



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 18-20 Dicembre 2006

1. Ubicazione e descrizione delle stazioni di monitoraggio

Sono riportate nella seguente tabella le stazioni che erano state previste per la campagna del 18 e 19 dicembre 2006 dal piano operativo di monitoraggio (rif. ICRAM doc. # MO_LS-Piano operativo_Dicembre2006); Sono ivi evidenziate in rosso le attività che non sono ad oggi ancora state eseguite; le attività non evidenziate in rosso sono invece quelle che sono state completate secondo programma. Rimangono esclusi i transetti che erano in carico ad ARPAL per l'esecuzione di profili con sonda multiparametrica.

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) Bioaccumulo 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) 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) 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)
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)
P0278	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	Profilo verticale con sonda e prelievo di 2 campioni d'acqua,

	prossimità del canale di accesso	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

➤ LUNEDI' 18/12/06

7:30÷16:30 – Eseguita ad opera di ARPAL parte delle attività di monitoraggio della colonna d'acqua complessivamente previste dal piano operativo di monitoraggio (rif. ICRAM doc. # MO_LS-Piano operativo_Dicembre2006) (nel dettaglio: esecuzione di profili "orizzontali", esecuzione di profili verticali con sonda e prelievo di 2 campioni acqua, superficiale e profondo, per ciascuna stazione prescelta, per l'esecuzione di indagini chimico fisiche e microbiologiche). Nel corso di tali attività l'ICRAM è stata presente a bordo (n. 1 unità) per il prelievo dei campioni d'acqua profondi per l'esecuzione dei saggi biologici (tali campioni, ciascuno di complessivi 500 ml, corrispondono ai campioni d'acqua profondi, vale a dire prelevati a circa 50 cm dal fondo, prelevati da ARPAL ai fini dell'esecuzione, in carico ad ARPAL stessa, delle analisi chimico fisiche e microbiologiche). Segue l'elenco delle stazioni

(complessivamente pari a 5 di 7 previste) e dei campioni che sono stati prelevati ai fini dell'esecuzione di saggi biologici (test di tossicità algale e Microtox) da parte di ICRAM:

Stazione di monitoraggio	Campione prelevato	Tipologia di analisi
P0203	P0203-18/12/2006-10.00-TA-1	Test tossicità algale
P0203	P0203-18/12/2006-10.00-MX-1	Microtox
P0278	P0278-18/12/2006-13.50-TA-1	Test tossicità algale
P0278	P0278-18/12/2006-13.50-MX-1	Microtox
P0117	P0117-18/12/2006-10.50-TA-1	Test tossicità algale
P0117	P0117-18/12/2006-10.50-MX-1	Microtox
P0020	P0020-18/12/2006-11.50-TA-1	Test tossicità algale
P0020	P0020-18/12/2006-11.50-MX-1	Microtox
P0030	P0030-18/12/2006-12.50-TA-1	Test tossicità algale
P0030	P0030-18/12/2006-12.50-MX-1	Microtox

8:30÷12:30 – Trasferimento del personale ICRAM presso l'impianto di ittiocoltura in località Le Grazie dove, ai fini dell'esecuzione delle prove di bioaccumulo e dei biomarkers sono state condotte le seguenti attività:

- prelievo (via terra) dei pesci, in presenza di un tecnico del Servizio Veterinario ASL5 Spezzina;
- dissezione dei pesci e prelievo degli organi (fegato, reni, muscolo e bile);
- preparazione dei campioni per l'esecuzione di prove di bioaccumulo e biomarkers.

Unitamente alle attività ICRAM, personale della ASL5 Spezzina ha prelevato dal medesimo campione di pesce gli individui per le analisi microbiologiche. Consegna dei campioni di pesci per le analisi microbiologiche all'IZS ad opera della ASL 5 Spezzina.

12:30÷17:30 – Trasferimento del personale ICRAM a Lavagna presso l'impianto di ittiocoltura dove, ai fini dell'esecuzione delle prove di bioaccumulo e dei biomarkers sono state condotte le seguenti attività:

- prelievo (via terra) dei pesci, in presenza di un tecnico del Servizio Veterinario ASL5 Spezzina;
- dissezione dei pesci e prelievo degli organi (fegato, reni, muscolo e bile);
- preparazione dei campioni per l'esecuzione di prove di bioaccumulo e biomarkers.

Unitamente alle attività ICRAM, personale della ASL5 Spezzina ha prelevato dal medesimo campione di pesce gli individui per le analisi microbiologiche. Consegna dei campioni di pesci per le analisi microbiologiche all'IZS ad opera della ASL 5 Spezzina.

Segue l'elenco dei campioni che sono stati prelevati ai fini dell'esecuzione delle analisi sopra descritte (biomarkers e bioaccumulo e analisi microbiologiche su pesci).

Stazione di monitoraggio	Campione prelevato	Tipologia di analisi	Destino del campione
P0001	P0001-18/12/2006-10.0-PM-1	Analisi microbiologiche pesci	AUSL5 (IZS)
P0001	P0001-18/12/2006-10.0- PA -1	Bioaccumulo pesci	Univ. Siena
P0001	P0001-18/12/2006-10.0- PB -1	Biomarkers pesci	Univ. Siena

P0203	P0203-18/12/2006-05.0-PM-1	Analisi microbiologiche pesci	AUSL5 (IZS)
P0203	P0203-18/12/2006-05.0-PA-1	Bioaccumulo pesci	Univ. Siena
P0203	P0203-18/12/2006-05.0-PB-1	Biomarkers pesci	Univ. Siena

➤ MARTEDI' 19/12/06

7:30÷12:30 – Ultimate ad opera di ARPAL le attività di monitoraggio della colonna d'acqua che erano complessivamente previste dal piano operativo di monitoraggio (rif. ICRAM doc. # MO_LS-Piano operativo_Dicembre2006) e che erano state avviate nella giornata precedente (18/12/06). Nel corso di tali attività l'ICRAM è stata presente a bordo (n. 1 unità) per il prelievo dei campioni d'acqua profondi per l'esecuzione dei saggi biologici. Segue l'elenco delle stazioni (complessivamente pari a 2 in aggiunta alle 5 stazioni indagate il 18/12/2007) e dei campioni che sono stati prelevati ai fini dell'esecuzione di saggi biologici (test di tossicità algale e Microtox) da parte di ICRAM:

Stazione di monitoraggio	Campione prelevato	Tipologia di analisi
P0226	P0226-18/12/2006-9.50-TA-1	Test tossicità algale
P0226	P0226-18/12/2006-9.50-MX-1	Microtox
P0200	P0200-18/12/2006-11.50-TA-1	Test tossicità algale
P0200	P0200-18/12/2006-11.50-MX-1	Microtox

7:30÷13:00 – Iniziata da parte del personale ICRAM l'esecuzione di rilievi con R.O.V. secondo quanto previsto dal piano operativo di monitoraggio (rif. ICRAM doc. # MO_LS-Piano operativo_Dicembre2006), riportato nella tabella seguente:

Transetti	Codice transetto	Tipologia di analisi
T0001	T0001-19/12/2006-99.9-RO	Valutazione qualitativa biocenosi bentoniche
T0002	T0002-19/12/2006-99.9-RO	Valutazione qualitativa biocenosi bentoniche
T0003	T0003-19/12/2006-99.9-RO	Valutazione qualitativa della prateria di <i>P. oceanica</i>

A causa di un problema tecnico alla strumentazione R.O.V. è stato però realizzato un solo transetto (T0002-19/12/2006-99.9-RO).

13:00÷17:30 - Prelievo dei mitili, da parte di personale ICRAM e ISS, in presenza di un tecnico del Servizio Veterinario ASL5 di La Spezia, presso le stazioni prescelte, per le prove di bioaccumulo. Unitamente alle attività ICRAM, personale della ASL5 Spezzina ha prelevato dal medesimo campione di mitili gli individui per le analisi microbiologiche.

Segue l'elenco delle stazioni e dei campioni che sono stati prelevati ai fini dell'esecuzione delle analisi microbiologiche e delle prove di bioaccumulo sui mitili.

Stazione di monitoraggio	Campione prelevato	Tipologia di analisi	Destino del campione
P0176	P0176-19/12/2006-5.00-MM-1	Analisi microbiologiche mitili	AUSL5 (IZS)
P0176	P0176-19/12/2006- 5.00 -MA-1	Bioaccumulo mitili	ICRAM, ISS
P0200	P0200-19/12/2006- 5.00 -MM-1	Analisi microbiologiche mitili	AUSL5 (IZS)
P0200	P0200-19/12/2006- 5.00 - MA -1	Bioaccumulo mitili	ICRAM, ISS
P0226	P0226-19/12/2006- 9.50 -MM-1	Analisi microbiologiche mitili	AUSL5 (IZS)
P0226	P0226-19/12/2006- 9.50 -MA-1	Bioaccumulo mitili	ICRAM, ISS
P0347	P0347-19/12/2006- 5.00 -MM-1	Analisi microbiologiche mitili	AUSL5 (IZS)
P0347	P0347-19/12/2006- 5.00 -MA-1	Bioaccumulo mitili	ICRAM, ISS

17:30÷19:30 - Consegna dei campioni di mitili per le analisi microbiologiche all'IZS ad opera della AUSL 5 Spezzina e trasferimento del personale presso l'impianto di stabulazione di mitili in località S. Teresa, messo a disposizione dall'Associazione dei Mitilicoltori Spezzini per lo smistamento dei campioni.

➤ MERCOLEDÌ 20/12/06

14:30 ÷19:00 – Misurazione della lunghezza e peso dei mitili, dissezione per il prelievo del muscolo, e preparazione dei campioni per i diversi laboratori Per ogni stazione di campionamento sono stati preparati 3 campioni di 45 individui ognuno, che sono stati destinati rispettivamente a ICRAM Roma, ICRAM Chioggia e ISS.