

Tabella 3.3a: Risultati test ecotossicologici

|                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| <b>Tipo di analisi:</b> | Saggio ecotossicologico acuto |
| <b>Organismo</b>        | Acartia Tonsa                 |
| <b>Metodo</b>           | ISO 14699-99                  |
| <b>Matrice</b>          | Elutriato di sedimento marino |

| Data campionamento | Stazione | Strato     | UdM       | Valore          | Accettabilità | UdM                   | Valore |
|--------------------|----------|------------|-----------|-----------------|---------------|-----------------------|--------|
| 29/09/2008         | S2       | 0-10 cm    | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 4%     |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 0%     |
|                    |          | 100-120 cm | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 20%    |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 42%    |
| 29/09/2008         | S4       | 0-10 cm    | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 4%     |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 0%     |
|                    |          | 100-120 cm | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 10%    |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 5%     |
| 02/10/2008         | S5       | 0-10 cm    | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 29%    |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 40%    |
|                    |          | 100-120 cm | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 0%     |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | -5%    |
| 29/09/2008         | S9       | 0-10 cm    | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 0%     |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 1%     |
|                    |          | 90-110 cm  | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 0%     |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 0%     |
| 01/10/2008         | S10      | 0-10 cm    | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 0%     |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 0%     |
|                    |          | 100-120 cm | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 0%     |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 5%     |
| 01/10/2008         | S14      | 0-10 cm    | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 0%     |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 0%     |
|                    |          | 100-120 cm | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 0%     |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | -5%    |
| 02/10/2008         | S15      | 0-10 cm    | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 5%     |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 5%     |
|                    |          | 100-120 cm | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 9%     |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 10%    |
| 02/10/2008         | S20      | 0-10 cm    | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 4%     |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 4%     |
|                    |          | 90-110 cm  | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 5%     |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 11%    |
| 02/10/2008         | S25      | 0-10 cm    | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 35%    |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 37%    |
|                    |          | 100-120 cm | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 5%     |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 0%     |
| 30/09/2008         | S30      | 0-10 cm    | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 30%    |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 42%    |
|                    |          | 100-120 cm | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 5%     |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 0%     |
| 30/09/2008         | S35      | 0-10 cm    | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 0%     |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 0%     |
|                    |          | 100-120 cm | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 25%    |
|                    |          |            | LC50% 48h | 90              | 81 - 100      | % effetto campione TQ | 58%    |
| 23/09/2008         | S38      | 0-10 cm    | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 5%     |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 5%     |
|                    |          | 100-120 cm | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 5%     |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 11%    |
| 08/09/2008         | S42      | 0-10 cm    | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | -5     |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 38     |
|                    |          | 100-120cm  | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | -5     |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 8      |
| 08/09/2008         | S46      | 0-10 cm    | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 5      |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 17     |
|                    |          | 100-120cm  | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | -5     |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 9      |
| 04/09/2008         | S51      | 0-10 cm    | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 0      |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 10     |
|                    |          | 100-120cm  | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 9      |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 34     |
| 04/09/2008         | S56      | 0-10 cm    | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | -5     |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 4      |
|                    |          | 100-120cm  | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 0      |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 8      |
| 04/09/2008         | S59      | 0-10 cm    | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 45     |
|                    |          |            | LC50% 48h | 41              | 35-48         | % effetto campione TQ | 100    |
|                    |          | 100-120cm  | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 36     |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 41     |
| 04/09/2008         | S62      | 0-10 cm    | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | -5     |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | -5     |
|                    |          | 100-120cm  | LC50% 24h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | -5     |
|                    |          |            | LC50% 48h | non calcolabile | -             | % effetto campione TQ | 32     |

Tabella 3.3a: Risultati test ecotossicologici

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Tipo di analisi:</b> | Saggio di inibizione di crescita algale |
| <b>Organismo</b>        | Dunaliella tertiolecta                  |
| <b>Metodo</b>           | ASTM E 1218-04e1                        |
| <b>Matrice</b>          | Elutriato di sedimento marino           |

| Stazione | Intervallo | Tempo esposizione | EC50 %          | Limite di confidenza ecotox | Risultato EC20  | Limite di confidenza ecotox | % inibizione sul 100% del campione |
|----------|------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------------|
| S2       | 0-10 cm    | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | 66.0            | 53.8-80.9                   | 46.119%                            |
|          | 100-120 cm | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -63.981%                           |
| S4       | 0-10 cm    | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -26.971%                           |
|          | 100-120 cm | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -79.173%                           |
| S5       | 0-10 cm    | 72 h              | 87.60           | 85.2-90.1                   | -               | -                           | 72.193%                            |
|          | 100-120 cm | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -73.610%                           |
| S9       | 0-10 cm    | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -56.488%                           |
|          | 90-110 cm  | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -0.903%                            |
| S10      | 0-10 cm    | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -24.659%                           |
|          | 100-120 cm | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -20.000%                           |
| S14      | 0-10 cm    | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -50.733%                           |
|          | 100-120 cm | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -84.751%                           |
| S15      | 0-10 cm    | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -59.308%                           |
|          | 100-120 cm | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -14.408%                           |
| S20      | 0-10 cm    | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -149.581%                          |
|          | 90-110 cm  | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -27.909%                           |
| S25      | 0-10 cm    | 72 h              | 65.60           | 60.9-70.6                   | -               | -                           | 75.074%                            |
|          | 100-120 cm | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -100.945%                          |
| S30      | 0-10 cm    | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -126.541%                          |
|          | 100-120 cm | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -14.759%                           |
| S35      | 0-10 cm    | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | 80.7            | 69.9-93.2                   | 39.883%                            |
|          | 100-120 cm | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -19.792%                           |
| S38      | 0-10 cm    | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -88.776%                           |
|          | 100-120 cm | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -20.974%                           |
| S42      | 0-10 cm    | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -51.302%                           |
|          | 100-120 cm | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -66.961%                           |
| S46      | 0-10 cm    | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -9.326%                            |
|          | 100-120 cm | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -12.359%                           |
| S51      | 0-10 cm    | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -151.607%                          |
|          | 100-120 cm | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | 5.068%                             |
| S56      | 0-10 cm    | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -33.146%                           |
|          | 100-120 cm | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -91.767%                           |
| S59      | 0-10 cm    | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | 0.982%                             |
|          | 100-120 cm | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -4.417%                            |
| S62      | 0-10 cm    | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | -40.657%                           |
|          | 100-120 cm | 72 h              | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | NON CALCOLABILE | NON CALCOLABILE             | 16.064%                            |

Tabella 3.3a: Risultati test ecotossicologici

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Tipo di analisi:</b> | Saggio di tossicità con batteri bioluminescenti (Microtox) |
| <b>Organismo</b>        | Vibrio fischeri  |
| <b>Metodo</b>           | USEPA SOP SPECIE 02-2000                                   |
| <b>Matrice</b>          | Sedimento marino   |

| Data campionamento | Stazione | Intervallo | % di effetto massima concentrazione | UdM     | EC xx sul secco | Confidenza ECxx sul secco | UdM     | TU xx sul secco | Confidenza TUxx sul secco |
|--------------------|----------|------------|-------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------|---------|-----------------|---------------------------|
| 29/09/2008         | S2       | 0-10 cm    | 26.9                                | EC20 ss | 8.788           | 6.46-11.95                | TU20 ss | 11              | 8.4-15.5                  |
|                    |          | 100-120 cm | 63.3                                | EC50 ss | 11.708          | 10.91-12.56               | TU50 ss | 9               | 8.0-9.2                   |
| 29/09/2008         | S4       | 0-10 cm    | 29.5                                | EC20 ss | 10.370          | 9.15-11.75                | TU20 ss | 10              | 8.5-10.9                  |
|                    |          | 100-120 cm | 78.1                                | EC50 ss | 6.128           | 5.81-6.46                 | TU50 ss | 16              | 15.5-17.2                 |
| 02/10/2008         | S5       | 0-10 cm    | 73.7                                | EC50 ss | 7.002           | 6.53-7.51                 | TU50 ss | 14              | 13.31-15.32               |
|                    |          | 100-120 cm | 52.3                                | EC50 ss | 13.976          | 11.77-16.59               | TU50 ss | 7               | 6.03-8.50                 |
| 29/09/2008         | S9       | 0-10 cm    | 95.2                                | EC50 ss | 1.046           | 1.00-1.09                 | TU50 ss | 96              | 91.8-99.6                 |
|                    |          | 90-110 cm  | 52.3                                | EC50 ss | 14.864          | 13.78-16.03               | TU50 ss | 7               | 6.2-7.3                   |
| 01/10/2008         | S10      | 0-10 cm    | 90.0                                | EC50 ss | 3.801           | 3.66-3.95                 | TU50 ss | 26              | 25.3-27.3                 |
|                    |          | 100-120 cm | 55.9                                | EC50 ss | 13.410          | 12.42-14.49               | TU50 ss | 7               | 6.9-8.1                   |
| 01/10/2008         | S14      | 0-10 cm    | 96.4                                | EC50 ss | 0.094           | 0.093-0.096               | TU50 ss | 1060            | 1047-1072                 |
|                    |          | 100-120 cm | 42.5                                | EC20 ss | 7.366           | 6.38-8.51                 | TU20 ss | 14              | 11.75-15.68               |
| 02/10/2008         | S15      | 0-10 cm    | 54.1                                | EC50 ss | 13.326          | 12.60-14.10               | TU50 ss | 8               | 7.09-7.94                 |
|                    |          | 100-120 cm | 68.0                                | EC50 ss | 6.713           | 6.43-7.01                 | TU50 ss | 15              | 14.27-15.55               |
| 02/10/2008         | S20      | 0-10 cm    | 74.6                                | EC50 ss | 7.503           | 7.27-7.74                 | TU50 ss | 13              | 12.92-13.75               |
|                    |          | 90-110 cm  | 44.7                                | EC20 ss | 6.870           | 6.03-7.82                 | TU20 ss | 15              | 12.58-16.57               |
| 02/10/2008         | S25      | 0-10 cm    | 83.4                                | EC50 ss | 7.274           | 6.69-7.90                 | TU50 ss | 14              | 12.66-14.94               |
|                    |          | 100-120 cm | 54.1                                | EC50 ss | 13.791          | 13.16-14.46               | TU50 ss | 7               | 6.92-7.60                 |
| 30/09/2008         | S30      | 0-10 cm    | 96.0                                | EC50 ss | 1.513           | 1.43-1.60                 | TU50 ss | 66              | 62.3-70.0                 |
|                    |          | 100-120 cm | 67.8                                | EC50 ss | 9.369           | 8.9-9.9                   | TU50 ss | 11              | 10.1-11.3                 |
| 30/09/2008         | S35      | 100-120 cm | 99.1                                | EC50 ss | 0.334           | 0.32-0.35                 | TU50 ss | 300             | 284-316                   |
|                    |          | 0-10 cm    | 96.7                                | EC50 ss | 1.152           | 1.07-1.24                 | TU50 ss | 87              | 80.5-93.6                 |
| 23/09/2008         | S38      | 0-10 cm    | 94.5                                | EC50 ss | 0.434           | 0.433-0.434               | TU50 ss | 231             | 230.4-230.9               |
|                    |          | 100-120 cm | 97.2                                | EC50 ss | 0.308           | 0.285-0.333               | TU50 ss | 324             | 300.0-350.4               |
| 08/09/2008         | S42      | 0-10 cm    | 76.2                                | EC50 ss | 5.284           | 5.22-5.34                 | TU50 ss | 19              | 18.7-19.1                 |
|                    |          | 100-120 cm | 61.8                                | EC50 ss | 11.704          | 11.22-12.21               | TU50 ss | 9               | 8.19-8.92                 |
| 08/09/2008         | S46      | 0-10 cm    | 97.2                                | EC50 ss | 0.611           | 0.595-0.628               | TU50 ss | 164             | 159-168                   |
|                    |          | 100-120 cm | 93.0                                | EC50 ss | 3.613           | 3.46-3.78                 | TU50 ss | 28              | 26.5-28.9                 |
| 04/09/2008         | S51      | 0-10 cm    | 89.4                                | EC50 ss | 2.880           | 2.74-3.03                 | TU50 ss | 35              | 33-37                     |
|                    |          | 100-120 cm | 37.4                                | EC20 ss | 9.720           | 8.14-11.61                | TU20 ss | 10              | 8.62-12.29                |
| 04/09/2008         | S56      | 0-10 cm    | 96.1                                | EC50 ss | 0.254           | 0.245-0.263               | TU50 ss | 394             | 381-408                   |
|                    |          | 100-120 cm | 88.1                                | EC50 ss | 4.674           | 4.36-5.01                 | TU50 ss | 21              | 19.95-22.94               |
| 04/09/2008         | S59      | 0-10 cm    | 94.7                                | EC50 ss | 0.193           | 0.192-0.194               | TU50 ss | 518             | 516-521                   |
|                    |          | 100-120 cm | 99.2                                | EC50 ss | 0.360           | 0.344-0.377               | TU50 ss | 278             | 265-291                   |
| 04/09/2008         | S62      | 0-10 cm    | 95.6                                | EC50 ss | 0.115           | 0.108-0.123               | TU50 ss | 869             | 927-816                   |
|                    |          | 100-120 cm | 98.9                                | EC50 ss | 0.355           | 0.353-0.357               | TU50 ss | 282             | 280-283                   |