



ICRAM

ISTITUTO CENTRALE PER LA RICERCA
SCIENTIFICA E TECNOLOGICA APPLICATA AL MARE

Resoconto delle attività di monitoraggio del comparto biotico effettuate durante la campagna di monitoraggio di bianco di La Spezia del 6-11-14 Giugno 2007

1. Ubicazione e descrizione delle stazioni di monitoraggio

Sono riportate nella seguente tabella le stazioni che erano previste per la campagna del 6, 7 giugno 2007 dal piano operativo di monitoraggio (rif. ICRAM doc. # MO_LS-Piano operativo_Giugno2007).

Per problemi di compatibilità di operazioni di prelievo la campagna si è svolta nei giorni 6, 11 e 14 giugno 2007 con il prelievo, secondo le indagini previste, in corrispondenza delle stazioni evidenziate.

| Codice stazione | Ubicazione stazione | Indagini previste (Esecutore) |
|------------------------|--|--|
| T0001 | Stazione transetto ubicata in località Punta Bianca (Isola di Tino), eseguito in corrispondenza di biocenosi a precoralligeno e coralligeno | Indagini ROV sulle biocenosi bentoniche presenti nell'area (ICRAM) |
| T0002 | Stazione transetto ubicata in località Isola Tinetto, eseguito in corrispondenza di biocenosi a precoralligeno e coralligeno | Indagini ROV sulle biocenosi bentoniche presenti nell'area (ICRAM) |
| T0003 | Stazione transetto ubicata in corrispondenza della prateria di <i>Posidonia oceanica</i> di Porto Venere | Indagini ROV in corrispondenza della prateria di <i>Posidonia oceanica</i> (ICRAM) |
| P0001 | Stazione puntuale ubicata in corrispondenza dell'impianto di ittiocoltura sito in località Lavagna | Biomarkers su pesci (ICRAM e Univ. Siena) Analisi microbiologiche su pesci (ASL 5 Spezzina - IZS) |
| P0226 (ex P0002) | Stazione puntuale ubicata in corrispondenza dell'impianto di mitilicoltura sito al di fuori della diga, in prossimità dell'accesso di levante alla Rada della Spezia | Bioaccumulo su mitili (ICRAM e ISS) Analisi microbiologiche su mitili (ASL 5 Spezzina - IZS) Profilo verticale con sonda e prelievo di 2 campioni d'acqua, |

| | | |
|------------------|---|---|
| | | superficiale e profondo, per l'esecuzione di indagini chimico-fisiche e microbiologiche (ARPAL) Saggi biologici sul campione profondo di acqua (ICRAM) |
| P0203 (ex P0003) | Stazione puntuale ubicata in corrispondenza dell'impianto di ittiocoltura sito in località Le Grazie | Biomarkers su pesci (ICRAM e Univ. Siena) Bioaccumulo su pesci (ICRAM e Univ. Siena) Analisi microbiologiche su pesci (ASL 5 Spezzina - IZS) |
| P0195 | Stazione puntuale ubicata in prossimità dell'impianto di ittiocoltura sito in località Le Grazie | Profilo verticale con sonda e prelievo di 2 campioni d'acqua, superficiale e profondo, per l'esecuzione di indagini chimico-fisiche e microbiologiche (ARPAL) Saggi biologici sul campione profondo di acqua (ICRAM) |
| P0200 (ex P0004) | Stazione puntuale ubicata in corrispondenza dell'impianto di mitilicoltura di ponente sito all'interno della diga | Bioaccumulo su mitili (ICRAM e ISS) Analisi microbiologiche su mitili (ASL 5 Spezzina - IZS) |
| P0199 | Stazione puntuale ubicata in prossimità dell'impianto di mitilicoltura di ponente sito all'interno della diga | Profilo verticale con sonda e prelievo di 2 campioni d'acqua, superficiale e profondo, per l'esecuzione di indagini chimico-fisiche e microbiologiche (ARPAL) Saggi biologici sul campione profondo di acqua (ICRAM) |
| P0176 (ex P0005) | Stazione puntuale ubicata in corrispondenza dell'impianto di mitilicoltura di levante sito all'interno della diga | Bioaccumulo su mitili (ICRAM e ISS) Analisi microbiologiche su mitili prelevati da diversi impianti (ASL 5 Spezzina - IZS) |
| P0347 (ex P006) | Stazione puntuale ubicata in località Portovenere | Bioaccumulo su mitili prelevati da diversi impianti (ICRAM e ISS) Analisi microbiologiche su mitili prelevati da diversi impianti (ASL 5 Spezzina - IZS) |
| P0304 | Stazione puntuale ubicata al di fuori della diga in prossimità dell'accesso di Ponente alla Rada, in direzione di Portovenere | Profilo verticale con sonda e prelievo di 2 campioni d'acqua, superficiale e profondo, per l'esecuzione di indagini chimico-fisiche e microbiologiche (ARPAL) Saggi biologici sul campione |

| | | |
|------------------|---|---|
| | | profondo di acqua (ICRAM) |
| P0117 (ex P0007) | Stazione puntuale ubicata al centro della Rada della Spezia in prossimità del canale di accesso | Profilo verticale con sonda e prelievo di 2 campioni d'acqua, superficiale e profondo, per l'esecuzione di indagini chimico-fisiche e microbiologiche (ARPAL) Saggi biologici sul campione profondo di acqua (ICRAM) |
| P0036 (ex P0010) | Stazione puntuale ubicata nel Porto Commerciale in prossimità della testata del Molo Garibaldi | Profilo verticale con sonda e prelievo di 2 campioni d'acqua, superficiale e profondo, per l'esecuzione di indagini chimico-fisiche e microbiologiche (ARPAL) |
| P0020 | Stazione puntuale ubicata all'interno dell'area di sicurezza, delimitata dal secondo sistema di panne, della futura area di dragaggio del Molo Ravano | Profilo verticale con sonda e prelievo di 2 campioni d'acqua, superficiale e profondo, per l'esecuzione di indagini chimico-fisiche e microbiologiche (ARPAL) Saggi biologici sul campione profondo di acqua (ICRAM) |
| P0030 | Stazione puntuale ubicata in prossimità dell'area soggetta a dragaggio presso il Molo Ravano | Profilo verticale con sonda e prelievo di 2 campioni d'acqua, superficiale e profondo, per l'esecuzione di indagini chimico-fisiche e microbiologiche (ARPAL) Saggi biologici sul campione profondo di acqua (ICRAM) |

2. Cronistoria delle attività svolte

➤ MERCOLEDI' 06/06/07

7:30÷10:00 – Prelevati i mitili per le prove di bioaccumulo in corrispondenza delle stazioni prescelte, dal personale ICRAM e ISS e in presenza di un tecnico del Servizio Veterinario ASL5 di La Spezia. Il personale della ASL5 Spezzina ha prelevato dal medesimo campione di mitili gli individui per le analisi microbiologiche.

| Stazione di monitoraggio | Campione prelevato | Tipologia di analisi | Destino del campione |
|--------------------------|-------------------------|--------------------------------|----------------------|
| P0176 | P0176-06/06/2007-5-MM-1 | Analisi microbiologiche mitili | AUSL5 (IZS) |
| P0176 | P0176-06/06/2007-5-MA-1 | Bioaccumulo mitili | ICRAM, ISS |
| P0200 | P0200-06/06/2007-5-MM-1 | Analisi microbiologiche mitili | AUSL5 (IZS) |
| P0200 | P0200-06/06/2007-5-MA-1 | Bioaccumulo mitili | ICRAM, ISS |
| P0226 | P0226-06/06/2007-5-MM-1 | Analisi microbiologiche mitili | AUSL5 (IZS) |
| P0226 | P0226-06/06/2007-5-MA-1 | Bioaccumulo mitili | ICRAM, ISS |
| P0347 | P0347-06/06/2007-5-MM-1 | Analisi microbiologiche mitili | AUSL5 (IZS) |
| P0347 | P0347-06/06/2007-5-MA-1 | Bioaccumulo mitili | ICRAM, ISS |

10:00÷16.00 – trasferimento del personale dell'ICRAM e dell'ISS presso l'impianto di stabulazione di mitili in località S. Teresa, messo a disposizione dall'Associazione dei Mitilicoltori Spezzini per lo smistamento dei campioni. Presso l'impianto sono state effettuate: la misura della lunghezza e del peso dei mitili, la dissezione per il prelievo del muscolo e la preparazione dei campioni per i diversi laboratori. Per ogni stazione di prelievo sono stati preparati 3 subcampioni di cui: uno costituito da 40 individui da destinare ad ISS per le analisi sui metalli e due di 25 individui da destinare rispettivamente all'ICRAM Roma per le analisi su IPA e PCB e all'ICRAM di Chioggia per le analisi sui composti organostannici.

Contemporaneamente all'attività descritta ARPAL ha svolto, in presenza di ICRAM e Autorità Portuale, le attività di prelievo di campioni d'acqua superficiali e profondi per l'esecuzione di indagini chimico-fisiche e microbiologiche, in corrispondenza delle stazioni previste dal piano operativo di campionamento:

9:00÷14:45 Prelievo dei campioni in corrispondenza delle stazioni P0020, P0030, P0117, P0195, P0199, P0304, P0226, P0036.

ARPAL ha prelevato campioni d'acqua 2 m sotto la superficie e 2 m sopra il fondale, mentre ICRAM ha prelevato solo campioni d'acqua per le analisi ecotossicologiche 2 m sopra il fondale.

La scelta di eseguire il prelievo a 2 m sopra il fondale (metri di cima usata) è stata adottata per avere la certezza di non avere interferenze con il fondale durante la chiusura della bottiglia Niskin.

I campioni ICRAM sono derivati dalla miscelazione di due prelievi d'acqua sullo stesso punto ed alla medesima profondità (tranne il punto 304 dove la marina militare ci ha fatto evacuare dopo il primo prelievo essendo la stazione sulla traiettoria del poligono ed essendo in corso un'esercitazione).

➤ LUNEDÌ 11/06/07

9:00÷13:00 – Il personale dell'Università di Siena dopo aver prelevato presso l'impianto di ittiocoltura in località Lavagna, n°. 15 esemplari di spigola (*Dicentrarchus labrax*), si è trasferito presso l'impianto di ittiocoltura in località Le Grazie per un ulteriore prelievo (via terra) di n° 15 esemplari di spigola, in presenza di un tecnico della ASL5 Spezzina. È stata effettuata la dissezione dei pesci e il prelievo degli organi (fegato, reni, muscolo e bile), al fine di preparare i campioni all'esecuzione di prove di bioaccumulo e biomarkers. Il personale della ASL5 Spezzina ha prelevato, dal medesimo campione di pesce, gli individui per le analisi microbiologiche.

| Stazione di monitoraggio | Campione da prelevare | Tipologia di analisi | Destino del campione |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------|
| P0001 | P0001-11/06/2007-05.0-PM-1 | Analisi microbiologiche pesci | AUSL5 (IZS) |
| P0001 | P0001-11/06/2007-05.0-PM-1 | Bioaccumulo pesci | Univ. Siena |
| P0001 | P0001-11/06/2007-05.0-PM-1 | Biomarkers pesci | Univ. Siena |
| P0203 | P0203-11/06/2007-05.0-PM-1 | Analisi microbiologiche pesci | AUSL5 (IZS) |
| P0203 | P0203-11/06/2007-05.0-PA-1 | Bioaccumulo pesci | Univ. Siena |
| P0203 | P0203-11/06/2007-05.0-PB-1 | Biomarkers pesci | Univ. Siena |

➤ GIOVEDÌ 14/06/07

9:00÷15:00 – Attività ROV presso le aree delle isole della Palmaria, Tino e Tinetto. Il personale dell'ICRAM, a bordo di un'imbarcazione idonea per lo svolgimento delle suddette attività, ha eseguito 3 transetti in corrispondenza delle aree sopra indicate. Le condizioni meteo favorevoli (cielo sereno, mare calmo) hanno permesso di eseguire tutti i transetti prestabiliti. I filmati realizzati e salvati direttamente su supporto digitale hanno la durata di circa 20 minuti. Per ciascun transetto durante le riprese sono state valutate le condizioni ambientali e rilevate le specie di maggior interesse. Sono state inoltre segnalate su apposite schede le caratteristiche delle aree indagate e l'eventuale presenza di condizioni particolari.

| Stazione di monitoraggio | Campione da prelevare | Tipologia di analisi |
|---------------------------------|------------------------------|--|
| T0001 | T0001-14/06/2007-99.9-RO | Valutazione qualitativa biocenosi bentoniche |
| T0002 | T0002-14/06/2007-99.9-RO | Valutazione qualitativa biocenosi bentoniche |
| T0003 | T0003-14/06/2007-99.9-RO | Valutazione qualitativa della prateria di <i>P. oceanica</i> |

Conclusione attività di monitoraggio del giugno 2007