.198,44 (0,77%) per la realizzazione delle scuole materne;

– € 148.016.195,81 (16,69%) per la costruzione di edifici da adibire alla scuola dell'obbligo;

– € 6.159.930,35 (0,69%) per la realizzazione di mercati;

– € 49.480.332,02 (5,58%) da destinare alle delegazioni comunali;

– € 6.070.594,82 (0,66%) per la costruzione di chiese ed altri edifici religiosi;

– € 41.412.290,27 (4,67%) per la realizzazione di impianti sportivi;

Per i rifinanziamenti in bilancio la somma erogata è servita:

– € 132.364.643,54 (14,92%) a integrare il bilancio principale;

– € 13.704.692,62 (1,55%) a consentire la chiusura a pareggio del bilancio suppletivo.

I finanziamenti erogati per investimenti diversi risultano così ripartiti:

– € 7.673.000,15 (0,87%) per debiti ed investimenti diversi;

– € 19.337.217,77 (2,18%) per maggiori oneri di esproprio;

– € 83.214.088,58 (9,38%) per opere varie miste;

- € 4.944.444,62 (0,56%) per incarichi professionali e consulenze;
- € 7.249.793,22 (0,82%) per acquisto mezzi di trasporto e attrezzature n.u.;
- € 1.781.862,67 (0,20%) per impianto elaborazione dati;
- € 258.228,45 (0,03%) per pubbliche calamità.

Scendendo in ambito provinciale si rileva che le somme in questione avrebbero avuto la seguente destinazione:

in Provincia di Salerno:

- il 44,65% alla realizzazione di opere di urbanizzazione principale (€ 179.821.758,34);
- il 28,09% alla realizzazione di opere di urbanizzazione secondaria (€ 113.120.719,82);
- il 12,58% al rifinanziamento in bilancio (€ 50.658.024,33);
- il 14,69% ad investimenti diversi (€ 59.178.943,84).

in Provincia di Avellino:

- il 47,07% alla realizzazione di opere di urbanizzazione principale (€ 22.849.023,22);
- il 26,18% alla realizzazione di opere di urbanizzazione secondaria (€ 12.710.526,97);
- il 6,56% al rifinanziamento in bilancio (€ 3.184.512,67);
- il 20,19% ad investimenti diversi (€ 9.801.775,59).

in Provincia di Napoli:

- il 33,18% alla realizzazione di opere di urbanizzazione principale (€ 144.548.666,20);
- il 32,90% alla realizzazione di opere di urbanizzazione secondaria (€ 143.331.032,51);
- il 21,17% al rifinanziamento in bilancio (€ 92.226.789,26);
- il 12,75% ad investimenti diversi (€ 55.527.913,03).

Per quanto concerne i finanziamenti strettamente connessi con la realizzazione di condotti idonei alla raccolta e allo scarico delle acque putride essi ammontano a € 56.798.490,37, pari al 6,40% del totale.

In ambito provinciale si registra che per i Comuni della Provincia di:

- Salerno i finanziamenti avuti, pari a € 36.635.426,71, rappresentano il 64,50%;



– Napoli i finanziamenti avuti, pari a € 17.148.367,87, rappresentano il 30,19%;

– Avellino i finanziamenti avuti, pari a € 3.014.695,79, rappresentano il 5,31%.

Se riportiamo i dati per zone abbiamo che:

– per gli otto Comuni dell’Alto Sarno i finanziamenti particolareggiati ammontano a € 7.314.728,32, pari al 12,88% del totale;

– per i ventuno Comuni del Medio Sarno gli stanziamenti ammontano a € 41.191.450,52, pari al 72,52% del totale;

– per i 10 Comuni della Foce del Sarno le somme finanziate ammontano a € 8.292.311,53, pari al 14,60 % del totale.

Per la realizzazione di reti fognarie i Comuni hanno impiegato i finanziamenti avuti in ragione delle misure sottoelencate:

- Forino € 640.358,32, pari al 6,17%;
- Montoro Inferiore € 840.328,99, pari al 5,04%;
- Solofra € 1.337.893,58, pari al 14,52%;
- Angri € 1.200.107,81, pari al 5,59%;
- Bracigliano € 1.145.584,07, pari al 9,75%;
- Calvanico € 214.736,27, pari al 5,59%;
- Castel S. Giorgio € 2.417.070,77, pari al 26,86%;
- Cava dei Tirreni € 349.031,89, pari al 2,44%;
- Corbara € 468.826,12, pari al 11,26%;
- Fisciano € 1.187.959,03, pari al 11,30%;
- Mercato S. Severino € 1.487.933,47, pari al 4,64%;
- Nocera Inferiore € 16.249.007,38, pari al 25,05%;
- Pagani € 1.561.445,27, pari al 7,09%;
- Roccapiemonte € 1.941.048,27, pari al 22,32%;
- S. Marzano sul Sarno € 1.951.307,41, pari al 14,98%;
- S. Egidio del Montalbino € 261.825,99, pari al 2,75%;
- S. Valentino Torio € 629.329,85, pari al 6,67%;
- Sarno € 691.160,60, pari al 2,66%;
- Scafati € 88.494,00, pari allo 0,37%;
- Siano € 775.265,05, pari al 9,45%;
- Boscotrecase € 656.415,47, pari al 4,40%;
- Casola € 528.767,18, pari al 7,19%;
- Castellammare di Stabia € 62.949,72, pari allo 0,10%;
- Gragnano € 1.487.863,41, pari al 3,98%;
- Lettere € 1.046.065,66, pari al 18,21%;
- Ottaviano € 828.282,74, pari al 4,39%;
- Pimonte € 995.189,62, pari al 13,75%;
- Poggiomarino € 2.044.101,48, pari al 18,76%;

- Pompei € 1.521.026,05, pari al 6,48%;
- S. Antonio Abate € 1.278.115,12, pari al 6,19%;
- S. Giuseppe Vesuviano € 1.265.890,71, pari al 7,55%;
- S. Maria la Carità € 461.762,72, pari al 6,88%;
- Striano € 119.226,36, pari all'1,46%;
- Terzigno € 1.038.306,49, pari al 7,49%;
- Torre Annunziata € 470.201,13, pari allo 0,94%;
- Trecase € 1.441.908,80, pari al 13,78%.

### *CasMez-AgenSud*

L'operatività della Cassa per il Mezzogiorno e successivamente dell'Agenzia per il Mezzogiorno si è realizzata attraverso il Progetto Speciale n.3 per il disinquinamento del Golfo di Napoli. Nell'area del bacino furono individuate le seguenti opere finanziate dalla legge n. 183/76:

– Progetto n. PS 3/143 «Impianto di depurazione e rete di collettori nell'area dell'Alto Sarno – Primo lotto», comprendente la costruzione pressoché integrale della rete dei collettori comprensoriali e di alcune modeste opere dell'impianto di depurazione centralizzata, ubicato nel Comune di Mercato S. Severino (SA);

– Progetto n. PS 3/143.B «Impianto di depurazione e rete di collettori nell'area dell'Alto Sarno – Secondo lotto», comprendente le opere di completamento del suddetto impianto, del quale costituiscono la parte prevalente;

– Progetto n. PS 3/143.C «Impianto di depurazione e rete di collettori nell'area dell'Alto Sarno – Collettore di Forino», comprendente il ramo della rete comprensoriale a servizio di quest'ultimo Comune;

– Progetto n. PS 3/142 – «Impianto di depurazione e rete di collettori nell'area del Medio Sarno»;

– Progetto n. PS 3/120 e PS 3/120.B (unificati) – «Impianto di depurazione alla foce del fiume Sarno e rete dei collettori»;

– Progetto n. PS 3/130 – «Impianto di depurazione delle acque industriali di Solofra (I fase) – Opere di completamento concernenti il sito stoccaggio fanghi umidi e installazione delle bandopresse e opere accessorie».

Per la realizzazione dei suddetti progetti furono impegnati complessivamente € 240.000.000,00; dal 1975 al 1992 furono erogati € 206.013.000,00.

Successivamente l'operatività sul territorio è avvenuta con i finanziamenti assicurati dalla Comunità Europea attraverso piani quinquennali 1994-1999 e 2000-2006.

### *Regione Campania*

Come innanzi detto, gli interventi finanziati e/o realizzati dalla Regione Campania dal 1994 ad oggi nel bacino del Sarno hanno utilizzato i fondi strutturali comunitari dell'Obiettivo 1. La scelta e la selezione dei progetti sono state di competenza delle amministrazioni (centrali o regionali) titolari dei pertinenti Programmi Operativi (PO) che nella fattispecie sono:

- Programma Operativo Plurifondo (POP Campania, programmazione 1994/1999);
- Programma Operativo Regionale (POR Campania, programmazione 2000/2006).

Il primo *Programma Operativo Plurifondo POP* si è sviluppato in Misure e Sottomisure, e tra queste quelle che hanno interessato la zona del bacino del Sarno e hanno avuto i relativi finanziamenti sono:

– *la misura 4.1.5 – Risorse agricole ed infrastrutture*, con la quale sono stati finanziati interventi irrigui del comprensorio di Montoro Inferiore attuati dal Consorzio di bonifica dell'Agro Sarnese Nocerino, per un importo complessivo di lire 4.353.730.000, pari ad € 2.248.513,90 interamente spesi;

– *la misura 4.2.3 – Interventi per la rinascita e la rivalutazione economica e produttiva delle aree rurali della Campania devastate dall'alluvione del maggio 1998*, nella quale sono ricompresi gli interventi di bonifica, di sistemazione idraulica agraria e di forestazione, di rifunzionalizzazione delle infrastrutture idrauliche, ecc., attuati dalle Comunità montane, dai Consorzi di bonifica, dai Comuni ed altri soggetti pubblici e privati. Escludendo il Comune di San Felice a Cancelli, presuntivamente con questa misura sono stati finanziati interventi per un impegno finanziario complessivo di lire 30.000.000.000, pari a € 15.493.706,97, dei quali sono stati spesi sino ad oggi € 7.140.577,86;

– *la sottomisura 5.3.1 – Trattamento acque reflue, della Misura 5 – Ambiente*, con la quale sono stati finanziati 3 interventi: il primo, relativo ai lavori della vasca di laminazione Cicalesì per lire 4.177.000.000, il secondo relativo all'opera di difesa a mare a protezione del fiume Sarno per lire 5.098.000.000; il terzo relativo alla copertura del fiume Borgo e ad opere di riqualificazione ambientale

nel Comune di Montoro Inferiore per lire 804.430.000. I primi due interventi sono stati attuati dal Consorzio di bonifica dell'Agro Sarnese Nocerino, l'ultimo dal Comune di Montoro Inferiore. L'importo impegnato complessivo dei tre interventi, pari a € 5.205.591,15, è stato interamente speso.

In conclusione, sul *Programma Operativo Plurifondo POP* sono stati impegnati complessivamente € 22.947.812,03 e al 30 settembre 2002 risultano essere stati spesi € 14.594.682,93. Al riguardo occorre sottolineare che per l'attuazione è stata adottata per tutti gli interventi la procedura a bando: questa soluzione, se da un lato ha garantito la trasparenza delle procedure di selezione e ha permesso l'individuazione di un «parco progetti», dall'altro ha imposto, in fase di avvio, un forte ritardo nell'attivazione della spesa dovuto all'elevato numero dei progetti pervenuti per la selezione; solo nel corso degli ultimi due anni del periodo è stato possibile accelerare l'iter procedurale e pervenire, al 31 dicembre 1999, al 100% dell'impegno di spesa, con un overbooking FESR (Fondo Comunitario) di circa 450 miliardi di lire.

È da sottolineare, ancora, che le principali problematiche riscontrate nell'attuazione del programma sono da ascrivere alle difficoltà di carattere amministrativo connesse agli espropri delle aree oggetto di intervento ed alla stipula di accordi per garantire la collaborazione di tutti gli enti pubblici a vario titolo coinvolti.

Il *Programma Operativo Regionale POR della Regione Campania*, approvato il 15 dicembre 2004 con decisione C(2004) 5188, ha finanziato 58 interventi nel Bacino del Sarno, la maggior parte in fase di realizzazione, per un impegno complessivo di € 215.700.000,00, così articolati (dati in euro al 30 novembre 2005):

| Misura di riferimento                                                                  | N. Progetti | Importo finanziato |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|
| Mis. 1.02 Ciclo integrato delle acque . . . .                                          | 15          | 112.549.363,00     |
| Mis. 1.04 Gestione delle risorse idriche in<br>agricoltura . . . . .                   | 2           | 8.419.303,00       |
| Mis. 1.05 Miglioramento delle caratteristiche<br>di sicurezza del territorio . . . . . | 32          | 80.617.927,00      |
| Mis. 1.06 Previsione, prevenzione e mitigazione<br>dei rischi naturali . . . . .       | 2           | 11.390.835,00      |
| Mis. 1.07 Sistema regionale e smaltimento<br>dei rifiuti . . . . .                     | 7           | 2.757.870,00       |
| TOTALE . . .                                                                           | 58          | 215.735.198,00     |

Sempre al 30 novembre 2005 sul POR Campania risultano essere stati spesi € 91.932.000,00.

In conclusione, sommando gli impegni e le spese dei due periodi di programmazione 1994-1999 e 2000-2006 relativi al risanamento del bacino del fiume Sarno, il quadro degli impegni e delle spese rimane così determinato:

| Programma Operativo | Somme Impegnate | Somme Spese    |
|---------------------|-----------------|----------------|
| POP 1994-1999 ..... | 191.039.246,71  | 145.425.802,03 |
| POR 2000-2005 ..... | 175.789.000,00  | 91.932.000,00  |
| TOTALE...           | 365.828.246,71  | 237.357.802,03 |

#### *Ministero dell'ambiente*

Il Ministero dell'ambiente dal 1994 al 1999 ha ricevuto finanziamenti dalla Comunità Europea per specifici interventi rientranti nell'Obiettivo I del *Programma Operativo Multiregionale Ambiente (POMA)*.

Il POMA si è inserito in un contesto di strumenti normativi nazionali volti al raggiungimento di obiettivi di risanamento ambientale, compatibili con le azioni già individuate nel Programma Triennale 1994-1996, gestito dal Ministero dell'ambiente, approvato e finanziato con la legge finanziaria per il 1997. Occorre sottolineare che le risorse comunitarie assumevano, per ciascun anno considerato, carattere di addizionalità rispetto alla quota di finanziamento nazionale originariamente prevista per la realizzazione delle azioni del Programma Triennale.

Tutto ciò premesso, la Misura del POMA di interesse nella fattispecie è la Misura 1.3 e, in particolare, la *Sottomisura 1.3.1 - Depurazione delle acque reflue* e la *Sottomisura 1.3.3 - Protezione delle risorse idriche*.

Nell'ambito della *Sottomisura 1.3.1* furono finanziati l'impianto di depurazione di Poggiomarino-Striano e i collettori di Bracigliano, Montoro Inferiore, Castellammare di Stabia e Boscorecase, secondo un quadro di spesa così articolato (dati in euro):

| Progetti finanziati con la Sottomisura 1.3.1 del POMA           | Somme Impegnate | Somme Spese   |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|
| Impianto di depurazione Poggiomario-Striano <sup>15</sup> ..... | 36.672.498,17   | 6.119.106,65  |
| Collettori/reti fognarie di Boscotrecase .....                  | 2.455.152,64    | 1.949.838,52  |
| Collettori/reti fognarie di Montoro Inferiore .....             | 627.091,60      | 595.768,97    |
| Collettori/reti fognarie di Bracigliano.                        | 438.180,58      | 416.496,49    |
| Collettori/reti fognarie di Castellammare di Stabia .....       | 5.092.323,37    | 4.674.129,82  |
| Totale ...                                                      | 45.285.246,36   | 13.755.340,45 |

Nell'ambito della *Sottomisura 1.3.3* fu finanziato l'intervento di rinaturalizzazione di un tratto di 8,5 km della Solofrana, per un importo impegnato di euro 890.826,15, dei quali sono stati spesi euro 482.707,74.

In conclusione, sommando gli impegni e le spese delle due Sottomisure, il quadro degli impegni e delle spese a carico del Ministero dell'Ambiente nell'ambito del POMA, rimane così determinato (dati in euro):

| Sottomisure POMA        | Somme Impegnate | Somme Spese   |
|-------------------------|-----------------|---------------|
| Sottomisura 1.3.1 ..... | 45.285.246,36   | 13.755.340,45 |
| Sottomisura 1.3.3 ..... | 890.826,15      | 482.707,74    |
| Totale ...              | 46.176.072,51   | 14.238.048,19 |

### *Ministero delle infrastrutture*

La Commissione Europea ha approvato il Programma Operativo Plurifondo 1994/99 a titolarità dell'allora Ministero dei lavori pubblici il 25 novembre 1994, con decisione C(94).

Nel *POM - Risorse idriche* il Ministero delle infrastrutture inserì poi il completamento dell'impianto di depurazione del com-

<sup>15</sup> La realizzazione dell'impianto è stata formalmente sospesa il 19-08-2002 per importanti ritrovamenti archeologici e la Soprintendenza di Pompei ha posto il vincolo archeologico su tutto il sedime dell'impianto. Nel corso del 2004 i competenti servizi della Commissione Europea non hanno ritenuto operativo il depuratore e pertanto non hanno ritenuto ammissibili a contributo le somme già spese, che sono state imputate totalmente a carico dello Stato.

prensorio Alto Sarno, impegnando € 19.672.216,17 e rendicontando € 24.379.548,67; alla differenza si è fatto fronte con fondi residui della ex CasMez.

#### *Dipartimento per la protezione civile*

Il quadro di spese qui di seguito esposto, viene imputato al Dipartimento della protezione civile nella qualità di attuatore del Programma Operativo «Protezione Civile 1997-1999» sino al 30 settembre 2002, in virtù della proroga concessa ai pagamenti con Decisione C (2002) 829 del 16 maggio 2002 e delle spese sostenute dal Commissario straordinario per l'emergenza socio-economico-ambientale del bacino del Sarno, generale Jucci.

Il Dipartimento per la protezione civile, con il Programma Operativo di cui è stato titolare e responsabile, ha inteso intervenire nei territori maggiormente colpiti da situazioni di dissesto, là dove esisteva una elevata probabilità del ripetersi di eventi calamitosi. Nella fattispecie le Misure di interesse sono le Misure 1, 2 e 4.

Per quanto riguarda la *Misura 1*, si tratta di un complesso di opere di sistemazione e consolidamento dei versanti al fine di ridurre il rischio gravante su persone, abitazioni, attività produttive ed infrastrutture, poste a valle di movimenti franosi connessi a situazioni di rischio idrogeologico, per un impegno complessivo di € 55.987.845,05.

Per quanto riguarda la *Misura 2*, si tratta di un complesso di opere di regimentazione dei corsi d'acqua per un impegno complessivo di € 5.766.443,73.

Infine, per quanto riguarda la *Misura 4*, sono stati finanziati interventi per ripristinare e/o potenziare reti idriche fognanti per un importo complessivo di € 23.311.927,63.

In conclusione il quadro delle somme impegnate dal Dipartimento della protezione civile sul POM è stato così definito (dati in euro):

| POM Protezione Civile | Somme Finanziate | Somme spese   |
|-----------------------|------------------|---------------|
| Misura 1 .....        | 50.670.649,92    | 38.794.304,22 |
| Misura 2 .....        | 47.177.915,35    | 39.878.902,00 |
| Misura 4 .....        | 5.099.857,00     | 4.272.999,70  |
| Totale ...            | 102.948.422,27   | 82.946.205,92 |

*Il canale di Conte di Sarno*

Il canale Conte di Sarno è un'opera iniziata negli anni 90 a seguito di un ampliamento della concessione data per la ricostruzione post-terremoto, la cui storia, emblematica del dispendio di risorse per il disinquinamento del bacino del Sarno, viene evidenziata con maggiore completezza in un capitolo a parte, ma qui interessa per l'impiego di provvidenze pubbliche erogate dallo Stato e, successivamente, dalla Regione Campania.

Il quadro delle spese erogate dall'inizio dei lavori ad oggi rimane così definito (dati in euro):

| Voci di spesa                        | Somme Impegnate | %     |
|--------------------------------------|-----------------|-------|
| Per Lavori .....                     | 78.650.218,92   | 55,73 |
| Per Lodi Arbitrali .....             | 60.344.494,29   | 42,76 |
| Per Transazioni .....                | 343.105,60      | 0,24  |
| Per Revisione Prezzi .....           | 23.675,42       | 0,02  |
| Per Spese Giudiziarie per Lodi ..... | 1.762.794,22    | 1,25  |
| Totale ...                           | 141.124.288,45  |       |

*Il Commissario delegato per il superamento dell'emergenza socio-economico-ambientale del bacino idrografico del fiume Sarno*

Al Commissario delegato per il superamento dell'emergenza socio-economico-ambientale sono stati devoluti finanziamenti dal Ministero dell'ambiente, dalla protezione civile e dalla Regione Campania.

Dal quadro economico aggiornato al 31 dicembre 2005 emerge la seguente situazione (dati in euro):

|                                                                   |                |
|-------------------------------------------------------------------|----------------|
| Somme trasferite al Commissario con vincolo di destinazione ..... | 245.399.018,14 |
| Somme assegnate al Commissario nel 2003 .....                     | 130.706.913,85 |
| Totale Entrate .....                                              | 376.105.932,03 |
| Spese sostenute negli anni 2003, 2004 e 2005                      | 110.012.028,72 |
| Somme impegnate e non spese * .....                               | 265.108.496,00 |
| Somme disponibili .....                                           | 985.402,91     |

\* per impianto di depurazione Foce Sarno, dragaggio e bonifica, reti fognarie, canale Conte di Sarno.



*Quadro riepilogativo delle provvidenze pubbliche*

La mancanza di omogeneità nell'esposizione dei dati non consente, anche per la brevità dei tempi concessi, di attualizzare le somme e pertanto si è ben consapevoli che il quadro di spesa complessivo è fortemente sottostimato, ma l'importanza delle cifre attesta che nonostante gli sforzi compiuti si è ben lontani dal raggiungere un risultato seppur parziale.

Occorre ancora una volta sottolineare, che anche quando sarà completato il quadro degli interventi di competenza del Commissario delegato, rimarrà ancora completamente da affrontare il problema del risanamento delle risorse idriche sotterranee che, per gravità ed importanza, richiede un'attenzione forse ancora maggiore di quella dedicata alle acque superficiali.

In sintesi il quadro riepilogativo delle provvidenze pubbliche effettivamente impiegate rimane così definito (dati in euro):

| Centro di Spesa                          | Somme Impegnate | Somme Spese      |
|------------------------------------------|-----------------|------------------|
| Comuni . . . . .                         | —               | 82.951.203,21    |
| CasMez-AgenSud . . . . .                 | —               | 206.013.000,00   |
| Regione Campania . . . . .               | 365.828.246,71  | 237.357.802,03   |
| Ministero dell'ambiente . . . . .        | 46.176.072,51   | 14.238.048,19    |
| Ministero delle infrastrutture . . . . . | 19.672.216,17   | 24.379.548,67    |
| Dipartimento della Protezione Civile.    | 102.948.422,27  | 82.946.205,92    |
| Il canale di Conte di Sarno . . . . .    |                 | 141.124.288,45   |
| Il Commissario delegato * . . . . .      | 376.105.932,03  | 110.012.028,72   |
|                                          |                 | 265.108.496,00   |
| TOTALE . . .                             |                 | 1.164.130.621,19 |

\* Commissario delegato per il superamento dell'emergenza socio-economico-ambientale del bacino idrografico del fiume Sarno.

## 7. LA VICENDA DEI LAVORI DI SISTEMAZIONE DEL CANALE CONTE DI SARNO

Il canale Conte di Sarno è un canale artificiale realizzato tra il 1550 e il 1600 dal Conte Tuttavilla di Sarno, con lo scopo precipuo di addurre a Torre Annunziata parte delle acque provenienti dalla sorgente di S. Maria la Foce onde consentire il funzionamento di alcuni mulini di proprietà dello stesso conte.

Nel tempo, e a seguito di varie vicende storiche, i contadini iniziarono ad utilizzare il canale prelevando abusivamente l'acqua per i propri campi, a discapito dell'efficienza dei mulini siti in Torre Annunziata. Successivamente anche la funzione irrigua del canale venne abbandonata a seguito della captazione delle sorgenti di S. Maria la Foce da parte della CasMez per l'alimentazione dell'acquedotto del Sarno.

Si chiude così la parte più antica della storia del canale, ma negli anni 80 del Novecento esso torna ad essere interessato da vicende e vicissitudini che giungono sino ai giorni odierni.

Difatti, con la legge 14 maggio 1981, n. 219, veniva convertito con modificazioni il decreto-legge 19 marzo 1981, n. 75, recante ulteriori interventi in favore delle popolazioni colpite dagli eventi sismici del novembre 1980 e del febbraio 1981.

La medesima legge disponeva, peraltro, una serie di «provvedimenti organici per la ricostruzione e lo sviluppo dei territori colpiti», tra i quali in particolare «la realizzazione di un programma straordinario di edilizia residenziale per la costruzione nell'area metropolitana di Napoli di ventimila alloggi e delle relative opere di urbanizzazione» (titolo VIII - intervento statale per l'edilizia a Napoli, art. 80).

Successivamente, tra il 1986 e il 1990, ad opere abitative pressoché ultimate, si decideva di rifinanziare la legge n. 281 e di ampliare l'ambito dell'intervento straordinario, estendendolo ad infrastrutture di carattere indipendente (strade, autostrade, stadi, campi sportivi, piscine, canali di bonifica e opere di risanamento).

La scelta di ampliare l'ambito dell'intervento straordinario e di finanziare opere che non avevano nulla a che vedere con la ricostruzione delle zone terremotate è stata stigmatizzata in via generale dalla «Commissione parlamentare di inchiesta sulla attuazione degli interventi per la ricostruzione e lo sviluppo dei territori della Basilicata e della Campania colpiti dai terremoti del novembre 1980 e febbraio 1981» (cosiddetta Commissione Scalfaro), che nella sua Relazione conclusiva (approvata il 27 gennaio 1991) in particolare

ha rilevato che: «*La formulazione di legge per obiettivi, assunta per il Titolo VIII, acquisì un significato indeterminato sì da poter essere utilizzata per giustificare l'inserimento nel programma di opere di contenuto e comportanti oneri non ricomprendibili nel dettato del Titolo VIII, ininfluenti rispetto all'obiettivo di recuperare il degrado di Napoli*». Sempre nella Relazione conclusiva la suddetta Commissione afferma: «*Questa corsa alle grandi opere avrebbe dovuto essere frenata dall'imposizione di un vincolo finanziario (legge n. 46 del 1986) ma quel vincolo non fu rispettato dal Commissario-Presidente della Giunta Regionale che ritenne solo di garantirsi con la clausola inserita nelle convenzioni che ne subordinava la completa esecuzione ad ulteriori stanziamenti*».

In particolare, il nuovo intervento straordinario prevedeva, a seguito di alcune ordinanze regionali, la sistemazione idraulica del canale Conte di Sarno mediante la realizzazione di una sorta di scatolare in cemento armato, destinato ad accogliere acque bianche e nere. Questo scatolare doveva andare dal Comune di Sarno fino a Torre Annunziata, in prossimità della foce del Sarno, compreso un tratto in galleria in *by pass* dell'insediamento archeologico dell'antica Pompei.

L'intervento contemplava, inoltre, la costruzione di un impianto di depurazione ubicato in località Marna, a cavallo dei territori dei Comuni di Scafati e Sant'Antonio Abate, e di una bretella di collegamento per la derivazione e l'adduzione al medesimo impianto delle acque reflue dei Comuni vesuviani raccolte da un tronco del medesimo canale.

In data 26.4.1986 l'ordinanza n. 496, sulla base di un'interpretazione estensiva dell'art. 81 della legge n. 219 del 1981, estendeva anche alla progettazione e realizzazione della sistemazione del canale Conte di Sarno la concessione per la programmazione e l'attuazione degli interventi di edilizia residenziale finalizzati alla costruzione di n. 653 alloggi nel Comune di Boscoreale (comparto n. 11 di E.R.P., ordinanza del 6 agosto 1981 n. 13), relativamente alla quale era stata stipulata una convenzione tra il Commissario straordinario di Governo - Presidente della Giunta regionale e un raggruppamento temporaneo di imprese, formato dal Consorzio Cooperative Costruzioni (CCC) di Bologna (capogruppo mandatario) e dal Consorzio Cooperative di Produzione e Lavoro COONSCOOP di Forlì (convenzione n. 3 del 14.11.1981).

In ordine alla suddetta estensione va ricordato che il Tribunale di Nola, nella sentenza n. 1095 del 2001 (depositata il 21 marzo 2002), ha rilevato che le opere di sistemazione del canale Conte di Sarno avrebbero dovuto essere affidate tramite ricorso ad una

nuova procedura di affidamento con reiterazione dell'avviso di gara e con la rideterminazione dei concessionari, «*trattandosi di opere relative a settori dell'edilizia diversi da quello cui si riferiva il programma straordinario, rivolte ad organizzazioni produttive di diversa competenza rispetto a quelle selezionate per esigenze circoscritte all'abitazione civile ed alle strutture di urbanizzazione a servizio della stessa*». Sempre il Tribunale di Nola, nella medesima sentenza, ha censurato la procedura seguita per assicurare la pubblicità della gara di appalto indetta dal concessionario per l'affidamento dei lavori.

Con l'atto n. 62 del 29.4.1986, aggiuntivo alla convenzione n. 3 del 14.11.1981, veniva affidata al concessionario, in regime di estensione della concessione, anche l'esecuzione dei lavori per la sistemazione del canale Conte di Sarno.

La concessione disposta con l'ordinanza n. 496 del 26.4.1986 prevedeva un importo presuntivo iniziale di 15 miliardi di lire, indicato ai soli fini della corresponsione dell'anticipazione, e la fine dei lavori al novembre 1987.

Successivamente questo importo aumentava secondo le seguenti scansioni:

– in data 19.6.86, il concessionario presentava un progetto di massima, poi approvato dal Commissario straordinario di Governo con l'ordinanza n. 847 del 21.12.1986;

– in data 22.7.86, il concessionario presentava un progetto esecutivo riferito ad una maggiore area e che ampliava in misura considerevole gli interventi da realizzare, contemplando anche la ristrutturazione del sistema fognario locale. La valutazione economica del concessionario per l'intera opera era di lire 129.796.718.100;

– l'ordinanza n. 635 del 13.8.1986 del Commissario di Governo quantificava, in via presuntiva, l'importo dei lavori in lire 88.819.662.159;

– con atto di sottomissione sottoscritto il 30.12.1986 per la definizione bonaria del contenzioso in atto, veniva approvato dal concedente (CIPE) un progetto esecutivo con modifiche di quello precedente, per un importo di lire 155.900.135.400;

– con l'ordinanza n. 1120 del 9.9.1987 il medesimo Commissario suddivideva l'opera in tre stralci esecutivi: 1° stralcio, da Palma Campania a Scafati; 2° stralcio, da Scafati a Torre Annunziata con sbocco a mare in area industriale ex Dalmine e bretella di collegamento del canale Conte di Sarno all'impianto di depurazione; 3° stralcio, depuratore delle acque portate dal canale e dalla

bretella di collegamento e collettore di adduzione a mare e condotta sottomarina;

– sempre con l'ordinanza n. 1120 del 9.9.1987, veniva adeguato il progetto esecutivo lavori (presentato dal CCC) in lire 501.196.869.760:

|             |                      |
|-------------|----------------------|
| 1° stralcio | lire 110.114.407.900 |
| 2° stralcio | lire 129.972.664.760 |
| 3° stralcio | lire 264.109.797.100 |
| Totale      | lire 501.196.869.760 |

– questo nuovo importo veniva adeguato dal CIPE in 429 miliardi di lire;

– l'opera, si sviluppava per complessivi circa 20 chilometri per i soli 1° e 2° stralcio;

– per un ridimensionamento dei finanziamenti venivano eliminati il collettore di adduzione dall'impianto di Medio Sarno e quello di Foce Sarno, nonché le condotte sottomarine; pertanto, il nuovo quadro economico dei lavori da realizzare risultava, infine, il seguente:

|                        |            |                      |
|------------------------|------------|----------------------|
| 1° stralcio funzionale | canale     | lire 111.985.490.700 |
|                        | sist. amb. | lire 6.268.581.960   |
| 2° stralcio            | canale     | lire 68.990.576.046  |
|                        | bretella   | lire 26.702.261.190  |
| 3° stralcio            | depuratore | lire 34.986.812.350  |
| Totale                 |            | lire 248.933.722.246 |

In data 2.10.1987 venivano consegnati i lavori del primo stralcio e in data 15.3.1991 era disposta la consegna dei lavori del secondo stralcio, sottoscritta con riserva dal concessionario.

Il progetto di cui all'atto aggiuntivo n. 1554 del 25.1.91 prevedeva la realizzazione, al posto dell'esistente alveo dell'antico canale, di uno scatolare con una duplice funzione:

– convogliare a mare, in corrispondenza di Torre Annunziata, le acque zenitali provenienti dai bacini dell'area orientale del Vesuvio, per una portata di piena di 36 mc/sec;

– convogliare a depurazione le acque reflue provenienti dai Comuni vesuviani per addurle, tramite un partitore ed una bretella di collegamento, all'impianto di depurazione del comprensorio Medio Sarno, previsto dal PS3, ed ubicato nel territorio dei Comuni di Scafati e di S. Antonio Abate, per una portata di 3 mc/sec.

Il progetto era suddiviso in 3 lotti esecutivi:

I lotto: un collettore scatolare in cemento armato dal Comune di Sarno (sorgente S. Maria la Foce) fino a Scafati (via Passanti), dove era previsto un derivatore per l'adduzione delle acque reflue all'impianto di depurazione in località Marna di Scafati/S. Antonio Abate, tramite una bretella di collegamento;

II lotto: collettore scatolare in cemento armato da Scafati a Torre Annunziata, compreso un tratto in galleria (circa 2,5 km) sotto la collina degli scavi di Pompei, per lo scarico a mare delle portate eccedenti quelle da depurare;

III lotto: un impianto di depurazione in località Marna (con scarico dei reflui depurati nel canale Marna) e una bretella di collegamento di adduzione di reflui derivati dal canale Conte di Sarno (derivatore di via Passanti a Scafati) allo stesso depuratore.

Come dichiarato alla Commissione, nell'audizione dell'11 gennaio 2006, dall'ingegnere Giuseppe Topa, responsabile unico del procedimento (RUP) relativo ai lavori di sistemazione del canale Conte di Sarno, nel 1995 risultava realizzato l'80 per cento del progetto. Tuttavia, il 18 ottobre 1995 la direzione dei lavori disponeva la sospensione degli stessi a seguito dell'ordinanza del prefetto di Napoli - Commissario straordinario CIPE, n. 2190/Est del 13.10.1995.

Successivamente alla sospensione dei lavori, gli stessi non sono di fatto più ripresi (malgrado una ripresa ordinata dal funzionario CIPE il 28 marzo 1996, dopo che il 16 marzo era stata approvata una perizia di variante solo per la parte tecnica e non per quella economica) e si è determinata una situazione di stallo, che ha registrato anche l'instaurarsi di un contenzioso tra il concessionario e il Commissario CIPE prima e tra il concessionario e la Regione Campania poi, avendo il medesimo Commissario CIPE, con l'ordinanza del 30 marzo 1996, trasferito l'opera alla Regione Campania.

Sulla questione delle cause all'origine della decisione di sospendere i lavori di sistemazione del canale Conte di Sarno la Commissione ha dovuto confrontarsi inizialmente con indicazioni non univoche.

Difatti, in una nota trasmessa in data 29 luglio 2004, il RUP ingegner Topa affermava che la sospensione venne disposta a seguito del rinvenimento di reperti archeologici all'imbocco della galleria degli scavi di Pompei.

Lo stesso ingegnere Topa, in una nota successiva, trasmessa alla Commissione in data 24 novembre 2005, faceva però presente

che l'ordinanza di sospensione dei lavori «*veniva motivata dalla necessità di rimodulare il progetto in corso di esecuzione sussistendo l'interesse pubblico a non dar corso temporaneamente all'approvazione di progetti ed alla realizzazione di opere che potrebbero risultare non coerenti con gli interventi di competenza di altre amministrazioni*».

In effetti, non è stato il rinvenimento di alcuni reperti nel corso dei lavori a determinare la sospensione degli stessi, giacché dalla stessa ordinanza che la dispose, si evince chiaramente che la sospensione dei lavori era ricollegata alla necessità di verificare la compatibilità dell'opera con i progetti e gli interventi posti in essere nel frattempo dalla Regione Campania e dal Commissario delegato *ex* ordinanza della Presidenza del Consiglio dei ministri - Protezione civile del 1995 per la risoluzione dello stato di emergenza socio-economico-ambientale del bacino idrografico del fiume Sarno.

Tuttavia, la Commissione non può non rilevare che la necessità di procedere ad un accertamento della compatibilità dell'opera in via di ultimazione con i progetti in corso di elaborazione a livello regionale avrebbe potuto essere avvertita prima del 1995, visto che - come ha dichiarato il dottor Schilardi nella sua audizione del 20 dicembre 2005 - «*il funzionario CIPE nell'ordinanza di sospensione dei lavori richiamò anche l'incompatibilità dell'opera con quanto detto nella conferenza di servizi del 2 luglio 1993, che era stata organizzata dalla Giunta regionale della Campania e alla quale, peraltro, i rappresentanti dell'amministrazione CIPE di allora non furono nemmeno invitati: di quella conferenza si ebbe conoscenza dalla stampa e se ne acquisirono gli atti*».

In tale conferenza di servizi, difatti, veniva individuato un nuovo schema depurativo per l'area del Medio Sarno e le risultanze della conferenza portarono ad una deliberazione della Giunta regionale, la n.4000 del 2 agosto 1993. Con l'ordinanza 2190/Est del prefetto di Napoli veniva conseguentemente individuato un nuovo schema depurativo del Medio Sarno, a modifica di quello originariamente previsto dal PS3, che prevedeva l'intero riesame dell'impiantistica fognaria e che contemplava la realizzazione di nuovi collettori ben proporzionati alla vastità delle aree ancora sprovviste di fogne, con l'obiettivo di intercettare tutti i recapiti fognari e di realizzare dei depuratori di bacino, anche quelli a cielo aperto, e che di conseguenza rendeva inutile costruire un depuratore per le acque del canale Conte di Sarno.

Nella direzione di un riesame dell'opportunità di concludere l'opera spingeva anche la pubblicazione (nel gennaio 1994) della legge Galli, che stabiliva il principio della separazione delle acque

nera da quelle bianche. Difatti, il CIPE approvava (sotto il profilo tecnico, ma non sotto quello economico) una perizia di variante per affidare al canale Conte di Sarno la sola funzione di recapito delle acque bianche.

Sempre nei primi mesi del 1994 (il 16 febbraio) la Giunta regionale della Campania, con la delibera n. 572, incaricava l'assessore al ramo di individuare i soggetti idonei allo studio di rimodulazione del comprensorio del Medio Sarno e il 28 aprile dello stesso anno il Ministro dell'ambiente, d'intesa con la Regione Campania, affidava all'ENEA il compito di studiare la rimodulazione del suddetto comprensorio. La proposta dell'ENEA veniva illustrata a Napoli in una conferenza di servizi tenutasi il 10 marzo 1995. Successivamente la proposta dell'ENEA veniva a sua volta rimodulata con la suddivisione del Medio Sarno in 4 sub-comprensori.

La Commissione deve rilevare la singolarità di una situazione che vedeva le pubbliche amministrazioni titolari di competenze in ordine al governo del territorio del bacino del Sarno operare non solo al di fuori di un efficace coordinamento, ma addirittura in condizioni di reciproca incomunicabilità e indifferenza, tanto da rendere possibile per almeno 2 anni la continuazione dei lavori nonostante fossero intervenuti grandi mutamenti nella legislazione sulle acque e nonostante si andasse predisponendo un nuovo schema depurativo, rispetto al quale il canale Conte di Sarno rischiava di rivelarsi incoerente.

Peraltro, dalla sopra citata audizione del dottor Carlo Schilardi (e ancor prima dal tenore dell'ordinanza di sospensione dei lavori) emerge che alla decisione di sospendere nel 1995 i lavori di sistemazione del canale concorsero due ulteriori circostanze: la constatazione che le risorse finanziarie disponibili erano in via di esaurimento e il clamore sollevato da alcune vicende giudiziarie che riguardavano talune imprese concessionarie dei lavori *ex lege* n. 219 del 1981.

Si tratta dell'indagine denominata "Operazione Katana", che nel giugno 1995 portò all'arresto anche di vari dirigenti ed amministratori di cooperative affidatarie di lavori per la sistemazione del canale. Questa vicenda giudiziaria si concluse con le sentenze del Tribunale di Nola n. 864/2004 e n. 1095/2001, che assolsero quei dirigenti ed amministratori dall'accusa di concorso esterno in associazione mafiosa, ma che accertarono anche che le imprese appaltatrici e subappaltatrici avevano utilizzato l'espedito della sovrapproduzione per addossare sull'ente concedente i costi delle pretese estorsive della camorra.



Anche se la sospensione dei lavori non è stata determinata da rinvenimenti archeologici, resta il fatto che, se i lavori fossero ripresi, ben difficilmente avrebbero potuto condurre al completamento integrale dell'opera, giacché la densità e l'estensione dei giacimenti archeologici di Pompei induce a ritenere che gli scavi si sarebbero inevitabilmente imbattuti in altri reperti.

Indubbiamente il moderno canale Conte di Sarno è un'opera dalle caratteristiche e dalla sorte alquanto singolari: pur essendo secondo alcuni sin dal principio inutile, quanto meno nel suo tratto iniziale e nel tratto destinato ad operare come gronda dei deflussi meteorici della parte settentrionale del cono vesuviano (cfr. al riguardo le audizioni del Segretario generale dell'Autorità di bacino del Sarno, professor Giuliano Pietro Cannata, e la nota n. 2152 del 6 maggio 2003 inviata al RUP dal Presidente della Provincia di Napoli, professor Amato Lamberti), essa nasce con l'ambizioso obiettivo di attraversare una delle più importanti realtà archeologiche del mondo e muore al limite di quella realtà archeologica essendo stata superata, mentre era ancora nella fase di realizzazione, da nuove progettazioni del sistema depurativo del bacino del Sarno, nonché dai mutamenti della legislazione di settore e anche dall'affermarsi di una nuova visione, meno aggressiva e meno cementificatrice, della raccolta delle acque meteoriche.

Con la sospensione dei lavori inizia un nuovo, lungo capitolo della storia del canale Conte di Sarno, quello della mancata risoluzione della concessione, un capitolo che giunge sino ad oggi e sul quale la Commissione ha inteso fare definitiva chiarezza e invitare le amministrazioni interessate ad adottare finalmente decisioni definitive.

Difatti, nell'ordinanza di sospensione dei lavori si rilevava che permaneva l'interesse pubblico al mantenimento della concessione in atto, in ragione della rilevante utilità collettiva delle opere, le quali comunque avrebbero potuto essere compiute, sia pure con le necessarie varianti.

A seguito dell'ordinanza n. 2253 del 30 marzo 1996 (che disponeva il trasferimento alla Regione dell'opera), il nuovo titolare di quest'ultima e, di conseguenza, il nuovo concedente del rapporto convenzionale già in essere con il CCC diveniva, a decorrere da quella data, la Regione Campania, subentrata allo Stato ai sensi dell'articolo 22 della legge n. 341 del 1995.

Senonché i lavori rimanevano sospesi e fermi e, anzi, sino al 2001 non veniva assunta alcuna iniziativa per dare soluzione a una situazione che vedeva il bacino del Sarno attraversato da tronconi di un'opera gigantesca, costosissima e apparentemente desti-

nata a restare incompiuta pur in presenza di una concessione sempre in atto.

In particolare va segnalato che il concessionario CCC, in una nota trasmessa alla Commissione in data 13 dicembre 2005, ha lamentato *«la pressoché totale inattività dell'ente concedente che in alcun modo ha fornito riscontri intesi non solo all'esecuzione dei lavori ed al completamento degli interventi, ma anche all'apprestamento di misure di salvaguardia atte a garantire le opere già realizzate e la pubblica e privata incolumità»*.

Dal 1996, anno del trasferimento dell'opera dallo Stato alla Regione Campania, ad oggi non solo i lavori sono rimasti sospesi senza che venisse risolta la concessione con il CCC, ma il concedente ha compiuto solamente due atti: la nomina del responsabile unico del procedimento (RUP), nella persona dell'ingegnere Giuseppe Topa, in data 27 marzo 2001 (delibera di Giunta regionale n.1531) e l'indizione di una conferenza di servizi, peraltro da tempo richiesta dallo stesso CCC, la cui seduta preliminare si teneva il 2 aprile 2003, per acquisire e/o confermare i pareri e i nulla osta sul progetto di variante approvato, solo sotto il profilo tecnico e senza aumento di spesa, dal CIPE il 29 luglio 1994.

Risulta, pertanto, che pur in presenza di una concessione ancora in essere si sono attesi ben 7 anni prima di compiere il passo iniziale per tentare di riavviare i lavori del canale Conte di Sarno.

In una lettera inviata all'assessore regionale ai lavori pubblici in data 22 gennaio 2003 il RUP, ingegnere Giuseppe Topa, faceva presente: *«Con l'occasione si sollecita la S.V. a voler indire la richiesta conferenza di servizi come indicato nella predetta nota n.15370 del 06/12/2002, poiché un ulteriore perdita di tempo da parte della regione Campania potrebbe avvantaggiare il concessionario Consorzio Cooperative Costruzioni nella richiesta di danni nonché di spese di manutenzione, guardiania e tutto quanto altro, determinando un ulteriore pesante aggravio per le casse regionali»*.

Questo atteggiamento di attesa dell'ente concedente si collocava sullo sfondo di una situazione che vedeva (e che vede tuttora), prodursi, in occasione di precipitazioni atmosferiche, allagamenti e tracimazioni di acque bianche miste a residui di liquami.

Infatti, il canale è composto da una sezione a «C» nella parte più bassa, da una palificata e da una soletta di copertura: la palificata svolge una funzione di drenaggio, per effetto della quale il canale opera come trincea drenante e raccoglie tutte le acque che escono dalle vasche o che derivano da precipitazioni nelle campagne.

Giacché il canale è interrotto in alcuni punti e comunque non ha sbocco a mare, finché esso riesce ad invasare le acque drenate non si registrano allagamenti, ma se il canale si riempie l'acqua non può che riversarsi all'esterno. Tra l'altro l'acqua che fuoriesce non è sempre mera acqua bianca, sia perché il canale non avendo sbocco non ha un sistema di autolavaggio e di conseguenza la parte solida dei depositi stagna sul fondo, sia perché nel corso degli anni il canale ha registrato immissioni abusive di reflui e viene utilizzato anche da Comuni che non hanno reti fognarie o che le hanno incomplete.

Nell'audizione del 17 gennaio 2006, il geometra Maurizio Guglielmo del CCC ha dichiarato: «*Per quanto riguarda le immissioni abusive, abbiamo del personale che quotidianamente controlla il canale. Il problema è serissimo, perché tutti quelli che hanno qualcosa da sversare da quelle parti lo sversano nel canale. Quando lo rileviamo, sporgiamo denuncia ai Carabinieri ed in alcuni casi si interviene in altri meno*».

Lo stesso RUP, in una nota (n. 15370) inviata il 6 dicembre 2002 all'assessore regionale ai lavori pubblici rilevava che «*i Comuni stessi continuano a scaricare abusivamente le acque reflue, interferendo negativamente sulla rete di smaltimento delle acque bianche, la cui funzionalità è quasi del tutto annullata. Infatti lo smaltimento delle acque bianche dovrebbe essere assicurato dalle vasche di assorbimento Pianillo e Fornillo, che attualmente invece tracimano in quanto, a causa dei depositi derivanti dagli scarichi fognari abusivi, il potere assorbente del fondo vasca è quasi del tutto annullato*».

Sempre il geometra Guglielmo, nella sopra citata audizione, ha fatto presente che, per diminuire il rischio di allagamenti nei territori di Poggiomarino e di Pompei (tra i più esposti a questo rischio insieme al comune di Scafati), d'intesa con le rispettive amministrazioni comunali, il concessionario ha realizzato pozzetti e inserito paratoie, ha cercato di regimentare le acque e ha creato un collegamento tra questi pozzetti e la fogna cittadina. Inoltre, durante tutto l'anno, con alcune pompe viene tolta l'acqua nella parte alta del canale – per essere sicuri che non sia inquinata – e viene immessa in fogna; in tal modo, quando arriva la stagione delle piogge, il canale vuoto diventa una sorta di cassa di colmata.

A seguito della conferenza di servizi del 2 aprile 2003, il Presidente della Provincia di Napoli, Amato Lamberti – che già si era opposto insieme all'allora assessore Cannata, in sede di riunioni indette dal Commissariato per l'emergenza Sarno nel 1996-1997, all'uso fognario del manufatto –, trasmetteva al RUP una nota

(n. 2152 del 6 maggio 2003) con la quale si esprimeva un giudizio negativo sul completamento del canale e si ipotizzava di utilizzare i tratti già realizzati come galleria di servizi a disposizione degli enti locali.

È questo, a 8 anni di distanza dalla sospensione dei lavori, il primo atto con il quale una pubblica autorità mette in dubbio l'utilità dell'opera e nega la ragionevolezza dell'idea di volerla comunque completare nel mutato contesto pianificatorio, normativo e di strutturazione degli impianti fognari e di depurazione.

Il Presidente Amato Lamberti ribadirà l'opposizione della Provincia di Napoli al completamento del canale in una nota successiva del 7 giugno 2004, nella quale veniva affermata l'assoluta non fattibilità del completamento e l'opportunità di realizzare soluzioni progettuali alternative, in particolare quella di avvalersi, per le acque scolanti del Vesuvio, dell'emissario di piena della galleria fognaria di Torre Annunziata e di utilizzare la parte terminale del canale come emissario del canale Bottaro.

La conferenza di servizi e i successivi contatti fra le amministrazioni interessate avevano esito negativo: all'aperta opposizione della Provincia di Napoli si aggiungeva il permanere del problema di come attraversare gli scavi di Pompei e la Soprintendenza, con nota del 30 maggio 2003 n. 16937, chiedeva l'esecuzione di saggi lungo il tracciato.

Il RUP, in una lettera inviata all'assessore regionale ai lavori pubblici in data 4 aprile 2003, aveva rilevato che *«Solo in caso di esito positivo della conferenza di servizi, si configurerebbe un interesse dell'Ente regione a ricercare una soluzione concordata del contenzioso in corso con il concessionario. Nel caso in cui, infatti, dovessero emergere difficoltà per il completamento dell'opera così come prevista nell'ultimo progetto di variante, ..., o, quanto meno, si dovessero prevedere tempi ancora lunghi per la ripresa dei lavori e di conseguenza per l'ultimazione degli stessi, sarebbe invece interesse dell'Amministrazione Regionale non protrarre ancora inutilmente il rapporto contrattuale in atto, ma occorrerebbe pervenire al più presto possibile al suo scioglimento, studiando sotto il profilo tecnico-legale e amministrativo il modo che comporti il minimo danno possibile sotto il profilo economico, tenuto conto che il Concessionario con nota n. 1423 del 08/08/2002 ha diffidato la Regione Campania all'adozione di tutte le più idonee misure atte a consentire il superamento dell'attuale emergenza ambientale e lo scongiurare di ulteriori e più gravi conseguenze».*

Lo stesso RUP, peraltro, in una lettera inviata all'assessore regionale ai lavori pubblici in data 6 agosto 2003, dopo aver illustrato

l'atteggiamento assunto dall'Autorità di bacino e dalla Provincia di Napoli e dopo aver pertanto confessato il sostanziale fallimento della conferenza di servizi, sfumava i termini della sua posizione e rendeva assai meno stringenti e ultimativi i contenuti della sua richiesta di decisione da parte della Regione: *«La situazione venutasi a creare fa pensare ancora non imminente una eventuale ripresa dei lavori secondo il progetto finora realizzato. Si rende quindi necessario, sull'argomento, l'adozione di una linea di indirizzo ben precisa da parte dell'Ente Regione, dal momento che continua a permanere in essere il rapporto contrattuale con il concessionario, con conseguenze particolarmente onerose per la regione Campania...Da tutto quanto premesso scaturisce la necessità di concordare una linea di condotta dell'Amministrazione Regionale, per consentire allo scrivente, ..., di adottare e/o proporre le iniziative più opportune e convenienti per l'Ente Regione, soprattutto per definire i rapporti ed i contenziosi in atto col concessionario alla realizzazione dell'opera».*

Sempre il RUP, in una lettera inviata all'assessore regionale ai lavori pubblici in data 3 marzo 2005, rappresentava *«l'urgente necessità di una decisione definitiva sul prosieguo dei lavori sul canale Conte di Sarno»* e faceva presente che *«l'urgenza di una decisione si appalesa oltremodo necessaria ed indifferibile sia per consentire di individuare di conseguenza soluzioni tecniche, eventualmente anche alternative a quella già in atto e parzialmente realizzate per la risoluzione del problema del recapito delle acque, che deve comunque essere garantita, sia per non continuare a mantenere in essere una concessione inutilmente onerosa per la Regione Campania».*

Nel corso dell'audizione del RUP in data 11 gennaio 2006, da parte di alcuni senatori si è espressamente contestato allo stesso RUP di non aver formulato all'assessore competente, all'indomani della conferenza di servizi, in termini chiari ed inequivoci una proposta di revoca della concessione, come invece avrebbe dovuto fare in quanto responsabile unico del procedimento, e di essersi limitato invece a chiedere l'adozione di *«una decisione definitiva sul prosieguo dei lavori»*, lasciando così intendere di non ritenere in ogni caso necessario lo scioglimento della concessione con il CCC pur nel momento in cui faceva riferimento all'individuazione di soluzioni tecniche alternative a quella già in atto e parzialmente realizzata.

Desta sorpresa anche la perdurante inattività dell'Avvocatura regionale, alla quale il RUP si rivolgeva con una lettera in data 15 settembre 2004 per segnalare la necessità di prendere in conside-

razione l'ipotesi della revoca della concessione, ai sensi dell'art. 26 della medesima, al fine di limitare i danni per l'amministrazione conseguenti ad un ulteriore protrarsi della sospensione dei lavori.

All'Avvocatura regionale si era già rivolto quindici giorni prima - con una lettera in data 31 agosto 2004, inviata anche al RUP - il Commissario delegato, generale Jucci, per invitarla a trasmettere, nel più breve tempo possibile e comunque non oltre il 15 settembre 2004, *«riferimenti puntuali e rigorosi, in funzione di un possibile atto di decadenza o di revoca, in merito alla emersione di irregolarità e negligenze, le quali, ai sensi dell'art. 25 della convenzione autorizzante, sono ritenuti tali da legittimare ipotesi sanzionatorie in costanza di situazioni pregiudizievoli della condotta dei lavori e della loro esecuzione ottimale»*.

Il 14 settembre 2004 l'Avvocatura regionale si limitava a rispondere: *«Al riguardo, premesso che la perdurante vigenza del provvedimento di sospensione dei lavori adottato dal Funzionario delegato CIPE nell'ottobre 1995 non consente di individuare profili di responsabilità a carico del concessionario per la attuale situazione di stallo nella esecuzione delle opere, la scrivente, nel rimettere al competente Settore regionale l'ulteriore riscontro della censurata missiva, non può che richiamare l'attenzione sui pregiudizievoli esiti del reiterato contenzioso riveniente dalla ridetta situazione e, conseguentemente, sulla necessità che abbiano ad assumersi, quanto prima, le ormai improcrastinabili determinazioni circa la ripresa ovvero il definitivo abbandono dei lavori»*.

In una sorta di dialogo tra sordi, anche di fronte alla richiesta di disporre di indicazioni circa il modo giuridicamente più adeguato ed opportuno di affrontare la questione della revoca o della decadenza della concessione, si torna sempre a parlare, e a scrivere, dell'*«assunzione di determinazioni sulla ripresa ovvero il definitivo abbandono dei lavori»*, determinazioni che naturalmente sono qualificate come *«improcrastinabili»* anche se non vengono mai precisate nei contenuti.

Tutto questo a fronte delle richieste di risarcimento di oneri, relativi essenzialmente alla manutenzione e gestione del cantiere 'sospeso', avanzate dal concessionario, che ha avviato quattro procedimenti arbitrari: tre conclusi con l'esborso da parte dell'ente concedente di circa 105 miliardi di lire e un altro (ancora non definito) avente ad oggetto una domanda di circa 40 miliardi di lire.

Peraltro, il Commissario delegato tornerà a chiedere un avviso dell'Avvocatura regionale circa lo scioglimento della concessione anche in occasione di un incontro, che ha tra i partecipanti pure

l'assessore regionale all'ambiente Nocera, svoltosi presso il Dipartimento della protezione civile in data 13 aprile 2005.

In effetti, la sola autorità che ha operato con convinzione e fermezza nella direzione dello scioglimento del rapporto concessorio è stato il Commissario delegato per il superamento dell'emergenza socio-economico-ambientale del bacino del Sarno, generale Jucci, che già in data 26 ottobre 2004 inviava alla Regione Campania una missiva recante la proposta di provvedere alla revoca della convenzione con il CCC e alla messa in sicurezza e alla pulizia del manufatto.

Successivamente in data 15 febbraio 2005 il Commissario delegato ha nuovamente scritto alla Regione per fare presente che «*in particolare dovrebbe essere decisa la revoca della Concessione, a suo tempo stipulata dalla Regione*» e, perdurando l'assenza di una decisione regionale, il Commissario delegato tornava a scrivere il 22 settembre 2005, il 7 ottobre 2005, l'8 novembre 2005 e il 29 dicembre 2005 per ribadire la necessità di una «*definitiva determinazione di revoca*» della concessione.

Non solo, ma lo stesso Commissario delegato, avvalendosi della consulenza di un consigliere di Stato e pur non avendo mai ricevuto al riguardo il pur richiesto ausilio di informazioni e di approfondimenti da parte del RUP e dell'Avvocatura regionale, già il 10 ottobre 2004 inviava al Presidente del Consiglio, al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e al Presidente della Regione Campania una particolareggiata relazione, nella quale veniva ampiamente illustrata, anche nei suoi profili strettamente giuridici, la convenienza della revoca della concessione.

La Commissione, una volta acquisiti i primi approfonditi elementi di informazione riguardo la problematica della revoca della concessione, ha ascoltato gli assessori ai lavori pubblici e all'ambiente della Regione Campania in una audizione tenutasi il 19 gennaio 2006 presso la Prefettura di Salerno.

In quell'occasione è stato fatto presente agli assessori regionali che il problema della revoca della concessione era stato più volte segnalato ufficialmente dal Commissario delegato e l'assessore De Luca ha riconosciuto l'esistenza di «*ritardi davvero sconcertanti*» e ha dichiarato che, a suo avviso, la revoca è l'unica strada percorribile. L'assessore De Luca, inoltre, ha preannunciato l'intendimento di proporre, insieme con l'assessore all'ambiente, una delibera di Giunta finalizzata sia alla revoca della concessione che alla soluzione, in accordo con la Presidenza del Consiglio dei ministri e con i Ministeri interessati, del problema delle opere ancora da realizzare.

Dal canto suo l'assessore Nocera ha rilevato che uno dei punti salienti è la mancata realizzazione del collettore tra la parte nord e quella sud del canale Conte di Sarno: *«Mi sono innanzi tutto chiesto il motivo – come del resto avete fatto voi – della mancata realizzazione di tale collettore. Non è possibile che esperti professionisti, nel realizzare tanti anni fa uno specifico progetto, non abbiano tenuto conto dell'esistenza di una realtà archeologica e paesaggistica di rilievo come Pompei. Perché non si è cercato poi di realizzare una variante?»*.

In una nota trasmessa alla Commissione in data 21 febbraio 2006, ad integrazione delle dichiarazioni rilasciate in sede di audizione il 19 gennaio 2006, gli assessori Nocera e De Luca hanno ribadito la necessità di procedere *«in tempi brevissimi»* alla revoca della concessione al CCC e di assicurare nel contempo la sicurezza e la manutenzione delle opere già realizzate.

Va ricordato, comunque, che in data 3 febbraio 2006 il Commissario delegato, nell'intento di non imporre una soluzione agli organi regionali cui spetta la competenza decisionale in merito, ha invitato la Regione Campania, il Dipartimento della protezione civile e il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio a partecipare ad una riunione operativa di tipo tecnico-legale avente ad oggetto la convenienza per la pubblica amministrazione della revoca della concessione e l'individuazione dell'ente titolato a disporla.

La Commissione ha preso atto con favore delle sopra riportate dichiarazioni di intenti degli assessori regionali competenti e auspica che si possa realmente addivenire a brevissimo termine alla revoca di una concessione che da tempo non ha più alcuna ragione di sussistere e che determina il solo effetto di esporre il pubblico erario a lodi arbitrali dagli esiti inevitabilmente e pesantemente pregiudizievoli per le casse della Regione.

Peraltro, per comprendere il ruolo giocato rispetto alla questione della revoca della concessione dal Commissario delegato, occorre tener presente che con l'OPCM n. 3348 del 2 aprile 2004 (art. 10, comma 2, lettera g)), venivano attribuiti al Commissario medesimo 20 milioni di euro per la progettazione e la realizzazione di interventi urgenti da eseguire sul canale Conte di Sarno, avvalendosi degli eventuali studi e progettazioni già eseguiti nonché della collaborazione della competente Autorità di bacino.

Come prontamente comunicato dal Commissario delegato alla Regione Campania in data 23 aprile 2004, l'attribuzione delle suddette attività alla struttura commissariale doveva essere intesa come limitata esclusivamente alle nuove progettazioni e agli interventi di



carattere urgente, rimanendo esclusi fatti, atti e contenziosi aventi riferimento ad attività pregresse.

In particolare essendo la Regione Campania l'ente concedente, ogni determinazione relativa al permanere in essere o alla cessazione del rapporto concessorio relativo al canale rimaneva di spettanza esclusiva della medesima Regione (come precisato espressamente in una missiva inviata dal Commissario delegato alla Presidenza del Consiglio dei Ministri e al Presidente della Regione Campania in data 15 febbraio 2005).

Inizialmente il Commissario delegato aveva preso in considerazione il completamento del canale attraverso la realizzazione degli attraversamenti e dei tratti mancanti, e in particolare del tracciato in galleria sotto gli scavi di Pompei e, proprio in vista di tale completamento, aveva convocato per il 19 maggio 2004 una riunione operativa con il dirigente del Settore provinciale di Napoli del genio civile (nonché RUP per la sistemazione del canale) e con l'Autorità di bacino.

Proprio perché intendeva operare nella direzione del completamento del canale, il Commissario delegato doveva porsi il problema dell'attraversamento degli scavi di Pompei e, difatti, la riunione da lui convocata per il 19 maggio aveva per oggetto in particolare *«valutazioni tecniche concernenti la possibilità di variare il tracciato in galleria proposto, considerato che con nota n.14261 del 30 aprile u.s. la Soprintendenza Archeologica di Pompei, nell'indicare modalità e tipi di sondaggi da eseguirsi lungo il tracciato del canale per il proprio parere di competenza, ha consigliato un tracciato alternativo, ritenuto "massimamente vantaggioso per evitare ulteriori rischi di rinvenimenti archeologici"»* (così recita la lettera di convocazione della riunione avente data 13 maggio 2004).

In effetti, la Soprintendenza archeologica di Pompei, visti gli elaborati relativi al completamento del canale ad essa inviati, in data 30 aprile 2004 aveva chiesto al Commissario delegato di eseguire un'esplorazione archeologica con geo-sondaggi, aveva fatto presente di ritenere *«massimamente vantaggioso per evitare ulteriori rischi di rinvenimenti archeologici allontanare il canale il più possibile dall'area di pertinenza della Villa dei Misteri, dove sono attestati vari ritrovamenti»* e, infine, aveva consigliato uno specifico tracciato.

Nel corso di una riunione tenutasi in data 4 maggio 2005 presso la Soprintendenza di Pompei, il Commissario delegato ha rilevato l'elevato costo dei sondaggi preventivi richiesti dalla medesima Soprintendenza, che da parte sua ha osservato che adeguate indagini preventive si rendevano necessarie per *«guadagnare certezza*

*sul fatto che le opere di costruzione del canale una volta iniziate possano essere condotte a termine senza subire intralci da parte di rinvenimenti archeologici imprevisti»* (cfr. la lettera inviata dal Soprintendente di Pompei al Commissario delegato in data 5 maggio 2004).

A seguito di un incontro tecnico svoltosi l'11 maggio 2004, il Commissario delegato da una parte dichiarava il proprio intendimento di avviare a breve la campagna di indagini archeologiche secondo le modalità che nel frattempo erano state indicate dalla Soprintendenza e, dall'altra, faceva presente che l'eventuale opzione per il tracciato alternativo suggerito dalla Soprintendenza avrebbe comportato *«tempi necessari per la definizione progettuale e costi non compatibili con la necessità, richiesta dall'attuale stato di emergenza ambientale, di completare l'intervento del canale in parola»* (lettera del Commissario delegato alla Soprintendenza archeologica di Pompei in data 24 maggio 2004).

La Soprintendenza in data 3 giugno 2004 prendeva atto dell'impossibilità di fare ricorso al tracciato alternativo in precedenza suggerito e trasmetteva al Commissario delegato un preciso schema tecnico dei sondaggi da eseguire lungo il tracciato del canale, facendo riferimento alla tavola di progetto denominata Variante collettore in galleria - profilo generale n.11.3, aggiornata al luglio 1994 del II stralcio del canale Conte di Sarno.

Il Commissario delegato, in data 24 giugno 2004, faceva però presente che *«i suddetti sondaggi potranno essere iniziati solo a seguito dell'assicurazione della Soprintendenza Archeologica di Pompei che l'attività concordata è da intendersi esaustiva...Ciò al fine di evitare ogni ulteriore impegno di tempo e di fondi»*.

All'origine di questa presa di posizione del Commissario delegato stava la consapevolezza dell'alea che circonda la realizzazione di un tracciato in una zona archeologicamente straordinaria come quella di Pompei e il timore che un rinvenimento di reperti archeologici potesse poi comportare una nuova sospensione dei lavori.

Ovviamente la Soprintendenza non poteva eliminare con la sua risposta questa alea e, anzi, in un certo senso la rafforzava con il rilevare, peraltro doverosamente, che *«i sondaggi da effettuarsi potranno dare solo verifica puntuale di quanto il sottosuolo conserva e non essere esaustivi per l'intero percorso del progetto, in specie per le zone non indagate preliminarmente»* (lettera del Soprintendente di Pompei al Commissario delegato in data 14 luglio 2004), nonché con il ricordare che *«negli ultimi dieci anni importanti e frequenti ritrovamenti si sono avuti nell'area interessata dal progetto ed in tutta l'area di pertinenza della soprintendenza»* (lettera del

Soprintendente di Pompei al Commissario delegato in data 21 luglio 2004).

A questo punto il Commissario delegato prendeva atto che il completamento del canale con l'attraversamento della zona archeologica degli scavi di Pompei era destinato con grandissima probabilità ad arrestarsi in sede realizzativa a seguito del rinvenimento di reperti e questa presa d'atto lo induceva a considerare possibili ipotesi progettuali alternative di soluzione del problema dello smaltimento delle acque meteoriche del versante orientale del Vesuvio.

Nella nota che il Commissario delegato inviava al Dipartimento della protezione civile, al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e al Presidente della Regione Campania in data 26 ottobre 2004 venivano illustrate due soluzioni tecniche per l'identificazione progettuale degli interventi necessari alla risoluzione del suddetto problema.

La prima soluzione (che a sua volta si articolava in due soluzioni in parte coincidenti e in parte alternative) era stata individuata dall'Autorità di bacino del Sarno nel giugno 2004, e sottoposta al Commissario delegato con lettera in data 14 giugno 2004 dell'allora Segretario generale dottor Marcello Postiglione, e senza indicare i relativi costi prevedeva:

1) di completare il canale Conte di Sarno collegandone la parte realizzata a monte con la galleria di Torre Annunziata, adeguando la sezione idraulica di quest'ultima alla maggiore portata di 36 mc/sec proveniente dal canale, o in alternativa di completare il canale Conte di Sarno con andamento in galleria adeguando il tracciato con un piccolo spostamento;

2) di utilizzare l'esistente tratto finale del canale Conte di Sarno come nuova foce del canale Bottaro e come recettore delle sole acque bianche provenienti dai collettori Penniniello - Bottaro e S. Francesco;

3) di riproporzionare la vasca Zappella per permettere ad essa di laminare tutto il sistema di drenaggio proveniente dall'alveo S. Francesco, da Boscoreale e dal vecchio canale Conte di Sarno che drena le acque degli scavi di Pompei;

4) di recapitare le portate di esaurimento provenienti dal territorio di Boscoreale e da parte del territorio di Terzigno preventivamente nelle vasche Passanti e Cimitero e quindi nel canale Conte di Sarno;

5) di recapitare le portate di esaurimento modulate da tutte le vasche di Terzigno e di S. Giuseppe Vesuviano nel canale Conte di Sarno;

6) di recapitare tutte le acque di pioggia dell'area bassa urbanizzata a valle dei versanti del Vesuvio e di Sarno nel canale Conte di Sarno, nei limiti di capacità di quest'ultimo;

7) di scaricare nel fiume Sarno le restanti acque che non possono essere scaricate nel canale Conte di Sarno.

L'Autorità di bacino non aveva effettuato, peraltro, una stima dei costi necessari a realizzare la suddetta ipotesi progettuale.

La seconda soluzione, invece, era stata sottoposta al Commissario delegato da un gruppo di professionisti coordinati dal professor Pietro Giuliano Cannata (rappresentante della Provincia di Napoli nel Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino del Sarno sino al gennaio 2005) e prevedeva:

1) di dare sistemazione nel sistema di vasche esistenti al deflusso del cono alto del vulcano nel settore nordest;

2) di dare sbocco naturale al cono alto nel quadrante sudest nello scaricatore di piena della galleria di Torre Annunziata, con una breve gronda, una cassa e un canale di adduzione;

3) di canalizzare le acque di pioggia della piana (a monte del tracciato del manufatto del canale Conte di Sarno) nelle fogne miste comunali per portarle ai depuratori, sfiorate se necessario con gli opportuni scolmatori o vasche già discussi a livello comunale;

4) di indirizzare al fiume Sarno, con opportune tecniche di immissione e di ritardo nel quadro della più ampia sistemazione idraulica, le acque basse urbane della fascia compresa tra il manufatto del canale Conte di Sarno e il fiume stesso;

5) di utilizzare il tratto di foce del manufatto del canale Conte di Sarno come foce del Bottaro.

Per la realizzazione di questa seconda ipotesi progettuale si prevedeva la realizzazione di un nuovo sistema di vasche e di canalizzazioni e il ripristino della funzionalità delle vasche esistenti con l'adeguamento e l'ampliamento della loro geometria, per una spesa (non comprensiva dell'intervento relativo all'adeguamento del tratto finale del canale Conte di Sarno come foce del Bottaro) pari a 33.811.274,00 euro.

Dalla valutazione comparativa delle due ipotesi progettuali risultava, peraltro, che a differenziarle concorrevano soltanto la previsione (presente solamente nell'ipotesi proposta dall'Autorità di bacino) di completare il canale Conte di Sarno (modificandone il progetto originario per evitare l'interferenza tra il tracciato del canale e l'area archeologica di Pompei) per utilizzarlo quale recapito per lo smaltimento delle acque del settore di territorio compreso tra l'ipo-

tetica linea di congiunzione delle vasche pedemontane e il canale medesimo.

Il Commissario delegato rilevava, peraltro, l'impraticabilità delle soluzioni rispettivamente rappresentate dal collegamento del tratto di canale già realizzato con la galleria di Torre Annunziata e dallo spostamento del tracciato del canale per giuntare gli scavi di Pompei, trattandosi in entrambi i casi di soluzioni richiedenti tempi estremamente lunghi (per studi di fattibilità, progettazioni esecutive dei tratti in variante, nuovi espropri, acquisizione di pareri, ecc.) e particolarmente esposte a rischi di contenzioso.

Il Commissario, stabiliva quindi (con la sua nota del 26 ottobre 2004) che la risoluzione del problema dello smaltimento delle acque meteoriche del versante orientale del Vesuvio poteva essere avviata con il ripristino e l'adeguamento delle vasche di assorbimento distribuite sulle pendici orientali dello stesso Vesuvio, con la realizzazione del canale di gronda per l'allontanamento delle acque provenienti dal bacino a monte del Comune di Terzigno, con relative vasche di recapito e aree di espansione, e con l'adeguamento del tratto finale del canale Conte di Sarno quale foce del Bottaro.

Il Commissario delegato, in considerazione del fatto che i lavori sopra indicati erano completamente diversi da quelli facenti parte della concessione stipulata con il CCC, concludeva nel senso della necessità di interrompere il rapporto concessorio.

In data 25 gennaio 2005 il Commissario delegato inviava al Dipartimento della Protezione civile, al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e al Presidente della Regione Campania una lettera nella quale si affermava espressamente l'irrealizzabilità del completamento del canale Conte di Sarno «*in relazione alla presenza di reperti archeologici esistenti nell'area limitrofa agli scavi di Pompei*».

Qualche mese dopo, il 13 aprile 2005, nel corso di un incontro presso il Dipartimento della Protezione civile (al quale partecipa anche l'assessore regionale Nocera), il Commissario delegato ribadiva l'oggettiva impossibilità di completare il canale.

Il 15 novembre 2005, a seguito dell'attività svoltasi in sede del tavolo di concertazione chiamato Intesa – al quale siedono il Consorzio di bonifica, il SIIT, il Commissariato per il dissesto idrogeologico, il Commissariato per l'emergenza del bacino del Sarno, l'ATO Campania 3 e l'Autorità di bacino del Sarno), il Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino del Sarno (presieduto dall'assessore all'ambiente Nocera) approvava una proposta di regimazione delle acque di riva destra del bacino del Sarno, che prevede tra l'altro l'utilizzo del Canale Bottaro quale scolmatore o seconda

foce del fiume a valle di Scafati e l'impiego di 1,7 km dell'opera scatolare realizzata dal CCC.

Come illustrato alla Commissione dal Segretario generale dell'Autorità di bacino, professor Cannata, nelle audizioni del 14 dicembre 2005 e del 19 gennaio 2006, la decisione del Comitato istituzionale della medesima Autorità sancisce da un lato l'abbandono definitivo dell'idea di completare il canale Conte di Sarno e dall'altro la scelta alternativa di procedere a un'idrografia distribuita del versante orientale del Vesuvio.

Ad avviso del Segretario generale dell'Autorità di bacino, *«mettendo da una parte tutti gli interventi comuni ad una soluzione distribuita e, dall'altra, mettendo un qualsiasi possibile completamento del canale Conte di Sarno, prescindendo dai vincoli archeologici (che da parte loro appaiono anch'essi insuperabili,...); confrontando le due soluzioni, da una parte c'era una spesa di circa 15 milioni di euro, dall'altra di 160 miliardi di lire»* (audizione del 14 dicembre 2005).

Inoltre, recuperando il canale Bottaro – che a partire dal 1700 è stato usato come canale di forza motrice – e dando ad esso una foce utilizzando l'ultimo chilometro e mezzo del canale Conte di Sarno si avrà la seguente situazione: il Sarno, che al momento ha una portata di circa 40-50 mc/sec, con la sistemazione idraulica arriverà ad una portata di un centinaio di mc/sec, mentre il canale Bottaro, quale seconda foce parallela, avrà una portata di 50 mc/sec, cosicché la funzionalità idraulica complessiva si avvicinerà ai 160 mc/sec, da ritenersi soddisfacente, anche perché l'eccesso di portata sarà assorbito da una serie di aree ad esondazione controllata già individuate in passato.

Con il raddoppio della foce del Sarno – ha osservato nell'audizione del 19 gennaio 2006 il professor Cannata – questa diverrà un piccolo delta di due corsi e l'isola creata nel delta consentirà di recuperare valenze culturali e paesistiche eccezionali: *«il canale Bottaro finisce per unire il parco del Sarno ... con gli scavi di Pompei, fino a farne una continuità che si potrebbe recuperare inglobando tutta Scafati, che in quella zona ha ancora le valenze paesaggistiche di un centro storico molto importante. Davvero, si potrebbe ricreare un'area abbastanza ampia di grandissima valenza estetica e paesistica. Se poi si pensa che lo stesso Sarno, pochi chilometri più in su, incrocia gli scavi di Longola, la Venezia preistorica del Sarno, si salderebbero valenze culturali – scusate l'esagerazione – uniche al mondo. Non esiste al mondo un simile coacervo di valori estetici, culturali e paesistici: Vesuvio che domina, scavi di Pompei, scavi di Longola e altro ancora»*.

Sempre il professor Cannata ha osservato che a livello comunale occorrerebbe esaminare cosa fare dei tratti del canale che non saranno utilizzati per realizzare la seconda foce del Sarno; questi tratti potrebbero anche essere impiegati come gallerie di servizi a disposizione dei Comuni, trattandosi di un canale di 6 metri per 4. Inoltre, la parte a monte del canale Conte di Sarno è realizzata su pali per drenare le acque e, pertanto, si può pensare di riempire di terra i tratti palificati, soluzione questa che risulterebbe particolarmente economica.

La Commissione ritiene che dopo la decisione assunta in data 11 novembre 2005 dal Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino del Sarno appare ancor più urgente ed improcrastinabile la revoca della concessione relativa ai lavori di sistemazione del canale Conte di Sarno.

Ad avviso della Commissione, le problematiche relative al canale Conte di Sarno, e in specie quelle del possibile completamento del manufatto e della revoca della concessione, devono essere impostate ed affrontate non in maniera astratta e generica, bensì riservando doverosamente primaria attenzione all'interesse pubblico a scongiurare ulteriori perdite di tempo, così da porre fine sia all'esposizione dei cittadini di alcuni Comuni al pericolo (*rectius*: alla certezza) di periodici allagamenti dovuti ad acque inquinate da liquami, sia all'assorbimento di somme ingentissime ad opera di lodi arbitrali che, visto l'attendismo e l'inerzia dell'ente concedente, non possono che risultare favorevoli al concessionario, custode dei cantieri e impegnato a mitigare il suddetto pericolo di allagamento.

Alla Commissione è sembrato sussistere – a fronte di una convinta unità di intenti del Commissario delegato e dell'Autorità di bacino del Sarno – un rilevante scollamento tra la struttura tecnica che per la Regione segue il procedimento relativo alla sistemazione del canale Conte di Sarno e gli assessori di riferimento.

Difatti, nonostante che in data 15 novembre 2005 il Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino (che è presieduto dall'assessore regionale all'ambiente Luigi Nocera e che ha tra i suoi componenti l'assessore regionale ai lavori pubblici, Vincenzo De Luca) avesse approvato una proposta di regimazione delle acque di riva destra del bacino del Sarno chiaramente alternativa all'ipotesi di completare il canale Conte di Sarno, il RUP e dirigente del Genio civile, ingegnere Giuseppe Topa, nella sua audizione in Commissione dell'11 gennaio 2006 ha affermato: «*Se il vecchio canale Conte di Sarno attraversava il sito sotto gli scavi, quindi, ad una quota inferiore, perché quello nuovo non può farlo? Come inizialmente suggerito dall'Autorità di bacino, si sarebbe potuto anche preve-*

*dere di sgiuntare gli scavi, ma chi avrebbe assicurato che in una zona come quella di Pompei non si sarebbero trovati reperti semplicemente spostandosi di 500 o 600 metri su una nuova area? In questa zona l'incognita rimane sempre. Sarebbe stato più semplice seguire il vecchio tracciato in relazione al quale si aveva comunque un'indicazione di massima che assicurava l'assenza di reperti di una certa rilevanza, nonostante non fossero stati eseguiti dei veri e propri carotaggi. D'altra parte, i lavori sono stati bloccati appena iniziato lo scavo della galleria (circa 30 metri) ma fu subito individuata la soluzione, approvata dalla Soprintendenza... Onestamente non è possibile pensare che questo possa costituire un elemento tassativamente vincolante in senso negativo sulla realizzazione del canale, dopo avere realizzato l'80 per cento del progetto. Sin dall'inizio si sapeva che il canale sarebbe passato sotto gli scavi di Pompei e allora si poteva prevenire il verificarsi dell'intera questione evitando di realizzare tre quarti dell'opera. Una volta assunta quella decisione ed impiegati 200 miliardi, è ormai inutile ricordarsi della possibilità di rinvenire un reperto. In quella zona ovunque è possibile trovare reperti archeologici... Il progetto poi prevede che il canale passi ad una quota molto bassa, quasi 16 metri al di sotto della quota dell'eruzione del Vesuvio del 79 dopo Cristo».*

Nel corso della medesima seduta, il geometra Pietro Ciavolino, del settore provinciale del Genio civile di Napoli, ha dichiarato: «Dalla necessità di recapitare le acque bianche deriva la nostra convinzione che sia opportuno completare il canale Conte di Sarno – ancorché si siano spese enormi somme per fare ciò che si è realizzato sinora – progettato dal CIPE e non da noi... Oggi abbiamo la ferma convinzione che sia necessario, se si trova una soluzione tecnica – ed è possibile – e con i soldi ancora disponibili, sia quelli trasferiti al generale Jucci, sia quelli ancora utilizzabili presso la Regione (probabilmente con qualche piccola differenza), completare il canale e trovarne la valenza... si tratta solo di realizzare il passaggio delle ferrovie, delle autostrade e il tratto di 1,9 chilometri sotto gli scavi e sotto i depositi di lava del Vesuvio risalenti all'ultima grande eruzione».

Del resto, lo stesso assessore Nocera, in occasione di un incontro svoltosi presso il Dipartimento della protezione civile in data 4 novembre 2005 (solo una settimana prima dell'approvazione da parte del Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino della proposta alternativa al completamento del canale), faceva presente che, rispetto alla soluzione commissariale alternativa al completamento del canale, i tecnici regionali ritenevano opportuna l'ultimazione dell'opera.



Desta particolare preoccupazione il fatto che questa singolare discrasia tra la posizione assunta dagli assessori competenti in sede di Comitato istituzionale dell’Autorità di bacino e l’orientamento della struttura tecnica regionale possa condurre ad un’oscillazione dell’ente regionale tra posizioni fra loro incompatibili, nonostante che ormai – come dichiarato dal Segretario generale dell’Autorità di bacino, professor Cannata, nella sua audizione del 19 gennaio 2006 – la suddetta decisione del Comitato istituzionale sia stata pubblicata e addirittura attuata per i primi stralci già appaltati.

Difatti, nella nota trasmessa alla Commissione in data 21 febbraio 2006 ad integrazione delle dichiarazioni rilasciate in sede di audizione il 19 gennaio 2006, l’assessore De Luca osserva che *«al momento non esistono ipotesi definitive e condivise per la risoluzione della problematica relativa all’utilizzazione del canale Conte di Sarno»* e rileva la necessità *«di continuare nell’approfondimento delle problematiche tecniche per l’individuazione di soluzioni progettuali che tengano conto anche di quanto già realizzato»*.

Nella medesima nota l’assessore Nocera fa presente che *«il Commissario – interpretando un po’ elasticamente il mandato affidatogli – pur avendo fatto poco circa gli interventi urgenti, si è fatto promotore di una proposta tecnica, alternativa al completamento del canale e si è spinto fino ad immaginare una soluzione della più complessiva problematica dello smaltimento delle acque meteoriche del bacino orientale del Vesuvio, che prescinde, quasi del tutto, da quell’80% delle opere del canale già eseguite»*.

Tutto questo – prosegue l’assessore Nocera – induce *«ad una doverosa pausa di riflessione e ad una attenta rivalutazione dell’intera questione del canale Conte di Sarno»*, non potendosi *«correre il rischio, nell’ansia di affermare in tal modo un più netto distinguo con possibili errori del passato, di incamminarsi incautamente verso una soluzione, che, per mancanza di approfondimenti, possa rivelarsi a sua volta causa di nuove, seppur diverse, eccezioni»*. *«Penso, ad esempio,»* – conclude l’assessore Nocera – *«al fatto – probabilmente sottovalutato – che poco si è detto circa il destino di quest’opera che va ad essere abbandonata, ai suoi costi di temporanea (?) manutenzione, ai suoi costi di dismissione e, perché no, anche in merito alla reale necessità del suo abbandono»*.

Di qui l’annunciata intenzione degli assessori De Luca e Nocera di adoperarsi in tempi brevi per *«la costituzione di un coordinamento fra istituzioni ed enti statali, regionali, locali per il superamento delle attuali problematiche e l’individuazione di una soluzione tecnica definitiva»*.

La Commissione non può non rilevare che ancora una volta, come troppo spesso accaduto nella vicenda della sistemazione del canale Conte di Sarno, l'invocazione di un soluzione definitiva rischia di determinare il serio rischio di bloccare una soluzione già esistente, in corso di attuazione e sulla quale si era già raggiunto un significativo livello di coordinamento e di condivisione istituzionale attraverso la decisione del Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino del 15 novembre 2005.

La Commissione, inoltre, ritiene che la scelta del Commissario delegato di procedere alla formulazione della soluzione alternativa al completamento del canale sia stata oggettivamente necessitata dalla constatazione – effettuata dallo stesso Commissario delegato proprio nel momento in cui si accingeva a realizzare quel completamento – che qualsiasi soluzione progettuale contemplante l'attraversamento della zona archeologica degli scavi di Pompei è destinata con grandissima probabilità ad arrestarsi in sede realizzativa a seguito del rinvenimento di reperti.

Un giudizio di probabilità, questo, che è chiaramente leggibile fra le righe delle lettere inviate dal Soprintendente di Pompei al Commissario delegato tra il giugno e il luglio del 2004, e in particolare della lettera del 15 luglio, nella quale il Soprintendente tiene a precisare con fermezza che *«i sondaggi da verificarsi potranno dare solo verifica puntuale di quanto il sottosuolo conserva e non essere esaustivi per l'intero percorso in progetto, in specie per le zone non indagate preliminarmente»* e della lettera del 21 luglio, nella quale lo stesso Soprintendente tiene a ricordare che *«negli ultimi dieci anni importanti e frequenti ritrovamenti si sono avuti nell'area interessata dal progetto ed in tutta l'area di pertinenza della Soprintendenza»*.

Del resto, l'attuale Soprintendente di Pompei, in una nota trasmessa alla Commissione in data 5 dicembre 2005, ha fatto presente che *«la certezza di non rinvenire strutture archeologiche lungo il tracciato non è chiaramente possibile a meno di non eseguire una preventiva campagna di scavo a cielo aperto di notevole estensione e a considerevole profondità»*.

La Commissione deve rilevare, peraltro, che la posizione assunta dal Soprintendente attualmente in carica con la lettera del 21 luglio 2004, e in specie con il passo di tale missiva nel quale si ricorda che *«negli ultimi dieci anni importanti e frequenti ritrovamenti si sono avuti nell'area interessata»*, proprio perché evidenzia l'inesauribilità della ricchezza archeologica dell'area di Pompei, induce a non valutare in modo positivo i pareri favorevoli espressi nel periodo dal 1987 al 1994 dalla Soprintendenza di Pompei, giac-

ché la straordinaria unicità dell'area in questione avrebbe dovuto condurre a valutare in maniera più rigorosa un progetto che prevedeva la realizzazione di una galleria in quell'area.

A questo riguardo, va ricordato che sul progetto di sistemazione del canale Conte di Sarno presentato il 1° aprile 1987 dal CCC la Soprintendenza di Pompei rilasciò un nulla osta condizionato in data 16 giugno 1987. In tale nulla osta si richiedeva l'esecuzione di saggi a trivella ove si realizzavano opere in fondazione al di sopra del livello archeologico e l'effettuazione di saggi da decidersi sul posto là dove la Soprintendenza avesse rilevato elementi di carattere archeologico. Queste condizioni furono riprese nell'autorizzazione rilasciata, in data 10 giugno 1993, dall'Ufficio centrale beni architettonici, archeologici, artistici e storici del Ministero dei beni culturali e ambientali. Successivamente, nel corso del 1993 e del 1994, la Soprintendenza di Pompei, a seguito di tre rinvenimenti nel corso dei lavori, ha emanato un vincolo specifico a tutela di tre ville rustiche di epoca romana e ha richiesto tre modifiche al progetto, rilasciando i relativi nulla osta a valere esclusivamente per le modifiche medesime.

La Commissione ritiene, altresì, che il Commissario delegato si sia doverosamente e responsabilmente fatto carico di ineludibili esigenze di certezza dei tempi di realizzazione delle opere e di contenimento dei relativi costi finanziari anche nel momento in cui ha ritenuto di non poter far proprie le soluzioni rispettivamente rappresentate dal collegamento del tratto di canale già realizzato con la galleria di Torre Annunziata e dallo spostamento del tracciato del canale per giuntare gli scavi di Pompei, trattandosi in entrambi i casi di soluzioni richiedenti tempi estremamente lunghi (per studi di fattibilità, progettazioni esecutive dei tratti in variante, nuovi espropri, acquisizione di pareri, ecc.) e particolarmente esposte a rischi di contenzioso.

I cittadini del bacino del Sarno, che hanno già subito per decenni le pesanti conseguenze del degrado ambientale e della fragilità idrogeologica del territorio, non devono vedere oggi lo straordinario patrimonio archeologico di Pompei esposto a tutti i gravi rischi ricollegabili alla realizzazione di una galleria o addirittura di un gigantesco sifone. Al contrario, essi hanno il diritto di vedere pienamente valorizzato quel patrimonio, possibile volano di un rinascimento turistico ed economico, attraverso un intervento di sistemazione idrogeologica che risulti tanto efficiente quanto rispettoso dei giacimenti archeologici e che consegni giustamente al passato un progetto, come quello dell'attraversamento degli scavi, che al passato appartiene.

## 8. LA REPRESSIONE DEI REATI AMBIENTALI E DEI TENTATIVI DI INFILTRAZIONE DELLA CRIMINALITÀ ORGANIZZATA NEI LAVORI DI DISINQUINAMENTO DEL BACINO DEL SARNO

La Commissione si è preoccupata innanzi tutto di disporre di un quadro di sintesi e d'insieme dell'attività svolta dalle diverse Procure territorialmente competenti e, a tal fine, ha richiesto a ciascuna Procura la trasmissione di dati ed informazioni circa l'attività svolta sul fronte della repressione dei reati connessi con l'inquinamento del fiume Sarno e del suo bacino.

I dati e le informazioni non sono stati forniti da tutti gli uffici in modo egualmente esauriente, probabilmente in conseguenza di un diverso livello quantitativo e qualitativo di operatività dell'azione di contrasto (quale oggettivamente desumibile dai relativamente pochi dati statistici forniti, anche in funzione della diversa incidenza territoriale delle condotte incriminabili e dell'ubicazione delle fonti di inquinamento), ma anche per effetto di oggettive difficoltà di estrazione dei dati statistici dal sistema automatizzato, oltre che di mutamenti intervenuti a livello di geografia giudiziaria, trattandosi in qualche caso di uffici di Procura di recente istituzione, con relativo passaggio dei procedimenti più risalenti da un archivio all'altro. A quest'ultimo riguardo va ricordato che nel 1993 sono entrati in funzione i Tribunali di Torre Annunziata e di Nocera Inferiore anche allo scopo di alleggerire il carico di lavoro dei Tribunali di Napoli e di Salerno.

Sono riportati di seguito le informazioni e i dati trasmessi alla Commissione dalle Procure della Repubblica competenti per territorio.

### *Procura della Repubblica di Salerno-DDA*

Non risulta l'esistenza di un'apposita sezione o di un apposito pool di magistrati specificamente addetti al settore dei reati ambientali.

Risultano pervenuti riguardo al passato solo dati parziali ed incompleti relativamente alla repressione dei reati ambientali (copia di atti relativi ad una denuncia contro ignoti archiviata per inquinamento delle acque del torrente Cavaiola).

La Commissione ha invece acquisito copia di una ordinanza cautelare (in ordine al procedimento n. 9362.03.21 r.g.n.r., a carico di Iannaco Luigi + 16, per reati di associazione camorristica, estorsioni ed altro) che nel maggio 2005 ha portato all'esecuzione di una

serie di provvedimenti applicativi della custodia cautelare in carcere nei confronti di 5 pregiudicati accusati di aver estorto al rappresentante della società GE.CO.STA, titolare di un subappalto in San Marzano sul Sarno per la costruzione delle strutture in cemento armato del depuratore, una tangente pari al 3% dell'importo del fatturato dei lavori, mediante la corresponsione di circa 30 milioni nel periodo dal marzo-aprile 2000 all'aprile del 2001.

#### *Procura della Repubblica di Nocera Inferiore*

Non esiste una vera e propria sezione specializzata che si occupi esclusivamente dei reati ambientali, ma vi è un unico sostituto che tratta l'intera materia dei reati ambientali fin dal 1993, epoca di costituzione dell'ufficio di Procura.

Sono stati forniti i seguenti dati, emersi da puntuali rilevazioni statistiche dell'Ufficio registro generale delle notizie di reato per il periodo dal 12 ottobre 1993 (data di entrata in funzione del Tribunale) a tutto il 31 dicembre 2005, con riferimento particolare alle ipotesi di reato di cui all'art. 21 della legge 319/76 e di cui all'art. 59 d. lgs. 152/99:

Art. 21 L. 319/76 (scarico senza autorizzazione o con superamento dei limiti tabellari)

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Procedimenti iscritti c/ noti | 710 |
| Procedimenti definiti c/noti  | 686 |
| Decreti di citazione emessi   | 350 |
| Decreti penali                | 21  |
| Patteggiamento 44 c.p.p.      | 51  |
| Misure cautelari ( sequestri) | 155 |

Art. 59 D. lgs. 152/99 (scarico senza autorizzazione)

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Procedimenti iscritti c/ noti | 89 |
| Procedimenti definiti c/noti  | 52 |
| Decreti di citazione emessi   | 9  |
| Decreti penali                | 17 |
| Misure cautelari (sequestri)  | 12 |

Altri 200 procedimenti penali hanno riguardato ipotesi contravvenzionali minori e diverse - tra cui l'art. 734 c.p. in materia di deturpamento di luoghi sottoposti a speciale protezione dell'autorità, come appunto il corso dei fiumi - con applicazione di circa 40 provvedimenti di sequestro delle fonti di inquinamento.

*Procura della Repubblica di Avellino*

Non risulta l'esistenza di un' apposita sezione o di un apposito pool di magistrati specificamente addetti al settore dei reati ambientali.

Sono state fornite notizie in ordine a 88 procedimenti, iscritti al marzo 2004, con specifico riferimento all'ipotesi di reato di cui all'art. 59 d. lgs. 152/99, in parte in corso di definizione, in parte archiviati e in parte (in 4 casi) con azione penale esercitata tramite decreto di citazione a giudizio, oltre che in ordine ad una indagine avviata con il NOE di Napoli su un traffico di rifiuti pericolosi connesso ad una sospetta illecita gestione del depuratore del CODISO di Solofra e sulla quale non vi sono ulteriori dati comunicabili.

*Procura della Repubblica di Napoli-DDA*

Non risulta l'esistenza di un' apposita sezione o di un apposito pool di magistrati specificamente addetti al settore dei reati ambientali.

Sono stati forniti dati relativamente a risalenti procedimenti (anni 1996-1998-1999) per i reati di truffa ed abuso d'ufficio (640 e 323 c.p.) in parte archiviati ed in parte trasmessi per competenza alla Procura di Torre Annunziata.

Con riferimento alle possibili infiltrazioni camorristiche nelle aree interessate ai lavori di disinquinamento, di costruzione di depuratori e di reti di collettamento e fognarie, si sono acquisite notizie in base alle quali (almeno fino al maggio 2005) non risultava alcuna richiesta di misura cautelare formulata dalla DDA in questione, emergendo solo un programma criminoso di clan camorristici della zona di S. Antonio Abate per infiltrarsi anche nei lavori inerenti il disinquinamento del fiume Sarno, senza che emergessero però elementi concreti comprovanti la effettiva realizzazione del proposito individuato in via investigativa. Non risultavano appurate singole condotte di minaccia o violenza commesse ai danni delle ditte che si sono poi aggiudicate l'appalto per la realizzazione dei lavori in quella zona (in particolare lavori relativi al torrente Marna).

*Procura della Repubblica di Torre Annunziata*

Non risulta l'esistenza di un' apposita sezione o pool di magistrati specificamente addetti al settore dei reati ambientali; l'ufficio con l'arrivo del nuovo Procuratore ha individuato alcuni sostituti che tratteranno la materia in modo specifico.

Risulta una sola comunicazione relativa all'esistenza di un unico procedimento mod. 44 - ignoti, nel quale sono confluite una serie di comunicazioni degli organi di controllo territoriali in merito a notizie di sversamenti inquinanti interessanti il fiume Sarno.

#### *Procura della Repubblica di Nola*

Non risulta alcuna comunicazione della Procura della Repubblica di Nola in risposta alle richieste della Commissione di disporre di dati ed informazioni in ordine all'attività di repressione di reati connessi con l'inquinamento del bacino del Sarno.

#### *L'attività di repressione dei reati ambientali relativi all'inquinamento del bacino del Sarno*

Anche se con modalità quantitative diverse, almeno con riferimento agli anni 2004 e 2005 (per i quali sono disponibili i dati più organici, trasmessi dal NOE di Salerno e dall'ARPAC-Dipartimento provinciale di Salerno che hanno effettuato controlli sistematici sugli scarichi degli insediamenti produttivi in occasione delle campagne lavorative stagionali), si può rilevare dai dati e dalle informazioni acquisiti che, quanto meno di recente e per la parte salernitana del bacino, in caso di violazioni costituenti reato, la polizia giudiziaria (prevalentemente il NOE), a volte di iniziativa, più spesso a seguito di appositi provvedimenti emessi dai pubblici ministeri (d'urgenza o su decreto del GIP), ha proceduto al sequestro delle fonti inquinanti (impianti di scarico e di depurazione) e quindi di fatto degli stabilimenti produttivi, con la conseguente chiusura delle fabbriche almeno per il tempo (alcuni giorni o alcune settimane) necessario per procurarsi l'autorizzazione allo scarico o per munirsi del campionatore automatico per l'analisi in continuo dei reflui e per farlo funzionare correttamente.

Va rilevato che oggi, a seguito dell'intervenuta depenalizzazione - ai sensi del d.lgs. 152/99 - dello scarico da insediamento produttivo con superamento dei limiti tabellari per sostanze non tossico-nocive (come è il caso del settore delle industrie conserviere e ortofrutticole in particolare oggetto del sopra ricordato monitoraggio ispettivo), le uniche ipotesi di reato in concreto direttamente contestabili dall'autorità giudiziaria su segnalazione della polizia giudiziaria ed amministrativa-sanitaria riguardano: la conduzione di uno scarico industriale in assenza di autorizzazione (del Comune o della Provincia, a secondo che il recapito sia la rete fognaria o

un corso d'acqua superficiale), punita ai sensi dell'art. 59, comma 1, d.lgs. 152/99; la mancata installazione e il non funzionamento di apparati di controllo automatici sugli scarichi industriali, puniti ai sensi dell'art. 59, comma 4-*bis*, del medesimo decreto.

Si tratta in entrambi i casi di reati di tipo formale (prescindono, cioè, dalla verifica di un inquinamento sostanziale) e di natura contravvenzionale, in ordine ai quali vigono brevi termini di prescrizione (2/3 anni fino ad un massimo, con l'incidenza dei termini di interruzione, di 4 anni e sei mesi, di recente modificati con la cosiddetta legge ex Cirielli).

Questi reati, peraltro, consentono il sequestro di tipo probatorio e soprattutto quello di tipo preventivo al fine di evitare la protrazione del reato o l'aggravamento delle conseguenze di esso, in considerazione del carattere permanente del reato medesimo.

Restringendo l'attenzione all'operatività della Procura presso il Tribunale di Nocera Inferiore e sulla scorta delle notizie assunte presso quell'Ufficio, che ha fornito i dati statisticamente più completi ed articolati (con riferimento al periodo dal 1993 a tutto il 2005) e nella cui competenza ricade gran parte del bacino idrografico del fiume Sarno, si deve osservare che l'intervenuta depenalizzazione del reato già previsto e punito ai sensi dell'art. 21, commi 1 e 3, della legge 319/76 (cd. Legge Merli) relativo al superamento dei limiti tabellari anche non tossico-nocivi, ha comportato una drastica riduzione del numero dei procedimenti iscritti ed un'altrettanto drastica diminuzione del numero di sequestri preventivi che l'autorità giudiziaria ha potuto adottare.

Infatti, nei sei anni dal 1993 al 1999 (anno di entrata in vigore della normativa depenalizzante) risultano 710 procedimenti iscritti e 155 sequestri, mentre nei sei anni successivi, ovvero successivamente alla depenalizzazione, i procedimenti si riducono a 89 ed i sequestri a 12, con una diminuzione di oltre l'80%.

Circa l'esistenza di eventuali moduli di coordinamento tra gli uffici di Procura e/o tra gli organi di controllo (ARPAC, NOE, ASL, Polizia municipale, Corpo forestale dello Stato, ecc.), va rilevato che manca un raccordo permanente e sistematico tra i soggetti competenti ad effettuare gli interventi repressivi.

Solo di recente si sono registrati da un lato un raccordo tra la Procura di Nocera Inferiore e la Procura di Salerno per deleghe comuni al NOE sul fenomeno di sversamenti abusivi ed inquinanti nel torrente Cavaiola, e dall'altro l'istituzione di un gruppo tecnico di valutazione e controllo con nuclei interforze presso la struttura del Commissario delegato per il superamento dell'emergenza socio-economico-ambientale del bacino del Sarno.



Va segnalato, altresì, che mentre in passato l'autorità amministrativa e sanitaria competente (in particolare i Comuni) non disponeva praticamente mai, neppure in caso di recidiva, la chiusura degli scarichi abusivi o con superamento dei limiti tabellari, il Commissario delegato, negli anni più recenti, oltre che emettere diffide a regolarizzare gli impianti e a rientrare nei parametri, ha disposto temporanee chiusure degli stabilimenti produttivi nel periodo della lavorazione, a seguito dell'accertamento ripetuto dell'illecito amministrativo integrato dallo scarico con superamento dei limiti tabellari non tossico-nocivi.

Sempre in passato accadeva che gli organi deputati alle analisi (laboratori LIP e UUSSLL) trasmettessero i dati relativi ai casi di inquinamento-superamento dei limiti tabellari da parte delle industrie, raccolti con campionamenti durante la lavorazione stagionale, solo nei mesi autunnali o invernali, cosicché non era più possibile giustificare un sequestro preventivo, essendo le lavorazioni ormai terminate, e rimaneva solamente l'esercizio della azione penale, peraltro per reati puniti con sanzioni scarsamente dissuasive.

La circostanza per cui alcune aziende continuano a sversare, direttamente o indirettamente, i propri reflui inquinanti nel fiume nonostante pregressi controlli negativi, e a volte nonostante l'aver subito sequestri giudiziari (laddove ancora possibili) e amministrativi (da parte del Commissario per l'emergenza), testimonia che il sequestro delle aziende e il conseguente fermo della attività, per quanto temuti, non costituiscono un deterrente decisivo.

I sequestri, tuttavia, paiono indispensabili e da incrementare, in quanto almeno riducono il danno conseguente ad un completo senso di impunità e riaffermano la presenza costante dello Stato a tutela del bene ambientale, inducendo almeno una parte degli inquinatori al rispetto della normativa.

Merita di essere segnalato, altresì, il fatto che presso nessuno dei Tribunali interessati allo svolgimento dei processi per i reati ambientali relativi all'inquinamento del bacino del Sarno, con riferimento sia all'ufficio del GIP che all'ufficio giudicante monocratico (competenti rispettivamente per la fase delle indagini preliminari, e in particolare per l'adozione dei decreti di sequestro preventivo delle fonti di inquinamento aziendali, e per la trattazione dibattimentale), si è riscontrata l'adozione di criteri di priorità nella trattazione degli affari e dei processi in materia, adozione da ritenersi peraltro discrezionale e comunque non imposta dalle norme procedurali ed ordinamentali vigenti.

Risulta, altresì, che nessuno dei Comuni o degli altri enti territoriali e nessuna delle numerose associazioni ambientaliste operanti

nel contesto geografico del Sarno (l'elenco trasmesso alla Commissione dal NOE di Napoli riporta circa 20 associazioni operanti nei Comuni di Angri, Napoli, Pagani, Poggiomarino, Salerno, San Marzano sul Sarno, San Valentino Torio, Sarno, Scafati, Torre Annunziata) sia solito costituirsi parte civile nei processi per i suddetti reati ambientali.

Al fine di rafforzare l'azione repressiva dei reati ambientali commessi nel bacino del Sarno, svolta dalle Procure della Repubblica, appare opportuno suggerire - nell'ambito delle potestà organizzative interne degli uffici di Procura e anche sulla scorta di espresse circolari del CSM sulla formazione delle tabelle all'interno degli uffici giudiziari - la creazione di pool di magistrati inquirenti chiamati ad occuparsi esclusivamente di tali reati o comunque prevedere una specializzazione in materia di alcuni magistrati destinati a trattare gli stessi.

Al medesimo fine si dovrebbe prevedere, inoltre, l'applicazione, ai sensi dell'art. 5 disp. att. c.p.p., o comunque la destinazione presso le sezioni di polizia giudiziaria degli uffici di Procura, interessati direttamente dalle indagini sui reati di inquinamento del fiume Sarno e dei suoi affluenti e canali, di personale di polizia giudiziaria il più possibile preparato, destinato a lavorare fianco a fianco con il magistrato «specializzato» e ad essere impiegato in via esclusiva per indagini di polizia giudiziaria e per le altre incombenze finalizzate alla repressione delle condotte di illecito inquinamento. Questo personale verrebbe ad operare anche come utile interfaccia con le altre forze di polizia presenti sul territorio e potrebbe avvalersi di protocolli investigativi predefiniti e concordati al fine di velocizzare le indagini, i sequestri, l'esercizio dell'azione penale e l'irrogazione della sanzione penale.

Le medesime Procure della Repubblica, anche sulla scorta delle ripetute ordinanze che hanno dichiarato lo stato di emergenza socio-economico-ambientale del bacino del Sarno, dovrebbero formalizzare al loro interno criteri di prioritario e pronto esercizio della azione penale in ordine ai reati ambientali, mentre gli uffici giudicanti potrebbero, in sede di organizzazione dei ruoli di udienza per i suddetti reati ambientali giunti a giudizio, concentrare i tempi dei processi, anche mediante apposite calendarizzazioni, evitando così l'incombenza delle brevi prescrizioni previste dalle leggi per tali ipotesi contravvenzionali.

In ordine poi alle attività di accertamento e repressione di quelle condotte di inquinamento che rientrano nell'ambito degli illeciti amministrativi, in specie a seguito della consistente depenalizzazione operata con il più volte citato d.lgs. 152/99, la Commis-

sione ha richiesto ai competenti enti territoriali la trasmissione di dati, notizie e rilevamenti statistici riassuntivi in ordine alle procedure di applicazione delle sanzioni amministrative di cui all'art. 54 d.lgs. in materia di tutela delle acque dall'inquinamento, con specifico riguardo al bacino idrografico del fiume Sarno.

In particolare, la Commissione ha richiesto i seguenti elementi di informazione, che purtroppo non sono stati ad essa trasmessi:

– numero di procedimenti amministrativi sanzionatori incardinati a seguito di segnalazione, da parte degli organi accertatori, delle violazioni amministrative di cui all'articolo 54 del decreto legislativo 152/1999, a far data dalla entrata in vigore di tale normativa sino ad oggi, nei confronti di privati, industrie o enti per violazioni del regime tabellare (superamento dei valori limite) e per violazioni riferite alle autorizzazioni allo scarico (mancata autorizzazione, autorizzazione sospesa o revocata, scarico in difformità dalle prescrizioni dell'autorizzazione);

– in quanti dei casi di illeciti amministrativi segnalati vi è stata archiviazione (e per quale motivo) e in quanti invece è intervenuta l'ordinanza-ingiunzione irrogante la sanzione pecuniaria prevista;

– in quanti casi vi è stata riparazione del danno prima della emissione della suddetta ordinanza-ingiunzione;

– in quanti casi vi è stata opposizione alla ordinanza-ingiunzione e con quale esito (annullamento o conferma);

– se sono stati segnalati illeciti amministrativi ed eventualmente irrogate sanzioni amministrative a carico di responsabili di depuratori pubblici (insistenti nell'area del bacino idrografico del fiume Sarno) o di gestori del servizio idrico integrato;

– quale è stato l'introito complessivo delle sanzioni pecuniarie irrogate all'esito del procedimento amministrativo e se tale introito è stato versato – ai sensi dell'articolo 57 del decreto legislativo 152/1999 – all'entrata del bilancio regionale per essere rassegnato ai capitoli di spesa destinati alle opere di risanamento e riduzione dell'inquinamento dei corpi idrici, con successiva ripartizione fra gli interventi di prevenzione e di risanamento;

– se risultano trasmessi alla Regione Campania dalle competenti autorità giudiziarie presso i Tribunali di Napoli, Salerno, Avellino, Torre Annunziata e Nocera Inferiore gli atti relativi ai procedimenti penali pendenti alla data di entrata in vigore del suddetto decreto, ai fini dell'applicazione delle sanzioni amministrative in oggetto, ai sensi dell'articolo 56, comma 3, del medesimo decreto legislativo 152/1999;

– quali sono gli uffici preposti all'istruttoria dei procedimenti amministrativi relativi all'irrogazione delle sanzioni di cui trattasi e quali sono le relative modalità di funzionamento (organico, risorse, ecc.).

L'acquisizione dei suddetti elementi informativi avrebbe messo la Commissione nella condizione di poter testare l'efficienza di quella cospicua porzione della repressione delle condotte inquinanti che dalla normativa vigente è rimessa all'autorità amministrativa.

Giacché dalle audizioni dei procuratori della Repubblica territorialmente competenti è emersa la constatazione che le scelte legislative di depenalizzazione di tutta una serie di reati ambientali, arretrando la linea dell'illiceità penale, hanno spostato sulla pubblica amministrazione il compito di intervenire a sanzionare tutta una serie di condotte inquinanti le acque dei fiumi, sarebbe stato di non poco rilievo verificare il modo in cui questo compito è stato concretamente esercitato con riferimento al bacino del Sarno.

Difatti, la norma penale incriminatrice della condotta inquinante, oltre che essere dotata di una funzione repressiva, svolge un ruolo di prevenzione e dissuasione e segnala ai consociati il particolare disvalore di quella determinata condotta. Se alla scelta di depenalizzazione non corrisponde la puntuale irrogazione, ad opera della competente autorità, delle sanzioni amministrative che hanno sostituito la sanzione penale, il 'messaggio' che arriva dalle istituzioni ai cittadini viene a riguardare proprio il disvalore della condotta inquinante e viene purtroppo a configurarsi come un messaggio di ulteriore attenuazione di quel disvalore.

#### *Il problema delle infiltrazioni malavitose nei lavori per il disinquinamento del bacino del Sarno*

È noto che il sistema degli appalti costituisce un inesauribile serbatoio dei proventi del crimine per la possibilità di inserimento nei lavori di esecuzione delle opere di società controllate dalla camorra o a quella appartenenti, per l'attività estorsiva esercitata sui titolari di aziende, per l'azione intimidatoria svolta nel settore occupazionale, per la gestione diretta o indiretta delle occasioni di lavoro che l'avvio di opere pubbliche comporta.

La constatazione, contenuta nella relazione per l'anno 2005 della Direzione Nazionale Antimafia, per la quale tutti i grandi appalti che interessano le Province a più alta incidenza criminale, come quelle di Napoli, Caserta e Salerno, sono nel mirino dei clan camorristici, acquista particolare significato con riferimento al territorio dell'Agro Sarnese Nocerino sia perché questa area è tra-

dizionalmente caratterizzata da un forte radicamento delle consorterie camorristiche, sia perché recenti indagini giudiziarie hanno evidenziato infiltrazioni della malavita organizzata nei lavori di ammodernamento dell'autostrada Salerno-Reggio Calabria e imposizioni estorsive ai danni delle imprese che partecipano alla costruzione del depuratore di Angri-S. Egidio del Montalbino-San Marzano sul Sarno.

A quest'ultimo riguardo, va ricordato che in data 2 maggio 2005 il GIP presso il Tribunale di Salerno ha emesso un'ordinanza applicativa di misure cautelari nei confronti di 15 soggetti ritenuti affiliati a due associazioni a delinquere di stampo camorristico, operanti nei comuni dell'Agro nocerino sarnese, e accusati fra l'altro di due estorsioni ai danni di imprese affidatarie di lavori per i depuratori e collettori del Medio Sarno.

La prima vicenda estorsiva ha avuto come vittima Andrea Stanzione, imprenditore edile che, come amministratore della società GE.CO.STA. srl aveva ricevuto tra la fine del 1999 e l'inizio del 2000, nell'ambito dei lavori per la realizzazione del depuratore di Angri-S. Egidio del Montalbino-San Marzano sul Sarno, un subappalto per lavori di specialità dalla ditta SLED spa di Napoli, in associazione temporanea di impresa con la Angri S.c.a.r.l.

Dalle dichiarazioni rilasciate agli investigatori dallo Stanzione risulta che questi, all'inizio del 2000, dopo l'allestimento del cantiere, subì il furto di alcune macchine operatrici per un valore di alcuni milioni di lire per poi ricevere, a distanza di circa un mese, la visita di un individuo che lo condusse in una casetta poco distante dal cantiere dove lo aspettava una persona che gli chiese, come garante della zona, una tangente pari al 5 per cento dell'appalto per i lavori. Lo Stanzione ha dichiarato che, dopo una lunga trattativa, «avendo realizzato la pericolosità della situazione» riuscì ad accordarsi per il pagamento del 3 per cento sull'intero importo fatturato mensilmente.

Il medesimo imprenditore, inoltre, dopo aver subito nello stesso periodo l'imposizione dell'assunzione di alcuni operai del luogo, che in seguito si mostrarono assenteisti, scarsamente produttivi e sobillatori, incontrando problemi nel liquidare le spettanze delle maestranze accettò l'offerta di un cambio di favore di tre assegni ad un tasso di interesse del 5 per cento e successivamente venne contattato da un pregiudicato di Angri che era venuto in possesso dei tre assegni e che si offrì come fornitore di materiali per il cantiere. Così a poco a poco la situazione precipitò: i lavori del cantiere procedevano con rilento, gli operai lavoravano in modo negligente, occorreva pagare i salari, le forniture, la tangente mensile e

anche gli assegni dati in cambio; nel dicembre del 2001 veniva dichiarato il fallimento dell'azienda.

Nel caso di specie il modello per così dire tradizionale dell'estorsione ai danni dell'impresa titolare di un appalto viene superato, giacché all'offerta di protezione e alla trattativa sul corrispettivo da corrispondere si affiancano non solo l'imposizione di maestranze, ma anche - in un crescendo collegato e quasi coordinato che non può che avere un effetto moltiplicatore sulle difficoltà dell'imprenditore - un tentativo di usura e l'offerta di forniture di materiali.

La seconda vicenda estorsiva ha avuto come presumibile vittima Gerardo Tedesco, titolare di un'impresa impegnata nei lavori (acquisiti in subappalto con la cooperativa CO.NE.SA.) per la realizzazione dei collettori per gli impianti di depurazione del fiume Sarno nel territorio dei comuni di Pagani, Angri, S. Marzano sul Sarno, S. Egidio del Montalbino e Corbara.

Il Tedesco, ascoltato dagli investigatori, ha negato di essere stato costretto a pagare tangenti sui lavori e ha dichiarato di aver ricevuto numerose richieste di assunzione di lavoratori e di noleggio di escavatori, nonché di aver subito l'incendio doloso di un escavatore e l'arrivo nel cantiere di persone armate che minacciarono gli operai intimando loro di abbandonare i lavori. Peraltro, il GIP nella sopra citata ordinanza ha ricondotto la negazione da parte del Tedesco della corresponsione di tangenti ad una condizione di assoggettamento omertoso conseguente a una pluralità di atti di intimidazione.

Va segnalato che di entrambe le vicende estorsive sopra ricordate la magistratura ha avuto iniziale conoscenza a seguito di servizi di intercettazione telefonica, seguiti poi da accertamenti investigativi e anche da rivelazioni di collaboratori di giustizia, e non per effetto di denunce presentate dagli imprenditori coinvolti; anzi, nel caso della presumibile estorsione ai danni di Gerardo Tedesco, l'imprenditore ha negato di averla subita.

Su questo profilo delle vicende estorsive si è soffermato, nel corso della sua audizione in Commissione in data 11 maggio 2005, il Procuratore della Repubblica presso il tribunale di Salerno, dottor Luigi Apicella, che con riferimento all'estorsione ai danni di Andrea Stanzione ha rilevato che *«dell'esistenza di questa estorsione in atto, del pagamento dell'estorsione, abbiamo saputo non dalla ditta appaltatrice, che non ha denunciato, ma dalle nostre indagini. In questo caso la ditta appaltatrice Stanzione è stata costretta ad ammettere il pagamento della tangente di fronte a degli elementi già acquisiti da noi, ma non è venuta a denunciare questa tangente»*.

Il dottor Apicella ha poi aggiunto: *«per quelle che sono le nostre acquisizioni, anche per gli altri lotti può essersi verificato lo stesso fenomeno del pagamento delle tangenti e anche per questi non abbiamo nessuna segnalazione, però abbiamo esteso indagini anche fra gli altri lotti per verificare».*

Nella successiva audizione del 19 gennaio 2006, svoltasi presso la Prefettura di Salerno, il dottor Apicella ha affermato: *«Dopo la seduta dell'11 maggio si è continuato nell'approfondimento delle indagini per appurare se anche per gli altri lotti era possibile verificare l'ipotesi di tangenti pagate da imprenditori a clan camorristi. Le indagini, proseguite ad ampio raggio, con il contributo sia della squadra mobile sia del GIP di Salerno, non hanno consentito di acquisire ulteriori elementi di verifica. Anche se rimane ancora qualche lato oscuro con riferimento ad alcuni attentati nei cantieri in danno alle imprese interessate, bisogna d'altro canto rimarcare, purtroppo, l'assoluta mancanza di collaborazione da parte delle imprese appaltatrici. È stato possibile costringere solo un'impresa ad ammettere di aver subito il pagamento di tangenti per uno dei lotti. Per gli altri lotti non vi è stato alcun tipo di collaborazione da parte delle imprese interessate. Pertanto, l'esplorazione continuerà ancora nei tempi consentiti dal termine delle indagini, anche se finora i risultati non sono positivi».*

La magistratura, pertanto, si trova ad operare sul fronte delle infiltrazioni malavitose negli appalti senza disporre della collaborazione delle imprese appaltatrici, che tendono a subire le intimidazioni e le richieste estorsive senza denunciarle e che, in qualche caso, non le ammettono neppure dinanzi alle contestazioni degli investigatori.

Soprattutto va ricordato quanto affermato dal Procuratore della Repubblica di Salerno, dottor Luigi Apicella, nella sua audizione del 19 gennaio 2006: *«Come ho denunciato ampiamente in ogni sede insieme al Procuratore nazionale, manca una concreta collaborazione da parte delle imprese che, pur subendo il pagamento delle tangenti, non denunciano e rendono impossibile qualsiasi intervento dal punto di vista delle indagini».*

Questa situazione non può che destare grande preoccupazione ed allarme, non solo perché ostacola la repressione dei singoli episodi estorsivi, ma anche perché più in generale rischia di rafforzare l'immagine di vero e proprio 'contropotere sovrano' che i clan camorristici tendono a dare di se stessi e, per questa via, di potenziare e rendere sempre più pervasiva e sempre meno contenibile la penetrazione della delinquenza organizzata nel tessuto economico e sociale.

L'esercizio della forza di intimidazione da parte del clan camorristico pone le vittime in condizioni di assoggettamento e di omertà e queste condizioni di assoggettamento e di omertà, a loro volta, sostengono e nutrono l'immagine di potenza che il clan intende offrire alla collettività, una sorta di risorsa simbolica alla quale attingere quotidianamente, nell'ambito di una vera e propria economia della violenza, per non dover ogni volta dimostrare con atti estremi la propria supremazia sul territorio.

La "fama" di pericolosità dell'associazione camorristica, quale fattore che induce a soccombere e a tacere, può essere contrastata solo rafforzando la fiducia dei cittadini nella capacità repressiva dello Stato e, a questo riguardo, va senz'altro ricordata la confortante affermazione fatta dal Procuratore della Repubblica presso il Tribunale di Salerno, dottor Luigi Apicella, nella sua audizione del 19 gennaio 2006, secondo la quale *«quando viene denunciato un fatto estorsivo nel cento per cento dei casi riusciamo a fare chiarezza e a dare massima tutela all'imprenditore»*.

Peraltro, proprio nella sopra citata ordinanza applicativa di misure cautelari emanata il 2 maggio 2005 dal GIP presso il Tribunale di Salerno viene ricordata la tragica vicenda dell'assassinio di Salvatore Vaccaro, vicenda che non ha certo contribuito né a indebolire la 'fama' di pericolosità della delinquenza organizzata dell'Agro nocerino sarnese né a rinsaldare la fiducia nella capacità repressiva dello Stato.

Salvatore Vaccaro, imprenditore dell'Agro impegnato nella realizzazione di un albergo in Angri, il 3 aprile 2001 denunciò una estorsione da lui subita ad opera di un noto esponente di un clan camorristico. Il Vaccaro concordò quindi con le forze dell'ordine di registrare l'incontro per la consegna della somma a lui richiesta dall'estorsore e alla stessa consegna seguì immediatamente l'irruzione degli agenti nel cortile dell'abitazione all'interno della quale il denaro era stato consegnato e il conseguente arresto delle persone che lì si trovavano, tra le quali quelle indicate dal Vaccaro come dirette protagoniste dell'estorsione ai suoi danni.

Nonostante la trascrizione della registrazione dell'incontro e il rinvenimento della somma consegnata dal Vaccaro nell'abitazione teatro dell'incontro per il pagamento della tangente confermassero le dichiarazioni del denunciante, il Tribunale di Nocera Inferiore, con sentenza del 9/12 luglio 2002 assolse tutti gli imputati dal reato di estorsione per insufficienza e contraddittorietà della prova dei fatti contestati, ritenendo la mancanza di conferme estrinseche alle dichiarazioni del denunciante e non escludendo motivazioni differenti sulla causale della richiesta di denaro. Il 4 novembre 2002 Sal-



vatore Vaccaro venne ucciso a colpi di pistola da due killer. In data 21 marzo 2006 il Giudice per le indagini preliminari presso il Tribunale di Salerno ha emesso, anche sulla base delle dichiarazioni di un collaboratore di giustizia, un'ordinanza di custodia cautelare in carcere nei confronti di 3 persone indagate per l'omicidio di Salvatore Vaccaro; tra i 3 indagati figura, quale mandante ed istigatore dell'omicidio, il pregiudicato che lo stesso Vaccaro aveva denunciato come autore dell'estorsione ai suoi danni.

Proprio in considerazione dell'importanza decisiva che la collaborazione degli imprenditori riveste ai fini della lotta alle pretese estorsive dei clan camorristici, la Commissione ha sollecitato il Commissario per il superamento dell'emergenza socio-economico-ambientale del bacino del Sarno ad assumere contatti con le Procure e le Direzioni distrettuali antimafia territorialmente competenti allo scopo di definire un protocollo o comunque un percorso sinergico di collaborazione ed informazione, idoneo sia a evidenziare agli occhi delle imprese l'impegno e la presenza attiva dello Stato, sia a stimolare una collaborazione da parte delle imprese medesime.

La Commissione ritiene indispensabile costituire un gruppo investigativo interforze presso la Prefettura di Salerno o di Napoli, che oltre ad elaborare i dati investigativi acquisiti ai fini della certificazione antimafia si preoccupi, con incarichi *ad hoc* per singoli ufficiali di polizia giudiziaria, di tenere contatti con le persone responsabili delle ditte aggiudicatrici degli appalti, o comunque esecutrici dei lavori, al fine di cogliere sul nascere eventuali contatti e pressioni dirette ed indirette di malavitosi, di scoraggiare gli avvicamenti che solitamente avvengono proprio presso il cantiere, di verificare l'eventuale presenza di soggetti collegati, anche indirettamente, alla criminalità organizzata, ovvero di mezzi e macchinari edili nella disponibilità di imprese sospette, di dare fiducia alle vittime delle intimidazioni estorsive in vista della pronta denuncia all'autorità, di acquisire tempestivamente i dati investigativi necessari per accertare i propositi criminosi e neutralizzarli.

Giacché il modulo operativo delle organizzazioni criminali dedite all'estorsione nel settore degli appalti prevede anche l'imposizione di manodopera, di forniture, del noleggio di macchine e di subappalti di fatto a imprese collaterali, la Commissione, nella seduta dell'11 maggio 2005, ha preso atto con profonda preoccupazione delle dichiarazioni del Procuratore della Repubblica presso il tribunale di Salerno, dottor Luigi Apicella, secondo il quale: *«I controlli sugli appalti non vengono eseguiti. Nessuno, né il committente, né la ditta appaltatrice, si preoccupa di controllare chi lavora sul territorio. Anzi, la maggior parte delle volte la ditta appaltatrice su-*

*bappalta i lavori, dà l'incarico di forniture a soggetti estranei all'appalto, senza che nessuno intervenga per bloccare queste attività».*

La Commissione ha quindi sollecitato, in occasione dell'audizione del 17 maggio 2005, il Commissario delegato per il superamento dell'emergenza socio-economico-ambientale del bacino del Sarno a verificare puntualmente, attraverso una non episodica azione di vigilanza sui cantieri, in che modo vengono eseguite le opere, e in che tempi e con quali modalità gli stati di avanzamento vengono consegnati, nonché ad accertare quali ditte e quali operai operano sui cantieri concretamente e se corrispondono alle ditte vincitrici l'appalto.

Nella successiva audizione del 19 gennaio 2006, il Commissario delegato per il superamento dell'emergenza socio-economico-ambientale del bacino del Sarno, generale Roberto Jucci, ha dichiarato: *«Subito dopo l'audizione che ho avuto presso la Commissione, la Procura di Salerno ha fatto un intervento massiccio su tutti i nostri cantieri con forze della Polizia e della Guardia di finanza»*; e ha poi aggiunto: *«abbiamo sensibilizzato i nostri RUP, i nostri direttori dei lavori, per controllare attentamente se gli operai in servizio nei cantieri siano iscritti negli appositi registri e se anche gli automezzi ivi presenti siano quelli registrati negli appositi libri».*

La Commissione ritiene che gli appetiti e le mire della criminalità organizzata sui lavori per il disinquinamento del bacino del Sarno debbano essere contrastati anche tenendo fuori dai cantieri persone e mezzi estranei alle ditte vincitrici degli appalti (la cui presenza spesso nasconde noli a caldo o a freddo o subappalti irregolari) e che, a tal fine, possa rivelarsi di notevole utilità – in aggiunta a frequenti ispezioni delle forze di polizia – la realizzazione in ciascun cantiere di una recinzione con un varco di accesso unico e di sistemi di rilevamento e controllo anche automatici (registrazione delle persone fisiche e dei mezzi in ingresso, telecamere con registrazioni in continuo e così via).

Un profilo ulteriormente allarmante delle vicende estorsive ricostruite di recente dalla magistratura inquirente è senz'altro rappresentato dal fatto che i clan camorristici interessati sono stati non solo quelli locali dell'Agro Sarnese Nocerino, ma anche quelli di altre zone della Campania.

Come ha rilevato il Procuratore della Repubblica presso il Tribunale di Salerno, dottor Luigi Apicella, nella sua audizione dell'11 maggio 2005, nell'ambito delle indagini compiute negli ultimi cinque o sei anni (da quella sugli appalti per l'ampliamento della autostrada Salerno-Reggio Calabria a quella appunto sull'estorsione al-

l'imprenditore Andrea Stanzone) si è riscontrato che i clan della provincia di Salerno hanno svolto la loro attività di intimidazione e di esazione in collegamento con clan del napoletano e del casertano.

La ditta appaltatrice è di conseguenza costretta a pagare una doppia tangente: una al clan della zona nella quale sono aperti i cantieri e una al clan della località di provenienza della ditta; la ditta appaltatrice riconosce forzatamente sia la "competenza" territoriale del clan che opera nella zona nella quale si svolgono i lavori, sia la "competenza", pure questa territoriale, del clan installato nella zona dove ha sede la ditta.

Nella consapevolezza che l'interesse della criminalità organizzata per gli appalti di opere pubbliche si concreta non solo in attività di tipo estorsivo, ma anche con la penetrazione nel sistema dei subappalti, la Commissione nel corso dei suoi lavori, e in particolare in occasione dei sopralluoghi sul territorio, ha costantemente invitato tutte le pubbliche autorità competenti a tenere alto il livello di guardia.

In particolare la Commissione ha sensibilizzato il Commissariato per il superamento dell'emergenza socio-economico-ambientale del bacino del Sarno ad intensificare l'azione di vigilanza e di monitoraggio degli appalti per il disinquinamento, proprio al fine di contrastare con la massima efficacia ogni possibile tentativo dei clan camorristici di penetrare in tali appalti.

Nella sua audizione del 19 gennaio 2006, il Commissario delegato per il superamento dell'emergenza socio-economico-ambientale del bacino del Sarno, generale Roberto Jucci, ha inteso rassicurare al riguardo la Commissione affermando: *«Abbiamo organizzato un sistema operativo informatico con il quale monitoriamo non solo tutte le ditte appaltatrici, ma anche quelle subappaltatrici e fornitrici di servizi (noli). Abbiamo fatto 238 richieste antimafia, ed abbiamo avuto risposta negativa per dieci ditte. Di queste dieci, tre stavano lavorando e le abbiamo allontanate, sette invece non avevano ancora cominciato, quindi non hanno potuto iniziare. Attualmente abbiamo circa venti cantieri aperti, perché quelli delle reti fognarie non sono ancora attivi. Soltanto con questo tipo di rilevazione informatica riusciamo a seguire tutte le presenze nei cantieri»*.

Peraltro, il Procuratore della Repubblica presso il Tribunale di Salerno, dottor Luigi Apicella, nella sua audizione del 19 gennaio 2006, ha dichiarato che *«non abbiamo avuto segnali dell'esistenza di ditte appaltatrici direttamente coinvolte, ramificate o organiche a clan camorristici»* e che *«non c'è giunta alcuna segnalazione,*

*né abbiamo potuto verificare che vi fossero ditte appaltatrici coinvolte direttamente con la camorra».*

La Commissione ritiene indispensabile un coordinamento più stretto e meglio definito tra le Procure distrettuali e le Procure ordinarie, che si realizzi anche attraverso protocolli investigativi comuni, o comunque concordati, finalizzati ad evitare sovrapposizioni di competenze e/o duplicazioni di indagini in ordine alle possibili infiltrazioni camorristiche negli appalti, possibilmente individuando singoli magistrati che possano seguire l'acquisizione dei dati di intelligence e gli sviluppi investigativi.

La Commissione ritiene, altresì, che la costituzione del sopra menzionato gruppo investigativo interforze presso la Prefettura di Salerno o di Napoli consentirebbe di centralizzare presso un organismo specializzato ed efficiente l'acquisizione, attraverso gli uffici direzione lavori, degli elementi conoscitivi relativi alle forniture ed ai subcontratti stipulati per l'esecuzione dell'appalto, così da avere un quadro globale di tutte le imprese a qualunque titolo interessate alla realizzazione delle opere.

La costituzione del gruppo investigativo interforze permetterebbe anche di utilizzare in modo pienamente efficace il patrimonio informativo delle forze di polizia, acquisendo e valutando ogni notizia e ogni elemento utile al fine di individuare le situazioni meritevoli di interventi mirati.

La costituzione del suddetto gruppo investigativo potrebbe rivelarsi di particolare utilità nel monitoraggio degli appalti sotto la soglia di operatività della normativa antimafia e comunque agevolerebbe gli scambi informativi tra le diverse banche dati e lo svolgimento di approfondite indagini sugli assetti societari, sui flussi finanziari e sul loro andamento dinamico, nonché sulla posizione dei soggetti succedutisi nelle varie cariche sociali.

9. LE INFRASTRUTTURE PER IL COLLETTAMENTO E LA DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE CIVILI ED INDUSTRIALI: CRONOGRAMMA DEL COMMISSARIO DELEGATO PER IL SUPERAMENTO DELL'EMERGENZA SOCIO-ECONOMICO-AMBIENTALE DEL BACINO IDROGRAFICO DEL FIUME SARNO

L'azione della CasMez, attraverso il Progetto Speciale 3 ha condizionato completamente ogni intervento per il risanamento del bacino del fiume Sarno, assumendo le dimensioni di pianificazione di settore territoriale; la filosofia del PS 3 è stata presa sempre come riferimento di tutti gli studi, le indagini e i progetti che da allora sono stati sviluppati nel bacino.

Per coerenza di analisi della problematica anche la Commissione ha ritenuto opportuno fare riferimento al PS 3 per l'analisi dei dati e della documentazione raccolta nel corso delle indagini non limitandosi, però, soltanto alle opere ricomprese nella filosofia progettuale del PS 3, ma prendendo in considerazione tutti gli interventi di risanamento ambientale attualmente in essere nel bacino ad opera del Commissario delegato; i risultati vengono qui di seguito esposti con riferimento alla singola categoria di opere e cioè:

- reti fognarie interne,
- collettori,
- impianti di depurazione.

Per ognuna di esse sono indicati gli interventi effettuati dal 1970 ad oggi.

Si è preferito adottare il riferimento della categoria delle opere, invece che seguire l'andamento temporale, perché in tal modo è possibile fare riferimento agli enti che hanno avuto o hanno responsabilità nella gestione delle suddette infrastrutture.

*Reti fognarie interne*

In questa categoria di infrastrutture sono compresi tutti i tratti di condotti fognari all'interno del territorio del singolo Comune, che raccolgono le acque reflue dalle singole utenze e le convogliano fino al collettore che collega il singolo Comune all'impianto di depurazione del quale quest'ultimo è tributario.

La responsabilità della gestione, dell'implementazione e della disciplina degli scarichi da ricevere in fogna è demandata ai singoli Comuni fino all'attuazione completa della legge Galli; nel momento

stesso in cui la gestione della rete fognante viene consegnata per la gestione al soggetto privato individuato dall'ATO competente, di tutte le responsabilità sopra elencate, resta al Comune soltanto il controllo della liceità degli allacci e quello della qualità delle acque reflue sversate nel caso provengano da lavorazioni industriali o artigianali.

Con riferimento al periodo temporale definito dalla Commissione come campo di indagine (dal 1970 ad oggi), considerato che l'adeguamento delle infrastrutture di collettamento delle acque reflue è stato commissariato prima ancora del subentro nella gestione del gestore unico, i riferimenti assunti per assumere elementi utili alla definizione del problema sono stati i singoli Comuni ed il Commissariato di Governo per l'emergenza socio-economico-ambientale del bacino del Sarno.

Per risalire a dati certi sull'attuale consistenza ed efficienza delle reti fognarie, la problematica è stata affrontata cercando di raggiungere i seguenti obiettivi:

- individuazione della percentuale di popolazione effettivamente collegata alla rete fognante;
- individuazione del numero e della consistenza del potenziale inquinante delle attività produttive i cui scarichi vengono sversati in fogna;
- recapiti attuali delle reti fognarie.

Per raggiungere il primo obiettivo, si è tenuto nel debito conto il fenomeno dell'abusivismo edilizio emerso nella sua drammaticità dal quadro socio-economico; all'uopo sono stati richiesti dati ai singoli Comuni e all'ENEL, al fine di poter stabilire, attraverso il numero e le date dei nuovi contratti, relazioni tra vecchie e nuove abitazioni, tra abitazioni con licenza di abitabilità e senza, tra nuclei familiari e utenze. Purtroppo dei 39 Comuni soltanto 17 hanno inviato i questionari compilati; altrettanto deludente è stato il contributo dell'ENEL dalla cui banca dati è possibile avere soltanto tabulati utili ai soli fini gestionali della società e non sufficienti neanche a correlare i dati ai diversi Comuni.

Non potendo acquisire dati per un'analisi diretta, si è cercato di risalire allo stato di fatto attraverso i finanziamenti richiesti dai Comuni per implementare la rete fognante, nonché attraverso i dati acquisiti dal Commissariato di Governo, che dal 1995 aveva avuto la responsabilità di operare per l'emergenza ambientale, e attraverso studi e ricerche eventualmente reperibili.

Questo *modus operandi*, esperito parallelamente all'analisi diretta, ha portato ai seguenti risultati:

- nel periodo di osservazione non si è registrato un sostanziale aumento della popolazione residente, e pertanto l'attività edilizia registrata è da imputarsi ad una domanda determinata dalla diminuzione delle dimensioni del nucleo familiare che nel 2001 raggiungeva punte massime di 3,3 abitanti per abitazione;

- considerato che l'attività di implementazione del sistema fognario è stata quasi nella totalità finanziata attraverso la Cassa depositi e prestiti, dai dati ottenuti da quest'ultima risulta che allo scopo i 39 Comuni del bacino del Sarno hanno complessivamente sottoscritto mutui pari a € 56.798.490,37, pari al 6,40% dell'importo complessivo dei mutui sottoscritti presso il suddetto istituto;

- raffrontando i due dati precedenti risulta che in un trentennio sono stati investiti circa € 75,00/abitante; detta cifra potrebbe essere congrua per un sistema urbano maturo, ma è senza dubbio insufficiente per un territorio contraddistinto da un'intensa attività edificatoria quale quella registrata nei 39 Comuni del bacino del Sarno;

- questa situazione di inadeguatezza delle reti fognarie è stata messa in luce analiticamente per la prima volta in uno studio effettuato dall'Università di Salerno<sup>16</sup>, che evidenziò che al 1995 complessivamente il 69% degli abitanti equivalenti erano collegati con le reti fognarie comunali, con punte di massima efficienza fino al 95% nei Comuni dell'Alto Sarno e con punte di minima fino al 50% nel sottobacino del Medio Sarno;

- il problema dell'adeguamento delle reti fognarie trascurato, salvo qualche eccezione, dalle amministrazioni comunali, non fu promosso neanche dalla CasMez nel Progetto Speciale n.3 per il disinquinamento del Golfo di Napoli, né successivamente dalle prime gestioni commissariali; soltanto nel 2004 il problema fu affrontato nella sua globalità dal Commissario di Governo generale Jucci, che promosse la progettazione delle reti fognarie di 33 dei 39 Comuni del bacino del Sarno, affidandole all'Autorità di bacino, e con protocollo di intesa del 19-03-2004 con la Regione Campania, con l'ATO 3 e con la GORI S.p.A. (gestore unico dell'ATO 3) perfezionò il cofinanziamento dei suddetti progetti.

Tutto ciò premesso, occorre sottolineare che i progetti relativi alle reti fognarie elaborati dalla precedente gestione commissariale

<sup>16</sup> «Analisi tecnico economica degli interventi di risanamento del Bacino del Sarno», G. Contini, R. M. A. Napoli, N. Morano, 1995.

(che comportavano una spesa pari a almeno 620 milioni di euro) sono stati ridimensionati dall'attuale Commissario delegato, limitando gli interventi alle sole acque nere e miste e convenendo di non servire alcune zone scarsamente popolate. Gli interventi attualmente previsti comporteranno il soddisfacimento delle esigenze nella misura dell'80% rispetto a quelle iniziali e una spesa complessiva netta di circa 182 milioni di euro.

Il quadro operativo, secondo le indicazioni trasmesse dal Commissario delegato alla Commissione in data 15 marzo 2006 è il seguente:

| Comune                            | CTA                                                                         | INIZIO PROCEDURE ESPROPRI                                                                                                                                 | AVVIO PROCEDURE BANDO DI GARA/CONSEGNA ATTI PER IL BANDO                                                                                                  |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pompei                            | GIÀ ESAMINATO                                                               | non sono previsti espropri                                                                                                                                | pubblicato bando il giorno 31.1.06 – gara il 15.03.06                                                                                                     |
| S. Antonio Abate                  | GIÀ ESAMINATO                                                               | completata procedura espropriativa                                                                                                                        | ord. approv. pronta- atti a Mazzeo il 17/3/06                                                                                                             |
| Pagani                            | GIÀ ESAMINATO                                                               | sono previsti solo 3 espropri (per i quali ci sono opposizioni) – occorre ordinanza commissariale per rigetto opposizioni – (verificare situazione 20/03) | In attesa progetto esecutivo da GORI ( manca delibera presa d'atto giunta comun)- 21.2. riunione col Comune – atti a dott. Mazzeo entro il 15/04          |
| Nocera Inferiore                  | GIÀ ESAMINATO (Pervenuto progetto esecutivo il 30.12.05)                    | non sono previste procedure espropriative                                                                                                                 | progetto esecutivo a breve- 5/04 atti a Mazzeo                                                                                                            |
| S.Marzano sul Sarno               | DEFINITIVO GIÀ ESAMINATO                                                    | avviata procedura espropriativa sul BURC 02.01.06                                                                                                         | a breve consegna esecutivo da GORI – istruttoria – poi atti a Mazzeo 30/03                                                                                |
| S. Egidio Montalbino              | Seduta del 28/02 C.T.A. (a causa di rilievo in sede istruttoria del C.T.A.) | 6.02.06 inizio procedura espropriativa ?                                                                                                                  | modifica del definitivo come indicato dal C.T.A. – poi consegna prog. esec. ( manca delibera presa d'atto giunta comune) ing. Pace riferisce per il 10/03 |
| Sarno                             | GIÀ ESAMINATO                                                               | conclusa procedura espropriativa                                                                                                                          | occorre dichiarazione del D.L.ex art.71 D.P.R.554 – atti a Mazzeo 27.02.06                                                                                |
| S.Valentino Torio                 | GIÀ ESAMINATO                                                               |                                                                                                                                                           | GIÀ CONSEGNA LAVORI                                                                                                                                       |
| Roccapiemonte                     | SEDUTA DEL 28.02.06                                                         | Entro il 6.02.06                                                                                                                                          | adeguamento progetto definitivo – per il 10/03 punto della situazione da ing. Pace anche per piano partecellare                                           |
| Cava dei Tirreni – Completamento  | SEDUTA a data da stabilirsi                                                 | Allo stato non sono previsti espropri                                                                                                                     |                                                                                                                                                           |
| Cava dei Tirreni - Via XXV Luglio | SEDUTA di fine marzo                                                        | Allo stato non sono previsti espropri                                                                                                                     | ENTRO IL 30.03.2006                                                                                                                                       |



## XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

| Comune                  | CTA                                                                  | INIZIO PROCEDURE ESPROPRI                                                                                                           | AVVIO PROCEDURE BANDO DI GARA/CONSEGNA ATTI PER IL BANDO                                                                                                                                         |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gragnano                | esaminato dal C.T.A. il 26.1.06                                      | attivata procedura espropriativa (recupero indirizzi per espropriazioni e notifiche)                                                | adeguamento esecutivo in corso - gara entro il 10.04                                                                                                                                             |
| Boscoreale              | seduta fine marzo                                                    | procedura espropriativa per il 6.02.2006                                                                                            | inviato definitivo da GORI il 2.2.2006 - gara per .....                                                                                                                                          |
| Torre Annunziata        | SEDUTA DEL 28.02.06                                                  | non ci sono espropri                                                                                                                | 10/04 atti a Mazzeo                                                                                                                                                                              |
| Casola-Lettere          | GIÀ ESAMINATO                                                        |                                                                                                                                     | apertura buste gara per l'8.03.06                                                                                                                                                                |
| Castellammare di Stabia | SEDUTA DEL successivo C.T.A.                                         |                                                                                                                                     | procedura espropriativa per entro 20.03.2006 il 12.02.2006                                                                                                                                       |
| Angri                   |                                                                      | occorre ordinanza per occupazione d'urgenza di aree (individuare indirizzi dei soggetti espropriati)                                | approvato verbale di gara- poi consegna lavori sotto riserva prossima settimana                                                                                                                  |
| Calvanico               |                                                                      | 28/11/2005                                                                                                                          | Pervenuto progetto esecutivo dalla GORI/ in corso di verifica - occorre delibera G.C. + parere Autorità di Bacino (ha chiesto integraz. a GORI)- poi ordinanza approvazione e 5.04 atti a Mazzeo |
| Castel San Giorgio      |                                                                      | Non sono previsti espropri                                                                                                          | Riunione ore 18.00 8/03 con Commissario e tutti i soggetti interessati - ing. Iadevaia sta recuperando elementi per risposta ai progettisti (si applica il contratto riconoscendo il 10%)        |
| Corbara                 |                                                                      |                                                                                                                                     | Lavori iniziati 1.03                                                                                                                                                                             |
| Fisciano                | già esaminato (su indicaz. anche del Commissario esecutivo € 2,2 ml) | Il Comune deve rifare il piano di espropri - poi atti a dott. Margiore per procedura espropriativa - poi 30 gg per la pubblicazione | esecutivo in corso dal comune - gara entro 10/04                                                                                                                                                 |
| Nocera Superiore        |                                                                      |                                                                                                                                     | Lavori già affidati                                                                                                                                                                              |
| Ottaviano               |                                                                      | occorre ordinanza per occupazione d'urgenza di aree (individuare indirizzi dei soggetti espropriati)                                | già aggiudicazione - domani 7/03 ordinanza per consegna lavori sotto riserva - consegna lavori giovedì p.v. ore 10.00 c/o Comune                                                                 |
| Poggiomarino            | già esaminato                                                        | No espropri                                                                                                                         | atti a Mazzeo 25.03                                                                                                                                                                              |
| S. Giuseppe Vesuviano   | già esaminato                                                        | Non sono previsti espropri??? (N.B. pare che a seguito di qualche variante siano previsti)                                          | occorre validazione progetto in attesa di alcune autorizzazioni (Genio Civile - NA) - ordinanza approvaz per 15/03 - atti a Mazzeo il 25.03                                                      |
| Scafati                 | già esaminato                                                        | occorrono decreti di accesso per fare saggi preliminari nelle aree delle vasche di raccolta pioggia                                 | progetto esecutivo in corso di completamento per € 22.750.000,00 - atti a Mazzeo entro il 15/04                                                                                                  |
| Siano                   | seduta inizi aprile                                                  | pervenuto piano espropri da parte del progettista, da verificare gli indirizzi - poi 28.2.a Uff. espropri                           | pervenuto progetto definitivo ed esecutivo - istruttoria in corso - poi atti a Mazzeo il 15/04                                                                                                   |

## XIV LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

| Comune               | CTA                                                                                                                               | INIZIO PROCEDURE ESPROPRI  | AVVIO PROCEDURE BANDO DI GARA/CONSEGNA ATTI PER IL BANDO              |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Striano              |                                                                                                                                   |                            | in corso valutazione complessa offerte anomale (Tagliatela e Pace)    |
| Terzigno             | già esaminato                                                                                                                     | Completate                 | già atti a Mazzeo                                                     |
| Forino(*)            | seduta C.T.A. del 28.02.06- ora voto                                                                                              | Dopo CTA avvio espropri    | 30.04 atti a Mazzeo                                                   |
| Montoro Superiore(*) | già esaminato                                                                                                                     | Non sono previsti espropri | consegnato progetto esecutivo da parte del comune - in corso verifica |
| Solofra(*)           | Progetto pervenuto - (progettazione dell'Ufficio Tecnico del Comune) l'ing. Pastore sta esaminando il progetto per razionalizzare |                            |                                                                       |

Ai suddetti 160 milioni di euro, peraltro, vanno sommati i circa 15 milioni di euro con i quali saranno realizzati gli interventi relativi ai 4 Comuni non compresi nell'ATO 3 (Montoro Superiore, Solofra, Forino e Cava de' Tirreni).

I lavori per le reti fognarie, ad avviso del Commissario delegato, si concluderanno entro il 2007.

### Collettori

Come innanzi detto, le reti fognarie dei singoli Comuni sono collegate tramite i collettori agli impianti di depurazione dei quali sono tributarie.

La rete dei collettori comprensoriali è stata progettata dalla Casmez nell'ambito del Progetto Speciale n. 3 e la stessa ne iniziò la realizzazione negli anni '80; nella configurazione attuale, riportata nella Tav. 23, la rete si sviluppa per complessivi km 110; a tutt'oggi sono stati ultimati i collettori dei sub-comprensori dell'Alto e del Medio Sarno mentre sono ancora da ultimare i collettori del Medio Sarno.

Per quanto riguarda questi ultimi, in conseguenza della rimodulazione su tre impianti dello schema depurativo dell'area del Medio Sarno, di cui all'OPCM n. 3301 dell'11 luglio 2003, sono state apportate varianti ed integrazioni alle opere comprese nei progetti esecutivi delle reti di collettori a servizio dei sub-comprensori nn. 1, 2, 3 e 4 e ad alcuni settori degli impianti di depurazione sub. 1 e sub. 3 (Scafati e Angri), oltre ad alcune varianti connesse a problematiche insorte in corso d'opera.

L'approvazione delle relative perizie di variante ha comportato maggiori finanziamenti per gli importi onnicomprensivi di seguito specificati: collettore sub. 1 per circa 12 milioni di euro; collettore sub. 2 per circa 4 milioni di euro; collettore sub. 3 per circa 13 milioni di euro. Tali costi sono stati ritenuti dal Commissario delegato in gran parte compensati dalle economie verificatesi a seguito della mancata realizzazione dell'impianto di depurazione di Poggiomarino, nonché da quelle derivate da altri prevedibili risparmi di spesa.

Per quando riguarda il cronoprogramma, secondo quanto comunicato dal Commissario di Governo il 22 marzo 2006, la situazione dei collettori del sub-comprensorio del Medio Sarno è la seguente:

- il collettore sub. 1 è completato per il 50% circa;
- il collettore sub. 2 è completato per il 72 % circa;
- il collettore sub. 3 è completato per il 30% circa;
- il collettore sub. 4 è completato per il 60% circa.

L'ultimazione dei lavori di tutti e 4 i collettori è prevista dal Commissario delegato entro il 2006.

### *Impianti di depurazione*

Per esaminare la problematica degli impianti di depurazione occorre suddividere il periodo temporale di osservazione (dal 1970 ad oggi) in tre distinti sub-periodi:

- dal 1970 al Progetto Speciale n. 3;
- dalla gestione CasMez all'inizio della gestione commissariale;
- dall'inizio della gestione commissariale ad oggi.

Prima dell'approvazione da parte del Ministero dei lavori pubblici del Progetto Speciale n. 3, la depurazione delle acque reflue veniva considerata di pertinenza esclusiva dei singoli Comuni, né si adombrava la filosofia degli impianti comprensoriali.

Nel 1973, quando il colera colpì Napoli, la filosofia di approccio al risanamento delle acque cambiò e dalla scala territoriale comunale si passò a quella comprensoriale. La CasMez, infatti, predispose il Progetto Speciale n. 3 con l'obiettivo di disinquinare il Golfo di Napoli e di Salerno attraverso una serie di interventi che comprendevano depuratori comprensoriali e reti di collettori in numero e di potenzialità tali da consentire il recupero dei bacini dei Regi Lagni, dell'Alveo Camaldoli, del Sarno e del Picentino.

L'area di intervento aveva le seguenti caratteristiche:

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| Superficie                         | 2800 kmq; |
| Sviluppo costiero (isole comprese) | 260 km;   |
| Sviluppo della rete idrografica    | 2000 km;  |

Comuni serviti 195 di cui:

- 91 nella Provincia di Napoli;
- 43 nella Provincia di Caserta, compreso il capoluogo;
- 42 nella Provincia di Salerno, compreso il capoluogo;
- 17 nella Provincia di Avellino;
- 2 nella Provincia di Benevento.

L'intero sistema venne suddiviso in 9 sub-sistemi corrispondenti ai bacini imbriferi ricadenti nell'area di intervento e precisamente:

- Bacino occidentale di Napoli;
- Bacino orientale di Napoli;
- Isole di Ischia e Procida;
- Bacino dell'Alveo Camaldoli;
- Bacino della costiera Sorrentina e dell'isola di Capri;
- Bacino della costiera Amalfitana;
- Bacino dell'area Salernitana;
- Bacino del fiume Sarno.

I sub-sistemi erano suddivisi in più comprensori in relazione all'estensione e alle caratteristiche geomorfologiche, idrologiche e demografiche dei territori che li costituivano. In particolare il sub-sistema corrispondente al bacino del fiume Sarno venne suddiviso in tre comprensori:

- Alto Sarno (con impianto a Mercato S. Severino);
- Medio Sarno (con impianto a Scafati);
- Foce Sarno (con impianto a Castellammare di Stabia).

Il provvedimento Cipe del 10.10.1979 per il sub-sistema del fiume Sarno prevedeva uno stanziamento di circa 164 miliardi di lire, così suddiviso tra i tre comprensori:

|              |          |
|--------------|----------|
| Foce Sarno:  | 63,7 md  |
| Medio Sarno: | 60,0 md  |
| Alto Sarno:  | 40,2 md  |
| Totale:      | 163,9 md |

Il progetto doveva realizzarsi in 42 mesi.

Alla data del 25.8.1992, quando il bacino del fiume Sarno con deliberazione del Consiglio dei Ministri fu dichiarato area a elevato rischio di crisi ambientale, nessuno degli impianti previsti era in

funzione: erano in esecuzione l'impianto di Foce Sarno e quello dell'Alto Sarno, mentre per il depuratore del Medio Sarno non erano ancora iniziati i lavori.

In considerazione dei ritardi del PS3 la Regione Campania, in una conferenza dei servizi tenutasi il 2.7.1993, decise di rivedere l'impianto progettuale del comprensorio del Medio Sarno. Le conclusioni di tale conferenza vennero fatte proprie dalla Giunta regionale della Campania che, con delibera n. 572 del 16.2.1994, incaricava l'assessore al ramo di individuare i soggetti idonei allo studio di rimodulazione del comprensorio del Medio Sarno.

Il 28.4.1994 il Ministro dell'ambiente, di intesa con la Regione Campania, affidò all'ENEA l'incarico di studiare la rimodulazione del Medio Sarno. La proposta dell'ENEA venne presentata a Napoli il 10.3.1995 in occasione di un'ulteriore conferenza dei servizi; successivamente la proposta ENEA fu rimodulata concludendo con la suddivisione del comprensorio Medio Sarno in quattro sub-comprensori. L'impossibilità di realizzare l'impianto previsto nel Comune di Poggiomarino per ritrovamenti archeologici, condusse alla scelta di raggruppare i Comuni in 3 sub-comprensori e precisamente:

sub-comprensorio 1: Angri, Corbara, Pompei, S. Antonio Abate, Sant'Egidio del Monte Albino, Scafati;

sub-comprensorio 2 e 3: Nocera Inferiore, Ottaviano, Pagani, Poggiomarino, San Giuseppe Vesuviano, San Marzano, San Valentino Torio, Sarno, Striano, Terzigno

sub-comprensorio 4: Castel San Giorgio, Cava de' Tirreni, Nocera Superiore, Roccapiemonte, Siano.

Il quadro degli interventi per tutti i tre comprensori del bacino del Sarno prevedeva la realizzazione delle reti fognarie interne, dei collettori e degli impianti di depurazione. Fino al luglio del 1997 la gestione commissariale si dedicò essenzialmente al completamento dello schema depurativo per l'Alto Sarno e alla definizione di quello per il Medio Sarno, giuste le previsioni di cui alla richiamata deliberazione di Giunta regionale n. 4000 del 2.8.1993, integrativa del PRRA.

Tutto ciò premesso, il quadro della soluzione attuale e degli interventi di completamento, secondo le informazioni fornite dal Commissario delegato, rimane così definito:

è stata ultimata la realizzazione dell'impianto del comprensorio dell'Alto Sarno in Mercato San Severino e quest'ultimo è stato collegato con l'impianto di Solofra a servizio del polo conciaio; sono stati altresì individuati gli interventi da realizzare per eli-

minare le disfunzioni rilevate nel funzionamento dei due suddetti impianti e i fondi necessari, stimati in 9 milioni di euro, sono stati messi a disposizione dalla Regione Campania a condizione che il relativo bando di gara sia gestito dal Commissario delegato;

per quanto riguarda il comprensorio del Medio Sarno:

– i lavori dell'impianto di depurazione di S. Antonio Abate/Scafati sono stati ripresi in data 1 aprile 2004 dopo un'interruzione dovuta ad un grave inadempimento della ditta originariamente titolare dell'appalto (Coop costruttori) – dichiarata insolvente dal Tribunale di Ferrara – che ha determinato la risoluzione di quest'ultimo. In forza della previsione autorizzativa di cui all'art. 6 dell'O.P.C.M. n. 3348 del 2004, i lavori sono stati quindi affidati direttamente alla TME spa, che faceva parte del precedente raggruppamento temporaneo di imprese, che ha successivamente dato vita ad un nuovo ATI, costituito da se stessa e dalle cooptate Tralice Costruzioni srl e Solmet srl. L'impianto, alla data del 23 marzo 2006, è completato al 70 per cento ed entrerà in funzione entro il 2006;

– l'impianto di Angri è completato al 90 per cento ed entrerà in funzione entro il 2006;

– l'impianto di Nocera è entrato in funzione, anche in considerazione di esigenze relative all'operatività della garanzia, utilizzando una quota delle acque reflue di Nocera Inferiore e una quota di quelle di Cava de' Tirreni;

per quanto riguarda il comprensorio di Foce Sarno gli interventi da realizzare per raggiungere il livello di efficienza previsto sono il completamento degli allacci dei Comuni tributari e l'adeguamento alle norme CEE del ciclo di depurazione dell'impianto di Foce Sarno, nel frattempo è stata disposta l'attivazione in deroga di quest'ultimo nella sua attuale configurazione di impianto chimico-fisico, consentendo gli allacciamenti delle parti di reti fognarie esistenti di Castellammare di Stabia.

Per quanto riguarda gli allacci il Commissario delegato sta operando per realizzare:

– l'allacciamento anche degli altri Comuni siti sulla destra del fiume (Torre Annunziata, Boscotrecase, Trecase e Boscoreale);

– l'«Emissario di Gragnano», che consentirà l'allaccio dei Comuni di Gragnano, Casola, Lettere, Pimonte, S. Maria La Carità e la restante infrastruttura fognaria di Castellammare di Stabia.

Per quanto riguarda l'adeguamento dell'impianto di Foce Sarno alle direttive CEE in data 14-12-2005 è stato sottoscritto dal Mini-

stero dell'ambiente, dalla Regione Campania, dall'ATO 3, dal Comune di Castellammare di Stabia e dal Commissario di Governo un accordo di programma finalizzato alla definizione delle attività di adeguamento dell'impianto con un investimento di circa 32 milioni di euro. Sono state avviate le procedure di gara.

Per adeguare l'impianto alla prevista potenzialità, nello stesso accordo di programma si è previsto di realizzare un lotto di completamento in altra area la cui scelta, tra quelle messe a disposizione dai Comuni interessati, è stata demandata ad una commissione all'uopo nominata.

L'ultimazione dei lavori è prevista tra la fine del 2006 e l'inizio del 2007; nell'ambito dell'intervento è prevista anche la bonifica dell'arenile di Castellammare di Stabia per la quale il Commissario di Governo contribuirà con 1,5 milioni di euro.

Oltre agli impianti previsti nell'ambito del Progetto Speciale n. 3, il cui programma di completamento è affidato al Commissario di Governo, per completare il quadro sulle infrastrutture depurative è utile riportare i risultati dell'indagine che l'ENEA condusse nel 1996 quando le fu affidato l'incarico di rimodulare lo schema depurativo del comprensorio del Medio Sarno. Allo studio sono allegate le schede di 9 Comuni qui di seguito brevemente riassunte:

Castel San Giorgio: esiste un impianto in località Codola non in funzione né idoneo;

Cava de' Tirreni: nell'ambito del Comune vi sono 4 impianti e precisamente: in località Toriello (in funzione, della potenzialità di 4.000 ab. eq.), in località S. Francesco (in funzione, della potenzialità di 2.000 ab. eq.), in località Maddalena (in funzione della potenzialità di 500 ab. eq.), in località S. Lucia (non in funzione, della potenzialità di 500 ab. eq.);

Pompei: nell'ambito del Comune vi sono 2 impianti in via Astotelle e in via A. Moro, entrambi non in funzione;

Roccapiemonte: vi sono «impianti in via Roma e in località Casali», entrambi non in funzione;

S. Marzano: vi sono 2 impianti, entrambi in funzione: il primo in Via Roma della potenzialità di 9.500 ab. eq., il secondo in Via Acciara della potenzialità di 2.000 ab. eq.;

Sarno: vi è un impianto in Via Roma non funzionante;

Scafati: vi è un piccolo impianto presso il rione ICAP di Mariconda per 1.500 ab. eq.;

Siano: vi è un impianto in Via Zambrano, in funzione da 3.000 ab. eq.;

Striano: al tempo era in costruzione un impianto in Via S. Valentino della potenzialità di 1.600 ab. eq.

*Dragaggio dei sedimenti inquinati*

Al Commissario delegato è stato affidato anche il compito di effettuare interventi di rinaturalizzazione del fiume ed in tale ambito si inseriscono anche gli interventi di dragaggio dei sedimenti accumulatisi sul fondo degli alvei, interventi che hanno il duplice obiettivo di eliminare una fonte di inquinamento e di migliorare l'officiosità degli alvei medesimi.

Preliminarmente il Commissario delegato ha disposto di effettuare carotaggi e le altre verifiche necessarie alla preliminare caratterizzazione dei sedimenti depositatisi lungo 170 km dell'alveo del fiume Sarno e dei suoi affluenti e canali. Sono stati effettuati circa 300 campionamenti, di cui alcuni (quelli eseguiti nel tratto foce Sarno-Scafati) ad una profondità di 8 metri; sono stati rilevati circa 100 parametri che hanno alimentato una banca dati di circa 30 mila valori. Nella porzione di bacino a monte del territorio di Scafati è stato caratterizzato anche il substrato, con profondità variabili da 1 a 3 metri, oltre alla prima coltre di sedimenti.

Sono altresì in corso i progetti esecutivi per il dragaggio e la bonifica dei sedimenti di vari canali del bacino idrografico, dando priorità agli interventi sui canali Marna, Bottaro e Fienga e al tratto del fiume Sarno compreso tra la foce e il Comune di Scafati. Nel complesso con gli interventi di bonifica e di dragaggio si prevede di prelevare dal fiume circa 1,8 milioni di mc di sedimenti per i quali occorrerà trovare una idonea soluzione per lo smaltimento.

È stato definito questo ordine di priorità perché gli effluenti dei depuratori di Scafati e Angri hanno come recapito il canale Marna che, attualmente, consente un deflusso nel fiume Sarno di circa 6 mc al secondo e deve essere adeguato ad un deflusso di 42 mc al secondo. Inoltre, il fiume Sarno, che ha al momento una capacità di deflusso in mare di 36 mc al secondo, una volta potenziata la capacità idraulica del canale Marna e considerando le ulteriori immissioni provenienti dai bacini tributari, dovrà subire un ampliamento della sezione idraulica tale da consentire un deflusso di almeno 120-130 mc al secondo, senza tener conto delle ulteriori esigenze che deriveranno dalla sistemazione degli altri canali, tratti di fiume e affluenti.

Secondo le ultime informazioni trasmesse alla Commissione dal Commissario delegato, sono state già eseguite le operazioni di dragaggio sul canale Marna, mentre per i canali Bottaro e Fienga e per il tratto del fiume Sarno che va da Scafati alla foce l'emana-zione del bando di gara (per 42 milioni di euro) è prevista per fine marzo 2006.



I lavori di dragaggio dei canali Bottaro e Fienga e del tratto del fiume Sarno che va da Scafati alla foce saranno completati nel 2007, una volta realizzate le reti fognarie.

Quanto al dragaggio del torrente Solofrana, è in corso di predisposizione il relativo progetto. Peraltro, tale dragaggio sarà effettuato se si renderanno disponibili, come si ritiene probabile, le somme necessarie per effetto del ribasso d'asta che si dovrebbe ottenere dalla gara per l'aggiudicazione dei lavori di dragaggio del tratto del fiume Sarno da Scafati alla foce.

## 10. CONCLUSIONI

La Commissione, nello svolgimento dell'inchiesta ad essa affidata dal Senato della Repubblica, ha dovuto constatare il sussistere, rispetto alla drammatica emergenza ambientale del bacino del Sarno, di una situazione di grave scollamento istituzionale, aggravata per di più da una sostanziale inefficacia delle azioni di prevenzione e di controllo.

Sotto il profilo dell'azione amministrativa, questo scollamento istituzionale si concreta in una palese moltiplicazione di competenze ed attribuzioni, che vanno non solo ad intersecarsi, ma anche a sovrapporsi (quanto meno parzialmente) fra loro e talvolta persino ad ostacolarsi a vicenda.

In effetti, la Commissione, sin dall'inizio della sua attività, nell'ottobre del 2003, ha dovuto confrontarsi con l'insistere su ciascun specifico settore, o su ciascuna specifica questione, di una miriade di competenze non raccordate fra loro e disperse in capo ad un'ampia pluralità di soggetti.

Questa condizione di disordinata moltiplicazione delle competenze è anche il risultato dello stratificarsi nel tempo di interventi normativi nei settori della tutela delle acque, della difesa del suolo, del servizio idrico e dei rifiuti, nell'ambito di un processo di 'accumulazione' legislativa che non ha sempre giovato alla semplificazione e alla precisazione delle attribuzioni in capo alle diverse amministrazioni. Uno stratificarsi che al momento non sembra mostrare una tendenza al rallentamento, visto che è stato adottato dal Governo un decreto legislativo, recante «Norme in materia ambientale», che modifica in parti di grande rilievo la legislazione nei settori prima ricordati.

La sovrapposizione, la duplicazione e la frammentazione, in capo a varie amministrazioni, di competenze non coordinate fra loro fa sì che ciascun ente tenda, per così dire naturalmente, a tenere un comportamento autonomo, senza raccordo e collegamento con gli altri enti, in un quadro di disarticolazione delle competenze e di polverizzazione delle responsabilità.

La polverizzazione delle competenze e l'assenza di moduli e procedure di raccordo e di coordinamento fanno sì che, a seconda dei casi e purtroppo anche delle convenienze del momento, ciascun soggetto possa invocare o negare la propria competenza senza timore di poter essere smentito, data l'oggettiva e generale condizione di annebbiamento delle responsabilità.

È evidente che, in un contesto ordinamentale in cui frammenti e porzioni di competenze si incontrano e si intersecano, più o meno confusamente, in uno spazio amministrativo privo di adeguati momenti e luoghi di coordinamento, non può che registrarsi una ridottissima efficacia e praticabilità concreta dei controlli, tanto di quelli preventivi quanto di quelli successivi.

La moltiplicazione incontrollata e confusa delle competenze amministrative ha avuto due effetti fortemente negativi: da una parte, in questo labirinto di attribuzioni non coordinate, la difficile riconoscibilità delle specifiche competenze di ciascun ente o soggetto ha finito con il rendere estremamente difficile l'accertamento delle responsabilità relative al mancato o al cattivo esercizio delle competenze attribuite.

Dall'altra parte, la disarticolazione e la confusione delle competenze, unitamente alla situazione di sostanziale irresponsabilità conseguente all'oggettiva difficoltà di far valere in concreto responsabilità puntuali e determinate, ha inciso fortemente sull'efficienza dell'azione amministrativa, favorendo l'insorgere di diffuse situazioni di inerzia e di latitanza istituzionale.

Per avere una sintetica, ma palese conferma dell'incapacità complessivamente mostrata dal «sistema» delle amministrazioni pubbliche (Ministeri, Regione, CasMez, Comuni e Province) di affrontare in maniera adeguata la situazione di crescente degrado del bacino del Sarno, è sufficiente considerare che dal 1973 alla nomina a Commissario delegato del generale Jucci (2003) quel sistema ha utilizzato, senza ottenere risultati tangibili (se si esclude il ciclo di depurazione di Solofra – Mercato San Severino), risorse pubbliche per un ammontare di circa 800 milioni di euro.

In particolare, la Commissione ha potuto verificare gli effetti negativi e perversi di questa frammentazione disordinata di competenze sul terreno delle attività di vigilanza e di controllo, con particolare riferimento ai fenomeni degli scarichi abusivi, dell'abusivismo edilizio, delle captazioni abusive della risorsa idrica, dell'abbandono di rifiuti.

È a tutti noto che il controllo non può essere inteso sempre e soltanto in senso repressivo e che, soprattutto nel settore della tutela dell'ambiente, l'esistenza di un apparato amministrativo efficiente è la migliore garanzia preventiva rispetto alla commissione di illeciti. Purtroppo, nel caso del bacino del Sarno, questa garanzia preventiva non ha mai operato e il suo non operare ha reso possibile un'illegalità ambientale alquanto diffusa, i cui effetti hanno devastato il territorio compromettendone in maniera drammatica gli equilibri e mi-

nacciando la salute delle persone e la qualità della vita delle comunità locali.

Largamente insufficiente è apparsa in particolare alla Commissione l'attività svolta dal Consorzio di bonifica dell'Agro Sarnese Nocerino per assicurare una corretta gestione del reticolo idrografico del Sarno e per impedire, o quanto meno contenere, il fenomeno degli scarichi abusivi.

A quest'ultimo riguardo, va considerato che l'azione di sorveglianza sui canali viene usualmente svolta dal suddetto Consorzio attraverso un'attività ispettiva e un'attività sanzionatoria.

Quanto alla prima di tali attività, essa è attualmente affidata soltanto a due guardiani idraulici; se si considera che al Consorzio spetta il controllo di 24 vasche di assorbimento e/o laminazione e di 350 km di linee scolanti interposte, si giunge alla conclusione, certo non tranquillizzante, che ad ogni guardiano è affidato il controllo di 175 km di linee scolanti, oltre alle vasche. È evidente che una struttura così sproporzionata non possa che svolgere una vigilanza limitata, occasionale e poco incisiva.

La situazione non appare più confortante passando a considerare l'attività sanzionatoria esercitata dal Consorzio, che appare improntata ad un rigore piuttosto tiepido.

La Commissione ha potuto verificare il sussistere di una condizione di inerzia amministrativa non solo al livello della mancata attivazione di controlli efficienti idonei a prevenire il prodursi di gravissimi danni all'ambiente, ma anche al livello (successivo dal punto di vista temporale) dell'accertamento delle conseguenze di quei danni sulla salute dei cittadini: nonostante la grande e comprensibile preoccupazione avvertita da tutti i cittadini che vivono quotidianamente l'emergenza Sarno, nessuna seria indagine epidemiologica è stata mai realizzata in questi decenni per studiare possibili relazioni tra l'inquinamento del fiume e alcune specifiche patologie.

La devastazione ambientale del Sarno ha avuto pesanti conseguenze negative sulle possibilità di sviluppo economico di una parte estesa ed importante della Campania, in quanto ha impedito ad essa di utilizzare l'ambiente come formidabile occasione di lavoro e sviluppo in settori strategici come l'agricoltura, l'artigianato e la promozione di flussi turistici in un contesto di valorizzazione dei beni culturali ed ambientali.

Il risanamento e la riqualificazione del Sarno e del suo bacino si pongono come obiettivi fondamentali sia perché sono in gioco la qualità della vita e la salvaguardia della salute di varie centinaia di migliaia di cittadini, sia perché in un territorio che contiene bellezze

naturali e paesaggistiche di assoluto valore, nonché uno straordinario patrimonio storico e archeologico, il risanamento e la riqualificazione appaiono passaggi importanti ed obbligati del processo di crescita sociale ed economica.

Al riguardo va ribadito con forza che l'azione delle istituzioni del bacino del Sarno non deve mirare soltanto al superamento dell'emergenza ambientale, bensì a costruire, a partire dalla riqualificazione del fiume Sarno e degli altri corsi d'acqua, una nuova qualità della vita e un nuovo destino di vita per centinaia di migliaia di cittadini.

In particolare la Commissione ritiene che il completamento delle reti fognarie costituisca un passaggio fondamentale del risanamento ambientale del bacino del Sarno non solo perché ogni sforzo di bonifica e riqualificazione è destinato a rivelarsi inefficace, già nel breve e medio periodo, se non viene accompagnato dalla rimozione di quella che è una delle cause principali dell'attuale stato di gravissimo inquinamento e degrado, ma anche perché per restituire il Sarno alla condizione di vero e proprio fiume occorre far sì che esso, con i suoi canali e affluenti, sia di nuovo percepibile dai cittadini come un corso d'acqua e non come un sostanziale surrogato di una rete fognaria inesistente.

Del resto, il persistere di una situazione che vede il Sarno, i suoi affluenti e i suoi canali ridotti alla condizione di fogna a cielo aperto finisce con l'offuscare ed indebolire nei cittadini la consapevolezza dell'antigiuridicità delle condotte inquinanti e con l'ostacolare seriamente la pur ineludibile opera di incisiva e diffusa sensibilizzazione ed educazione ambientale.

Nello svolgimento dell'inchiesta, la Commissione ha potuto accertare che il quadro del contributo del settore industriale al degrado ambientale del bacino è divenuto più complesso rispetto al passato, anche recente, ed esige, da parte delle pubbliche autorità, non solo una pronta, puntuale e sistematica attività di controllo e repressione delle condotte inquinanti, ma anche la capacità di promuovere forme di concertazione tra pubblico e privato che possano consentire lo sviluppo di progettualità capaci di coniugare lo sviluppo economico e la tutela dell'ambiente.

In ordine all'annosa e tormentata vicenda dei lavori di sistemazione del canale Conte di Sarno, la Commissione ha dovuto registrare in primo luogo il fatto che negli anni immediatamente precedenti il 1995 (anno della sospensione dei lavori, mai ripresi) le pubbliche amministrazioni titolari di competenze in ordine al governo del territorio del bacino del Sarno hanno operato non solo al di fuori di un qualsiasi coordinamento, ma addirittura in condizioni di reci-

proca incomunicabilità e indifferenza, tanto da rendere possibile per almeno due anni la continuazione dei lavori nonostante fossero intervenuti rilevanti mutamenti nella legislazione sulle acque e nonostante si andasse predisponendo un nuovo schema depurativo, eventi questi rispetto ai quali l'opera canale Conte di Sarno rischiava di rivelarsi quanto meno incoerente.

La Commissione ha potuto anche verificare che dal 1996 (anno del trasferimento dell'opera dallo Stato alla Regione Campania) ad oggi non solo i lavori sono rimasti sospesi senza che venisse risolta la concessione con il CCC, ma la Regione ha compiuto solamente due atti: la nomina del responsabile unico del procedimento (RUP), in data 27 marzo 2001, e l'indizione di una conferenza di servizi, la cui seduta preliminare si è tenuta il 2 aprile 2003. Risulta, pertanto, che pur in presenza di una concessione ancora in essere si sono attesi ben 7 anni prima di compiere il passo iniziale per tentare di riavviare i lavori.

La Commissione ha riscontrato, altresì, che il primo atto con il quale una pubblica autorità mette in dubbio l'utilità dell'opera e nega la ragionevolezza dell'idea di volerla comunque completare nel mutato contesto pianificatorio, normativo e di strutturazione degli impianti fognari e di depurazione, è un atto del 2003 (siamo quindi a ben 8 anni dalla sospensione dei lavori) e precisamente una nota inviata al RUP in data 6 maggio 2003 dal Presidente della Provincia di Napoli.

Da parte di alcuni senatori si è espressamente contestato allo stesso RUP di non aver formulato all'assessore competente, all'indomani della conferenza di servizi del 2003, in termini chiari ed inequivoci una proposta di revoca della concessione, come invece avrebbe dovuto fare in quanto responsabile unico del procedimento, e di essersi limitato invece a chiedere l'adozione di «una decisione definitiva sul prosieguo dei lavori», lasciando così intendere di non ritenere in ogni caso necessario lo scioglimento della concessione con il CCC pur nel momento in cui faceva riferimento all'individuazione di soluzioni tecniche alternative a quella già in atto e parzialmente realizzata.

Ha destato sorpresa anche la perdurante inattività dell'Avvocatura regionale, alla quale prima il Commissario delegato e poi il RUP si erano rivolti nel settembre 2004 per segnalare la necessità di prendere in considerazione l'ipotesi della revoca della concessione, ai sensi dell'art. 26 della medesima, al fine di limitare i danni per l'amministrazione conseguenti ad un ulteriore protrarsi della sospensione dei lavori.

La Commissione ha rilevato che relativamente al canale Conte di Sarno si è svolto tra gran parte delle amministrazioni e degli uffici competenti una sorta di dialogo tra sordi: anche di fronte alla richiesta di disporre di indicazioni circa il modo giuridicamente più adeguato ed opportuno di affrontare la questione della revoca o della decadenza della concessione, si tornava sempre a parlare, e a scrivere, dell'«*assunzione di determinazioni sulla ripresa ovvero il definitivo abbandono dei lavori*», determinazioni qualificate come «*improcrastinabili*» anche se non venivano mai precisate nei contenuti.

Tutto questo a fronte delle richieste di risarcimento di oneri, relativi essenzialmente alla manutenzione e gestione del cantiere 'sospeso', avanzate legittimamente dal concessionario, che ha avviato quattro procedimenti arbitrali: tre conclusi con l'esborso da parte dell'ente concedente di circa 105 miliardi di lire e un altro ancora non definito avente ad oggetto una domanda di circa 40 miliardi di lire.

In effetti, la sola autorità che ha operato con fermezza nella direzione dello scioglimento del rapporto concessorio è stato il Commissario delegato per il superamento dell'emergenza socio-economico-ambientale del bacino del Sarno, generale Jucci, che già in data 26 ottobre 2004 inviava alla Regione Campania una missiva recante la proposta di provvedere alla revoca della convenzione con il CCC e alla messa in sicurezza e alla pulizia del manufatto.

La Commissione ha preso atto con favore della nota ad essa trasmessa, in data 21 febbraio 2006, dagli assessori regionali Nocera e De Luca, nella quale si ribadisce la necessità di procedere «*in tempi brevissimi*» alla revoca della concessione al CCC, e auspica che si possa realmente addivenire a brevissimo termine alla revoca di una concessione che da tempo non ha più alcuna ragione di sussistere e che determina il solo effetto di esporre il pubblico erario a lodi arbitrali dagli esiti inevitabilmente e pesantemente pregiudizievole per le casse della Regione.

Ad avviso della Commissione, la vicenda dei lavori di sistemazione del canale Conte di Sarno è in più parti segnata proprio da iniziative di 'definitiva' chiarificazione di profili in realtà già ampiamente chiariti, iniziative che a volte determinano 'solamente' rilevanti e costose perdite di tempo e altre addirittura la nuova ed integrale problematizzazione degli stessi profili dati in partenza come quasi definitivamente chiariti: in una sorta di «gioco istituzionale dell'oca», ogni volta che si arriva vicino al traguardo, si finisce con l'indietreggiare di svariate caselle.

La Commissione, inoltre, ritiene che la scelta del Commissario delegato di procedere alla formulazione di una soluzione alternativa al completamento del canale (approvata dal Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino del Sarno il 15 novembre 2005) segni un definitivo ed irrevocabile punto di svolta e risulti oggettivamente necessitata dalla constatazione che qualsiasi soluzione progettuale contemplante l'attraversamento della zona archeologica degli scavi di Pompei è destinata con grandissima probabilità ad arrestarsi in sede realizzativa a seguito del rinvenimento di reperti.

La Commissione deve rilevare, peraltro, che la posizione assunta dal Soprintendente attualmente in carica con la lettera del 21 luglio 2004, e in specie con il passo di tale missiva nel quale si ricorda che *«negli ultimi dieci anni importanti e frequenti ritrovamenti si sono avuti nell'area interessata»*, proprio perché evidenzia l'inesauribilità della ricchezza archeologica dell'area di Pompei, induce a non valutare in modo positivo i pareri favorevoli espressi nel periodo dal 1987 al 1994 dalla Soprintendenza di Pompei, giacché la straordinaria unicità dell'area in questione avrebbe dovuto condurre a valutare in maniera più rigorosa un progetto che prevedeva la realizzazione di una galleria in quell'area.

In ordine all'attività complessivamente svolta dalla magistratura, la Commissione ha dovuto constatare che, pure in presenza di gravi vicende di inquinamento, le iniziative di contrasto e repressione poste concretamente in essere risultano numericamente esigue e comunque inadeguate.

Al fine di rafforzare l'azione repressiva dei reati ambientali commessi nel bacino del Sarno, la Commissione giudica opportuno suggerire – nell'ambito delle potestà organizzative interne degli uffici di Procura e anche sulla scorta di espresse circolari del CSM sulla formazione delle tabelle all'interno degli uffici giudiziari – la creazione di pool di magistrati inquirenti chiamati ad occuparsi esclusivamente di tali reati o comunque una specializzazione in materia di alcuni magistrati destinati a trattare gli stessi.

Al medesimo fine si dovrebbe prevedere, inoltre, l'applicazione o comunque la destinazione presso le sezioni di polizia giudiziaria degli uffici di Procura, interessati direttamente dalle indagini sui reati di inquinamento del fiume Sarno e dei suoi affluenti e canali, di personale di polizia giudiziaria il più possibile preparato, destinato a lavorare fianco a fianco con il magistrato *«specializzato»* e ad essere impiegato in via esclusiva per le indagini di polizia giudiziaria e per le altre incombenze finalizzate alla repressione delle condotte di illecito inquinamento. Questo personale verrebbe ad operare anche come utile interfaccia con le altre forze di polizia



presenti sul territorio e potrebbe avvalersi di protocolli investigativi predefiniti e concordati al fine di velocizzare le indagini, i sequestri, l'esercizio dell'azione penale e l'irrogazione della sanzione penale.

Le medesime Procure della Repubblica, anche sulla scorta delle ripetute ordinanze che hanno dichiarato lo stato di emergenza socio-economico-ambientale del bacino del Sarno, dovrebbero formalizzare al loro interno criteri di prioritario e pronto esercizio della azione penale in ordine ai reati ambientali, mentre gli uffici giudicanti potrebbero, in sede di organizzazione dei ruoli di udienza per i suddetti reati giunti a giudizio, concentrare i tempi dei processi, anche mediante apposite calendarizzazioni, evitando così l'incombenza delle brevi prescrizioni previste dalle leggi per tali ipotesi contravvenzionali.

La Commissione ritiene che l'istituzione del NOE di Salerno, la cui azione è stata sinora contraddistinta da grande efficienza e capacità professionale, ha rappresentato un segnale di attenzione importante nei confronti delle esigenze di rafforzamento dei controlli e dell'azione di repressione dei reati ambientali nel bacino del Sarno.

Peraltro, la Commissione ritiene indispensabile intensificare e rendere sistematici e periodici i controlli sulle imprese operanti nel bacino, nonché procedere ad una compiuta ed esaustiva ricognizione degli scarichi abusivi e dei meccanismi di *bypass*.

Giacché dalle audizioni dei Procuratori della Repubblica territorialmente competenti è emersa la constatazione che le scelte legislative di depenalizzazione di tutta una serie di reati ambientali, arretrando la linea dell'illiceità penale, hanno spostato sulla pubblica amministrazione il compito di intervenire a sanzionare tutta una serie di condotte inquinanti le acque dei fiumi, la Commissione ritiene che tale compito dovrebbe essere esercitato con tempestività, rigore ed efficienza.

Difatti, la norma penale incriminatrice della condotta inquinante, oltre che essere dotata di una funzione repressiva, svolge un ruolo di prevenzione e dissuasione e segnala ai consociati il particolare disvalore di quella determinata condotta.

Ora, se alla scelta di depenalizzazione non corrisponde la puntuale irrogazione, ad opera della competente autorità, delle sanzioni amministrative che hanno sostituito la sanzione penale, si corre il serio rischio di far pervenire ai cittadini un messaggio «istituzionale» di permissivismo e di lassismo.

Con riferimento al problema delle infiltrazioni malavitose nei lavori per il disinquinamento del bacino del Sarno la Commissione giudica indispensabile una sistematica e puntuale azione di vigi-

lanza sui cantieri, capace di permettere all'amministrazione appaltante di verificare in che modo viene eseguita l'opera e in che tempi e con quali modalità gli stati di avanzamento vengono consegnati, nonché di accertare quali ditte operano effettivamente sui cantieri e se corrispondono alle ditte vincitrici l'appalto.

La Commissione ritiene, altresì, che gli appetiti e le mire della criminalità organizzata sui lavori per il disinquinamento del bacino del Sarno debbano essere contrastati da un lato tenendo fuori dai cantieri persone e mezzi estranei alle ditte vincitrici degli appalti (la cui presenza spesso nasconde noli a caldo o a freddo o subappalti irregolari) e dall'altro sollecitando le associazioni degli imprenditori a sensibilizzare i propri iscritti in ordine alla necessità di denunciare con prontezza ogni tentativo della malavita organizzata di ingerirsi nei lavori appaltati e di pretendere tangenti.

A quest'ultimo riguardo non può che destare profonda preoccupazione quanto affermato dal Procuratore della Repubblica di Salerno, dottor Luigi Apicella, nella sua audizione del 19 gennaio 2006: *«Come ho denunciato ampiamente in ogni sede insieme al Procuratore nazionale, manca una concreta collaborazione da parte delle imprese che, pur subendo il pagamento delle tangenti, non denunciano e rendono impossibile qualsiasi intervento dal punto di vista delle indagini»*.

In considerazione della fondamentale esigenza di rafforzare al massimo l'azione di prevenzione e di contrasto delle infiltrazioni della malavita organizzata nei lavori di disinquinamento del bacino del Sarno – e anche del fatto che il Commissario delegato non dispone né delle attribuzioni né dei mezzi a tal fine indispensabili – sarebbe auspicabile il potenziamento delle funzioni di coordinamento e di controllo del Comitato provinciale per l'ordine e la sicurezza pubblica operante presso ogni prefettura. Compito principale, in tale prospettiva, del suddetto Comitato dovrebbe essere quello di sovrintendere all'azione realizzativa del Commissario delegato – anche sotto il profilo di un continuo monitoraggio teso ad impedire infiltrazioni della criminalità organizzata rispetto all'esecuzione delle opere programmate – e di curare il raccordo di tale azione con le iniziative attuate dalle altre pubbliche amministrazioni.

In ordine all'attività svolta dal Commissario delegato per il superamento dell'emergenza socio-economico-ambientale del bacino del Sarno, generale Roberto Jucci, la Commissione esprime un giudizio prevalentemente positivo: catapultato in un contesto difficile e reso estremamente intricato da decenni di attendismo e di latitanza delle istituzioni a fronte di un'emergenza ambientale viepiù dram-

matica anche nei suoi aspetti igienico-sanitari, il generale Jucci ha saputo avviare la prima vera azione di superamento di quella emergenza e, pur disponendo di risorse finanziarie per un ammontare alquanto inferiore a quello impiegato nei decenni precedenti, ha segnato con la sua azione la linea tra un prima (assolutamente negativo) e un dopo (prevalentemente positivo) nella tormentata vicenda del Sarno.

In particolare, dopo che per decenni le amministrazioni competenti sono rimaste fra loro isolate e capaci di relazionarsi solo con grande difficoltà, e magari solo per nascondersi dietro un palleggiamento di responsabilità, il generale Jucci, dopo qualche incertezza iniziale, ha saputo tessere le fila di un primo spazio di dialogo e di intesa (si pensi alla «Intesa» che ha condotto all'approvazione dell'intervento per la regimazione delle acque di riva destra del bacino del Sarno) fra alcune delle amministrazioni competenti ed è riuscito, anche grazie al ruolo svolto dall'Autorità di bacino del Sarno, a dare a quel dialogo e a quell'intesa concreti contenuti operativi idonei ad aggredire le problematiche ambientali, idrogeologiche e igienico-sanitarie dell'emergenza Sarno.

Anche al di là dell'esperienza specifica della «Intesa» prima ricordata, va evidenziata la validità della collaborazione instauratasi tra il Commissariato e l'Autorità di bacino del Sarno, collaborazione che ha dato e sta dando risultati significativi e che si sviluppa valorizzando le risorse di competenza e di professionalità indubbiamente presenti nelle due strutture.

Per quanto concerne specificamente l'azione svolta dall'Autorità di bacino del Sarno sotto la guida del segretario generale professor Cannata, essa deve essere giudicata in termini assolutamente positivi soprattutto per la dimostrata capacità di tenere sempre in attenta e lucida considerazione tanto il profilo idrogeologico quanto quello ambientale dell'emergenza del Sarno e di farne derivare indicazioni operative particolarmente incisive ed efficaci, oltre che idonee a prefigurare un diverso modello (finalmente rispettoso della sostenibilità ambientale) di sviluppo e di valorizzazione del territorio.

Certo, se il giudizio sull'azione del Commissario delegato dovesse essere oggi formulato unicamente sulla base del primo cronoprogramma definito e pubblicizzato dallo stesso generale Jucci, si dovrebbe concludere con la constatazione del sussistere di un significativo ritardo sulle scadenze inizialmente programmate. Tuttavia, la valutazione dell'operato del Commissario delegato deve essere compiuta considerando le condizioni (determinate da decenni di utilizzo dissennato dell'ambiente e del territorio e di inerzia delle pub-

bliche amministrazioni) nelle quali questi si è trovato ad operare e la situazione di drammatico degrado che ha dovuto fronteggiare.

Su questa base realistica ed oggettiva, la Commissione deve rilevare che il Commissario delegato ha dimostrato una capacità organizzativa e progettuale che, sorretta da una visione di insieme dei problemi da risolvere e da una forte caparbia, si è tradotta nell'individuazione di soluzioni efficaci e capaci di chiudere definitivamente con un passato nel quale l'immobilismo e l'indifferenza delle istituzioni erano interrotti solo da sporadici ed occasionali sussulti di improvvisato e improduttivo interventismo.

Per quanto concerne specificamente gli interventi relativi ai depuratori, ai collettori e alle reti fognarie, la Commissione auspica che siano effettivamente rispettate le scadenze temporali da ultimo indicate dal Commissario delegato e che, pertanto, i lavori per i collettori si concludano entro il 2006, quelli per i depuratori tra la fine del 2006 e il 2007 e quelli per le reti fognarie entro il 2007.

Quanto poi alla questione del dragaggio e della bonifica dei sedimenti inquinati presenti sul fondo del Sarno e dei suoi canali ed affluenti, la Commissione ritiene che essi debbano essere effettuati sia per adeguare la portata idraulica degli alvei, così da abbattere la frequenza delle esondazioni, sia per evitare che una volta completato e messo a regime il sistema depurativo la presenza sul fondo di sedimenti inquinati continui ad operare come rilevante fattore di degrado della qualità delle acque.

Tuttavia, alcuni senatori hanno fermamente contestato la scelta del Commissario delegato di considerare prioritarie le operazioni di dragaggio e di eseguirle prima della realizzazione dell'intero sistema depurativo. Peraltro, le difficoltà incontrate dal Commissario delegato in sede di concreta realizzazione di quella scelta hanno poi cancellato nei fatti il carattere prioritario dell'intervento di rimozione dei sedimenti inquinati e gli hanno consentito di concentrarsi sul programma di realizzazione della rete fognaria e depurativa.

Questa circostanza ha oggettivamente determinato il venir meno del timore, ripetutamente manifestato da alcuni componenti della Commissione, che il dragaggio, la caratterizzazione, lo stoccaggio e lo smaltimento dei sedimenti da un lato risultasse già nel breve periodo (a causa dell'inesistenza di un adeguato sistema depurativo e fognario) vanificato dall'accumularsi sul fondo dei corsi di acqua di nuove sostanze inquinanti e, dall'altro, finisse con l'assorbire una quota di risorse finanziarie superiore a quella preventivata e, per questa via, finisse con il deviare somme importanti dalla loro iniziale e fondamentale destinazione alla realizzazione dei depuratori e della rete fognaria.

Va rilevato, peraltro, che la costante attenzione riservata dalla Commissione all'azione del Commissario delegato e l'aperto e serrato confronto che si è instaurato tra la prima e il secondo ha oggettivamente operato come un fattore di stimolo e di responsabilizzazione nei confronti dello stesso Commissario delegato, inducendolo anche, in qualche rilevante passaggio della sua azione, a non cedere alle tentazioni di uno sterile isolazionismo decisionista e ad approfondire l'analisi e la valutazione di alcune delicate questioni.

Il confronto tra la Commissione e il Commissario delegato, con la sua vitalità dialettica e anche con i suoi momenti di intensità critica, ha offerto alla popolazione del bacino del Sarno il senso concreto di quella presenza reale delle istituzioni sul fronte dell'emergenza ambientale che in passato è completamente mancata.

Inoltre, quel confronto ha contribuito in maniera rilevante a rendere finalmente percepibile da parte dei cittadini l'immagine, non più meramente nostalgica e neppure semplicemente utopica, di un altro Sarno, di un fiume risanato e vero e per questo anche reale occasione di uno sviluppo economico stabile e duraturo perché ecosostenibile.

In considerazione dei risultati conseguiti dalla gestione commissariale del generale Jucci e della positiva cesura che tale gestione ha segnato rispetto al passato, la Commissione ritiene che essa debba protrarsi sino al completamento e all'attivazione dei depuratori, dei collettori e delle reti fognarie, così da scongiurare il rischio di una ricaduta nella passata situazione di attendismo e di latitanza operativi.

Peraltro, l'esperienza di questi ultimi anni di gestione commissariale induce anche a ritenere che sia stata utile la compresenza di un Commissario delegato e di un organismo parlamentare capace, per la sua autorevolezza (derivante dal carattere rappresentativo nazionale rivestito), di operare rispetto ai programmi e agli interventi del Commissario stesso come interlocutore privilegiato (anche in chiave di stimolo, di verifica e di controllo) e in grado di richiamare tutti i soggetti pubblici, oltre che al rigoroso rispetto della legge, a quei principi di leale collaborazione istituzionale e di buon andamento, di trasparenza ed efficienza dell'azione amministrativa che devono essere il cardine dell'azione di risanamento e di riqualificazione del bacino del Sarno.





