



ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"

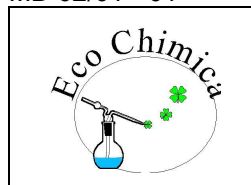
Sigla: IO 10/01

Rev. 10

Pagina 1 di 29

NOTE: È necessario aggiornare il SW ad ogni revisione del documento".

10	31/01/22	Modifica par 5.6, 5.6.1, 5.6.2, inserimento par 5.6.3, 5.6.4.			
09	30/12/19	Modifica cap 6, eliminazione par 5.8, Inserimento cap. 8			
08	08/10/19	Modifica par. 3, 5.1.1.1, 5.1.1.2, 5.1.2.1, 5.1.2.2, 5.3.1.1, 5.3.1.2, 5.3.2.1, 5.3.2.2, e 6	RGQ	REL	DIR
07	30/08/18	Modifica par. 6	RGQ	REL	DIR
06	12/11/15	Modifica par. 3, 5.4, 5.7, e par. 6	RGQ	REL	DIR
05	16/09/14	Modifica par. 3 e 6	RGQ	REL	DIR
04	05/08/13	Revisione generale	RGQ	REL	DIR
03	02/01/2013	Modifica par 3, 5.2.2.2, inserimento par. 5.7, modifica par. 6	RGQ	REL	DIR
02	30/06/2012	Modifica par. 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 e par. 6	RGQ	REL	DIR
01	30/06/10	Revisione paragrafo 6	RGQ	REL	DIR
00	19/03/09	Prima emissione	RGQ	REL	DIR
Rev.	Data	Oggetto	Redige	Verifica	Autorizza



ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"

Sigla: IO 10/01

Rev. 10

Pagina 2 di 29

INDICE

1. SCOPO.....	3
2. CAMPO DI APPLICAZIONE.....	3
3. RIFERIMENTI.....	3
4. DEFINIZIONI ED ALLEGATI.....	3
4.1. Definizioni.....	3
4.2 Documenti allegati.....	3
4.3. Documenti generati.....	3
4.4. Documenti richiamati.....	4
5. CAMPIONAMENTO.....	4
5.1 Tamponi Ambientali (piastre da contatto e spugne).....	4
5.1.1 Piastre da contatto.....	4
5.1.2 Spugna/panno.....	5
5.2 Acque destinate al consumo umano.....	7
5.2.1 Campionamento per analisi microbiologiche.....	7
5.2.2 Campionamento per analisi chimiche.....	8
5.3 Alimenti per l'uomo e per gli animali.....	9
5.3.1 Campionamento per analisi microbiologiche.....	9
5.3.2 Campionamento per analisi chimiche.....	11
5.4 Rifiuti e materiali da scavo da gestire ai sensi dell'art. 186 del D. Lgs. 152/2006.....	14
5.4.1 Campionamento.....	14
5.5 Acque superficiali e di scarico.....	15
5.5.1 Campionamento per analisi microbiologiche.....	15
5.5.2 Campionamento per analisi chimiche.....	16
5.6. Campionamento aria con l'uso di campionatori attivi.....	17
5.7 Altre matrici.....	19
5.7.1 Campionamento.....	19
6. MODALITÀ DI TRASPORTO E CONDIZIONI DI ACCETTABILITÀ.....	20
7. Raccomandazioni per la conservazione di campioni acquosi tra il campionamento e l'analisi TAB 2 e TAB 3 (APAT CNR IRSA Man 29 2003).....	26

	ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"	Sigla: IO 10/01 Rev. 10 Pagina 3 di 29
---	---	---

1. SCOPO.

Questa istruzione operativa definisce le modalità di esecuzione del campionamento e del trasporto in laboratorio dei campioni da sottoporre a prova.

2. CAMPO DI APPLICAZIONE.

La presente Procedura si applica ai tamponi ambientali (piastre da contatto e sponge bag) nonché campioni di alimenti e materie prime ed intermedi di lavorazione delle industrie alimentari (destinati al consumo umano o animale), di acqua destinata all'uso umano, di acqua di scarico, di acqua di piscina, di acqua superficiale, di suoli, di rifiuti, di materiali da scavo.

Le operazioni possono essere effettuate:

- da parte del cliente
- da parte del produttore
- da parte del laboratorio
- da parte di una Autorità Pubblica.

3. RIFERIMENTI.

- "Manuale di Gestione per la Qualità secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018" ;
- PG 10 "Gestione del campione"
- UNI EN ISO 18593:2018 "Microbiologia della catena alimentare –Metodi orizzontali per il campionamento di superfici"
- UNI 10802:2013 "Rifiuti. Campionamento manuale, preparazione del campione ed analisi degli eluati"
- D.Lgs. 152/2006

4. DEFINIZIONI ED ALLEGATI.

4.1. Definizioni.

Ai fini della presente procedura valgono le definizioni riportate nella norma UNI EN ISO 9000:2015 e UNI CEI EN ISO/IEC 17000:2005.

4.2. Documenti allegati.

MD 1001/01-00 "Dichiarazione consegna IO 10/01"

4.3. Documenti generati.

Nessuno.

	ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"	Sigla: IO 10/01 Rev. 10 Pagina 4 di 29
---	---	---

4.4. Documenti richiamati.

- "Verbale di Consegna in laboratorio/Ritiro/Campionamento ed accettazione dei campioni di rifiuti/materiali da scavo" (MD 10/02);
- "Verbale di consegna in laboratorio/ritiro/campionamento ed accettazione dei campioni" (MD 10/03).

5. CAMPIONAMENTO.

5.1 Tamponi Ambientali (piastre da contatto e spugne)

5.1.1 Piastre da contatto

5.1.1.1 Campionamento da parte del cliente

Al cliente vengono preventivamente consegnate le piastre da contatto, già riempite con l'idoneo terreno di coltura.

Le piastre vengono consegnate al cliente entro e non oltre le 48 ore antecedenti il campionamento.

Riportare, immediatamente prima del campionamento, un codice provvisorio su ciascuna piastra con un pennarello.

Effettuare il campionamento come riportato al punto 7.5.2 della norma UNI EN ISO 18593:2018, di seguito riportato: premere la superficie di agar della piastra di contatto sulla superficie di prova, con fermezza e senza alcun movimento laterale per circa 10 secondi. La continuità nel tempo e la pressione esercitata consentono una migliore riproducibilità dei risultati. Chiudere la piastra di contatto immediatamente dopo il campionamento e riporla nel contenitore di trasporto.

Il periodo tra il campionamento e la prova deve essere il più breve possibile. Subito dopo il campionamento i campioni sono collocati in idonei contenitori per il trasporto e quindi all'interno dei frigoriferi portatili, in modo da garantire una temperatura di conservazione e di trasporto da 1°C a 8°C, e in modo tale che non possa avvenire alcuna contaminazione.

I campioni devono essere incubati entro 48 h dal campionamento, considerando il tempo dal campionamento all'incubazione come parte del tempo di incubazione, se appropriato.

Al termine del campionamento pulire e disinfettare la superficie esaminata, utilizzando acqua e un disinfettante (alcool etilico, soluzioni di ipoclorito, ecc.)

Alla consegna in laboratorio deve essere compilato il "Verbale di consegna in laboratorio/ritiro/campionamento ed accettazione dei campioni" (MD 10/03).

5.1.1.2 Campionamento da parte del Laboratorio

Prelevare le piastre da contatto con l'idoneo terreno di coltura, introdurre in un contenitore in plastica con coperchio e trasportarle nel luogo di campionamento nel più breve tempo possibile.

Riportare, immediatamente prima del campionamento, un codice provvisorio su ciascuna piastra con un pennarello, secondo quanto previsto nella procedura "Gestione del campione" (PG 10).

	ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"	Sigla: IO 10/01 Rev. 10 Pagina 5 di 29
---	---	---

Effettuare il campionamento come riportato al punto 7.5.2 della norma UNI EN ISO 18593:2018, di seguito riportato: premere la superficie di agar della piastra di contatto sulla superficie di prova, con fermezza e senza alcun movimento laterale per circa 10 secondi. La continuità nel tempo e la pressione esercitata consentono una migliore riproducibilità dei risultati. Chiudere la piastra di contatto immediatamente dopo il campionamento e riporla nel contenitore di trasporto.

Il periodo tra il campionamento e la prova deve essere il più breve possibile. Subito dopo il campionamento i campioni sono collocati in idonei contenitori per il trasporto e quindi all'interno dei frigoriferi portatili, in modo da garantire una temperatura di conservazione e di trasporto da 1°C a 8°C, e in modo tale che non possa avvenire alcuna contaminazione.

I campioni devono essere incubati entro 48 h dal campionamento, considerando il tempo dal campionamento all'incubazione come parte del tempo di incubazione, se appropriato.

Al termine del campionamento pulire e disinfettare la superficie esaminata, utilizzando acqua e un disinfettante (alcool etilico, soluzioni di ipoclorito, ecc.)

Al termine del campionamento la persona incaricata per il campionamento redige il "Verbale di consegna in laboratorio/ritiro/campionamento ed accettazione dei campioni" (MD 10/03), secondo quanto richiesto dalla PG 10.

5.1.2 Spugna/panno

5.1.2.1 Campionamento da parte del cliente

Al cliente viene consegnato un kit costituito dalla spugna, contenuta in una confezione sterile e asciutta, da inumidire con l'idoneo eluente se necessario (ossia in caso di campionamento di superfici asciutte), ed una confezione di guanti sterili per il campionamento.

Riportare con un pennarello, immediatamente prima del campionamento, un codice provvisorio su ogni sacchetto contenente la spugna.

Il campionamento deve essere effettuato dal cliente osservando scrupolosamente il punto 7.5.4 della norma UNI EN ISO 18593:2018 di seguito riportato:

- aprire il sacchetto contenente la spugna/panno
- inumidire la spugna con l'eluente (in caso di campionamento di superfici asciutte) se necessario, versando il contenuto della provetta nel sacchetto e lasciare che sia completamente assorbito
- rimuovere asetticamente la spugna/panno con l'uso di guanti sterili
- campionare la superficie scelta orizzontalmente e verticalmente utilizzando una pressione uniforme e decisa, cambiando la faccia della spugna/panno e assicurandosi che l'intera area sia campionata.
- rimettere la spugna/panno nel sacchetto di materiale plastico e assicurarsi che sia ben chiuso per evitare contaminazioni accidentali

Al termine del campionamento pulire e disinfettare la superficie esaminata, utilizzando acqua e un disinfettante (alcool etilico, soluzioni di ipoclorito, ecc.).

	ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"	Sigla: IO 10/01 Rev. 10 Pagina 6 di 29
---	---	---

Il periodo tra il campionamento e la prova dovrebbe essere il più breve possibile. Inserire i campioni in idonei contenitori e riporli all'interno di frigoriferi portatili in maniera tale da assicurare una temperatura di conservazione e di trasporto da 1°C a 8°C. I campioni devono essere analizzati entro 24h dal campionamento.

Se la prova è ritardata dopo la ricezione nel laboratorio, i campioni devono essere conservati ad una temperatura di 3°C \pm 2°C per un massimo di 48h dal campionamento.

Alla consegna in laboratorio deve essere compilato il "Verbale di consegna in laboratorio/ritiro/campionamento ed accettazione dei campioni" (MD 10/03).

5.1.2.2 Campionamento da parte del Laboratorio

Prelevare i kit in numero sufficiente alle esigenze di campionamento, introdurle in un contenitore in plastica con coperchio e trasportarle nel luogo di campionamento nel più breve tempo possibile.

Riportare con un pennarello, immediatamente prima del campionamento, un codice provvisorio su ogni sacchetto contenente la spugna/panno.

Il campionamento deve essere effettuato osservando scrupolosamente il punto 7.5.4 della norma UNI EN ISO 18593:2018, come di seguito riportato:

- aprire il sacchetto contenente la spugna/panno
- inumidire la spugna con l'eluente (in caso di campionamento di superfici asciutte) se necessario, versando il contenuto della provetta nel sacchetto e lasciare che sia completamente assorbito
- rimuovere asetticamente la spugna/panno con l'uso di guanti sterili
- campionare la superficie scelta orizzontalmente e verticalmente utilizzando una pressione uniforme e decisa, cambiando la faccia della spugna/panno e assicurandosi che l'intera area sia campionata.
- rimettere la spugna/panno nel sacchetto di materiale plastico e assicurarsi che sia ben chiuso per evitare contaminazioni accidentali

Al termine del campionamento pulire e disinfettare la superficie esaminata, utilizzando acqua e un disinfettante (alcol etilico, soluzioni di ipoclorito, ecc.).

Il periodo tra il campionamento e la prova dovrebbe essere il più breve possibile. Inserire i campioni in idonei contenitori e riporli all'interno di frigoriferi portatili in maniera tale da assicurare una temperatura di conservazione e di trasporto da 1°C a 8°C. I campioni devono essere analizzati entro 24h dal campionamento.

Se la prova è ritardata dopo la ricezione nel laboratorio, i campioni devono essere conservati ad una temperatura di 3°C \pm 2°C per un massimo di 48h dal campionamento.

Al termine del campionamento la persona incaricata per il campionamento redige il "Verbale di consegna in laboratorio/ritiro/campionamento ed accettazione dei campioni" (MD 10/03), secondo quanto richiesto dalla PG 10.

	ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"	Sigla: IO 10/01 Rev. 10 Pagina 7 di 29
---	---	---

5.2 Acque destinate al consumo umano

5.2.1 Campionamento per analisi microbiologiche

5.2.1.1 Campionamento da parte del cliente

Al cliente vengono consegnate le bottiglie sterili contenenti 2 ml di tiosolfato sodico (0.1 M).

Le bottiglie vengono consegnate al cliente entro e non oltre le 24 ore antecedenti il campionamento.

Il campionamento deve essere effettuato dal cliente osservando scrupolosamente i seguenti punti:

- Togliere dal rubinetto da cui effettuare il campionamento eventuali tubazioni di gomma e pulire la parte terminale.
- Fare scorrere acqua dal rubinetto per almeno 10 min.
- Flambare la parte terminale metallica del rubinetto.
- Apporre un codice provvisorio, con un pennarello indelebile, sulla bottiglia. Aprirla avendo cura di non poggiare il tappo su nessuna superficie anche se appare pulita.
- Colmare la bottiglia fino all'orlo e tappare immediatamente.
- Conservare i campioni, dall'atto del campionamento sino all'arrivo in laboratorio, ad una temperatura di $5 \pm 3^{\circ}\text{C}$, e trasportare in laboratorio nel più breve tempo possibile e comunque entro 12 ore dal campionamento.

Alla consegna in laboratorio deve essere compilato il "Verbale di consegna in laboratorio/ritiro/campionamento ed accettazione dei campioni" (MD 10/03).

5.2.1.2 Campionamento da parte del Laboratorio

Prelevare le bottiglie sterili contenenti 2 ml di tiosolfato sodico (0.1 M).

Il campionamento deve essere effettuato osservando scrupolosamente i seguenti punti:

- Togliere dal rubinetto da cui effettuare il campionamento eventuali tubazioni e raccordi in gomma e pulire la parte terminale del rubinetto
- Fare scorrere acqua dal rubinetto per almeno 10 min.
- Flambare la parte terminale metallica del rubinetto.
- Apporre un codice provvisorio (secondo quanto descritto nella PG 10), con un pennarello indelebile, sulla bottiglia. Aprirla avendo cura di non poggiare il tappo su nessuna superficie anche se appare pulita.
- Colmare la bottiglia fino all'orlo e tappare immediatamente.

Al termine del campionamento la persona incaricata per il campionamento redige il "Verbale di consegna in laboratorio/ritiro/campionamento ed accettazione dei campioni" (MD 10/03), secondo quanto richiesto dalla PG 10.

	ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"	Sigla: IO 10/01 Rev. 10 Pagina 8 di 29
---	---	---

I campioni prelevati vengono trasportarli in laboratorio nel più breve tempo possibile e comunque entro 12 ore dal campionamento.

Dall'atto del campionamento sino all'arrivo in laboratorio, vengono conservati ad una temperatura di $5 \pm 3^{\circ}\text{C}$.

5.2.2 Campionamento per analisi chimiche

5.2.2.1 Campionamento da parte del cliente

Al cliente vengono consegnate le bottiglie eventualmente contenenti stabilizzanti specifici.

Le bottiglie vengono consegnate al cliente entro e non oltre le 24 ore antecedenti il campionamento.

Il campionamento deve essere effettuato dal cliente osservando scrupolosamente i seguenti punti:

- Togliere dal rubinetto da cui effettuare il campionamento eventuali tubazioni di gomma e pulire la parte terminale.
- Fare scorrere acqua dal rubinetto per almeno 10 min.
- Apporre un codice provvisorio, con un pennarello indelebile, sulla bottiglia. Aprirla avendo cura di non poggiare il tappo su nessuna superficie anche se appare pulita.
- Colmare la bottiglia fino all'orlo e tappare immediatamente.
- Conservare i campioni, dall'atto del campionamento sino all'arrivo in laboratorio, ad una temperatura di $5 \pm 3^{\circ}\text{C}$, e trasportare in laboratorio nel più breve tempo possibile e comunque entro 24 ore dal campionamento.

Alla consegna in laboratorio deve essere compilato il "Verbale di consegna in laboratorio/ritiro/campionamento ed accettazione dei campioni" (MD 10/03).

5.2.2.2 Campionamento da parte del Laboratorio

Prelevare un numero adeguato di bottiglie, eventualmente contenenti stabilizzanti specifici.

Il campionamento deve essere effettuato osservando scrupolosamente i seguenti punti:

- Togliere dal rubinetto da cui effettuare il campionamento eventuali tubazioni e raccordi in gomma e pulire la parte terminale del rubinetto
- Fare scorrere acqua dal rubinetto per almeno 10 min.
- Apporre un codice provvisorio (secondo quanto descritto nella PG 10), con un pennarello indelebile, sulla bottiglia. Aprirla avendo cura di non poggiare il tappo su nessuna superficie anche se appare pulita.
- Colmare la bottiglia fino all'orlo e tappare immediatamente.

I campioni prelevati vengono trasportarli in laboratorio nel più breve tempo possibile e comunque entro 24 ore dal campionamento.

Dall'atto del campionamento sino all'arrivo in laboratorio, vengono conservati ad una temperatura di $5 \pm 3^{\circ}\text{C}$.

	ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"	Sigla: IO 10/01 Rev. 10 Pagina 9 di 29
---	---	---

5.3 Alimenti per l'uomo e per gli animali

5.3.1 Campionamento per analisi microbiologiche

5.3.1.1 Campionamento da parte del cliente

Al fine di evitare contaminazioni, quando possibile, campionare l'alimento nella confezione originale.

Nel caso in cui si debba procedere all'apertura della confezione, effettuare il campionamento con attrezzi sterili ed introdurre quanto campionato in un contenitore sterile (barattolo o sacchetto), chiudendo immediatamente il contenitore. In tal caso al cliente vengono consegnati i contenitori sterili.

I contenitori vengono consegnate al cliente entro e non oltre le 48 ore antecedenti il campionamento.

Il campionamento, nel caso di alimenti preconfezionati, deve essere effettuato dal cliente osservando scrupolosamente i seguenti punti:

- Prelevare la confezione integra.
- Apporre un codice provvisorio, con un pennarello indelebile, sulla confezione.
- Conservare i campioni, dall'atto del campionamento sino all'arrivo in laboratorio, alla temperatura di conservazione prevista per i diversi alimenti (vedi paragrafo 6); trasportare in laboratorio nel più breve tempo possibile e comunque entro 24 ore dal campionamento.

Alla consegna in laboratorio deve essere compilato il "Verbale di consegna in laboratorio/ritiro/campionamento ed accettazione dei campioni" (MD 10/03).

Il campionamento, nel caso di alimenti sfusi o nel caso si debba procedere all'apertura della confezione o si debba campionare da confezioni già aperte, deve essere effettuato dal cliente osservando scrupolosamente i seguenti punti:

- Poggiare la confezione in un tavolo pulito e sanificato.
- Aprire la confezione avendo cura di evitare qualunque forma di contaminazione.
- Asportare, in caso di alimenti solidi o pastosi, la parte superficiale.
- Apporre un codice provvisorio, con un pennarello indelebile, sul contenitore (barattolo o sacchetto).
- Utilizzando utensili sterili prelevare l'aliquota di prodotto necessaria per le analisi e trasferirla nel contenitore sterile (sacchetto o barattolo).
- Chiudere il contenitore sterile.
- Ripetere le operazioni di cui ai precedenti due punti fino ad ottenere il numero di unità campionarie desiderate.
- Conservare i campioni, dall'atto del campionamento sino all'arrivo in laboratorio, alla temperatura di conservazione prevista per i diversi alimenti; trasportare in laboratorio nel più breve tempo possibile e comunque entro 24 ore dal campionamento. Il trasporto deve avvenire con frigoriferi portatili senza generatore di freddo (frigocontenitori) e/o con frigoriferi portatili con generatore di freddo. I frigoriferi portatili devono contenere dei panetti di materiale eutettico precongelati (icepack) sufficienti a garantire una temperatura interna che è la seguente:

	ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"	Sigla: IO 10/01 Rev. 10 Pagina 10 di 29
---	---	--

- prodotti stabili: temperatura ambiente (inferiore a 40 ° C);
 - prodotti surgelati: inferiori a -15 ° C, preferibilmente inferiori a -18 ° C;
 - altri prodotti non stabili a temperatura ambiente: da 1 ° C a 8 ° C;
- La temperatura di trasporto viene garantita dal controllo effettuato con appositi termometri di min e max.

Il campionamento, nel caso di latte crudo di massa contenuto all'interno delle vasche di raccolta refrigerate (bovino, ovino, caprino, bufalino e misto) deve essere effettuato dal cliente osservando scrupolosamente i seguenti punti:

- Avviare manualmente per qualche minuto l'agitatore della vasca refrigerata.
- Aprire la vasca e prelevare utilizzando direttamente il barattolo di campionamento sterile.
- Chiudere il contenitore sterile.
- Apporre un codice provvisorio, con un pennarello indelebile, sul contenitore.
- Ripetere le operazioni di cui ai precedenti due punti fino ad ottenere il numero di unità campionarie desiderate.
- Conservare e trasportare in laboratorio nel più breve tempo possibile e comunque entro 24 ore dal campionamento. Il trasporto deve avvenire con frigoriferi portatili senza generatore di freddo (frigocontenitori) e/o con frigoriferi portatili con generatore di freddo. I frigoriferi portatili devono contenere dei panetti di materiale eutettico precongelati (icepack) sufficienti a garantire una temperatura interna che è di 1-8°C.

La temperatura di trasporto viene garantita dal controllo effettuato con appositi termometri di min e max.

Alla consegna in laboratorio deve essere compilato il "Verbale di consegna in laboratorio/ritiro/campionamento ed accettazione dei campioni" (MD 10/03).

5.3.1.2 Campionamento da parte del Laboratorio

Prelevare i contenitori sterili (sacchetti e barattoli).

Al fine di evitare contaminazioni, quando possibile, campionare l'alimento nella confezione originale.

Nel caso in cui si debba procedere all'apertura della confezione, effettuare il campionamento con attrezzi sterili ed introdurre quanto campionato in un contenitore sterile (barattolo o sacchetto), chiudendo immediatamente il contenitore.

Il campionamento, nel caso di alimenti preconfezionati, deve essere effettuato osservando scrupolosamente i seguenti punti:

- Prelevare la confezione integra.
- Apporre un codice provvisorio (secondo quanto descritto nella PG 10), con un pennarello indelebile, sulla confezione.

Il campionamento, nel caso di alimenti sfusi o nel caso si debba procedere all'apertura della confezione o si debba campionare da confezioni già aperte, deve essere effettuato osservando scrupolosamente i seguenti punti:

- Poggiare la confezione in un tavolo pulito e sanificato.

	ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"	Sigla: IO 10/01 Rev. 10 Pagina 11 di 29
---	---	--

- Aprire la confezione avendo cura di evitare qualunque forma di contaminazione.
- Asportare, in caso di alimenti solidi o pastosi, la parte superficiale
- Apporre un codice provvisorio, con un pennarello indelebile, sul contenitore (barattolo o sacchetto).
- Utilizzando utensili sterili prelevare l'aliquota di prodotto necessaria per le analisi e trasferirla nel contenitore sterile (sacchetto o barattolo)
- Chiudere il contenitore sterile
- Ripetere le operazioni di cui ai precedenti due punti fino ad ottenere il numero di unità campionarie desiderate.

Il campionamento, nel caso di latte crudo di massa contenuto all'interno delle vasche di raccolta refrigerate (bovino, ovino, caprino, bufalino e misto) deve essere effettuato osservando scrupolosamente i seguenti punti:

- Avviare manualmente per qualche minuto l'agitatore della vasca refrigerata.
- Aprire la vasca e prelevare utilizzando direttamente il barattolo di campionamento sterile.
- Chiudere il contenitore sterile
- Apporre un codice provvisorio, con un pennarello indelebile, sul contenitore.
- Ripetere le operazioni di cui ai precedenti due punti fino ad ottenere il numero di unità campionarie desiderate.

Al termine del campionamento la persona incaricata redige il "Verbale di consegna in laboratorio/ritiro/campionamento ed accettazione dei campioni" (MD 10/03), secondo quanto richiesto dalla PG 10.

Conservare i campioni, dall'atto del campionamento sino all'arrivo in laboratorio, alla temperatura di conservazione prevista per i diversi alimenti; trasportare in laboratorio nel più breve tempo possibile e comunque entro 24 ore dal campionamento. Il trasporto deve avvenire con frigoriferi portatili senza generatore di freddo (frigocontenitori) e/o con frigoriferi portatili con generatore di freddo. I frigoriferi portatili devono contenere dei panetti di materiale eutettico precongelati (icepack) sufficienti a garantire una temperatura interna che è la seguente:

- prodotti stabili: temperatura ambiente (inferiore a 40 ° C);
- prodotti surgelati: inferiori a -15 ° C, preferibilmente inferiori a -18 ° C;
- altri prodotti non stabili a temperatura ambiente: da 1 ° C a 8 ° C;

La temperatura di trasporto viene garantita dal controllo effettuato con appositi termometri di min e max.

5.3.2 Campionamento per analisi chimiche

5.3.2.1 Campionamento da parte del cliente

Al fine di evitare contaminazioni, quando possibile, campionare l'alimento nella confezione originale.

Nel caso in cui si debba procedere all'apertura della confezione, effettuare il campionamento ed introdurre quanto campionato in un contenitore, chiudendo immediatamente il contenitore. In tal caso al cliente vengono consegnati i contenitori.

	ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"	Sigla: IO 10/01 Rev. 10 Pagina 12 di 29
---	---	--

I contenitori vengono consegnate al cliente entro e non oltre le 48 ore antecedenti il campionamento.

Il campionamento, nel caso di alimenti preconfezionati, deve essere effettuato dal cliente osservando scrupolosamente i seguenti punti:

- Prelevare la confezione integra.
- Apporre un codice provvisorio, con un pennarello indelebile, sulla confezione

Il campionamento, nel caso di alimenti sfusi o nel caso si debba procedere all'apertura della confezione o si debba campionare da confezioni già aperte, deve essere effettuato dal cliente osservando scrupolosamente i seguenti punti:

- Poggiare la confezione in un tavolo pulito e sanificato
- Aprire la confezione avendo cura di evitare qualunque forma di contaminazione.
- Asportare, in caso di alimenti solidi o pastosi, la parte superficiale
- Apporre un codice provvisorio, con un pennarello indelebile, sul contenitore (barattolo o sacchetto)
- Utilizzando utensili puliti prelevare l'aliquota di prodotto necessaria per le analisi e trasferirla nel contenitore (sacchetto o barattolo)
- Chiudere il contenitore
- Ripetere le operazioni di cui ai precedenti due punti fino ad ottenere il numero di unità campionarie desiderate.

Conservare i campioni, dall'atto del campionamento sino all'arrivo in laboratorio, alla temperatura di conservazione prevista per i diversi alimenti; trasportare in laboratorio nel più breve tempo possibile e comunque entro 24 ore dal campionamento. Il trasporto deve avvenire con frigoriferi portatili senza generatore di freddo (frigocontenitori) e/o con frigoriferi portatili con generatore di freddo. I frigoriferi portatili devono contenere dei panetti di materiale eutettico precongelati (icepack) sufficienti a garantire una temperatura interna che è la seguente:

- prodotti stabili: temperatura ambiente (inferiore a 40 ° C);
- prodotti surgelati: inferiori a -15 ° C, preferibilmente inferiori a -18 ° C;
- altri prodotti non stabili a temperatura ambiente: da 1 ° C a 8 ° C;

La temperatura di trasporto viene garantita dal controllo effettuato con appositi termometri di min e max.

Il campionamento, nel caso di latte crudo di massa contenuto all'interno delle vasche di raccolta refrigerate (bovino, ovino, caprino, bufalino e misto) deve essere effettuato dal cliente osservando scrupolosamente i seguenti punti:

- Avviare manualmente per qualche minuto l'agitatore della vasca refrigerata.
- Aprire la vasca e prelevare utilizzando direttamente il barattolo di campionamento.
- Chiudere il contenitore.
- Apporre un codice provvisorio, con un pennarello indelebile, sul contenitore.
- Ripetere le operazioni di cui ai precedenti due punti fino ad ottenere il numero di unità campionarie desiderate.
- Conservare e trasportare in laboratorio nel più breve tempo possibile e comunque entro 24 ore dal campionamento. Il trasporto deve avvenire con frigoriferi portatili

	ISTRUZIONE OPERATIVA “CAMPIONAMENTO”	Sigla: IO 10/01 Rev. 10 Pagina 13 di 29
---	---	--

senza generatore di freddo (frigocontenitori) e/o con frigoriferi portatili con generatore di freddo. I frigoriferi portatili devono contenere dei panetti di materiale eutettico precongelati (icepack) sufficienti a garantire una temperatura interna che è di 1-8°C.

La temperatura di trasporto viene garantita dal controllo effettuato con appositi termometri di min e max.

Alla consegna in laboratorio deve essere compilato il “Verbale di consegna in laboratorio/ritiro/campionamento ed accettazione dei campioni” (MD 10/03).

5.3.2.2 Campionamento da parte del Laboratorio

Prelevare i contenitori (sacchetti e barattoli).

Al fine di evitare contaminazioni, quando possibile, campionare l'alimento nella confezione originale.

Nel caso in cui si debba procedere all'apertura della confezione, effettuare il campionamento con attrezzi puliti ed introdurre quanto campionato in un contenitore (barattolo o sacchetto), chiudendo immediatamente il contenitore.

Il campionamento, nel caso di alimenti preconfezionati, deve essere effettuato osservando scrupolosamente i seguenti punti:

- Prelevare la confezione integra.
- Apporre un codice provvisorio (secondo quanto riportato nella PG 10), con un pennarello indelebile, sulla confezione.

Il campionamento, nel caso di alimenti sfusi o nel caso si debba procedere all'apertura della confezione o si debba campionare da confezioni già aperte, deve essere effettuato dal cliente osservando scrupolosamente i seguenti punti:

- Poggiare la confezione in un tavolo pulito
- Aprire la confezione avendo cura di evitare qualunque forma di contaminazione.
- Asportare, in caso di alimenti solidi o pastosi, la parte superficiale
- Apporre un codice provvisorio, con un pennarello indelebile, sul contenitore (barattolo o sacchetto)
- Utilizzando utensili puliti prelevare l'aliquota di prodotto necessaria per le analisi e trasferirla nel contenitore (sacchetto o barattolo)
- Chiudere il contenitore.
- Ripetere le operazioni di cui ai precedenti due punti fino ad ottenere il numero di unità campionarie desiderate.

Il campionamento, nel caso di latte crudo di massa contenuto all'interno delle vasche di raccolta refrigerate (bovino, ovino, caprino, bufalino e misto) deve essere effettuato osservando scrupolosamente i seguenti punti:

- Avviare manualmente per qualche minuto l'agitatore della vasca refrigerata.
- Aprire la vasca e prelevare utilizzando direttamente il barattolo di campionamento sterile.
- Chiudere il contenitore sterile
- Apporre un codice provvisorio, con un pennarello indelebile, sul contenitore.

	ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"	Sigla: IO 10/01 Rev. 10 Pagina 14 di 29
---	---	--

- Ripetere le operazioni di cui ai precedenti due punti fino ad ottenere il numero di unità campionarie desiderate.

Al termine del campionamento la persona incaricata per il campionamento redige il "Verbale di consegna in laboratorio/ritiro/campionamento ed accettazione dei campioni" (MD 10/03), secondo quanto richiesto dalla PG 10.

Conservare i campioni, dall'atto del campionamento sino all'arrivo in laboratorio, alla temperatura di conservazione prevista per i diversi alimenti; trasportare in laboratorio nel più breve tempo possibile e comunque entro 24 ore dal campionamento. Il trasporto deve avvenire con frigoriferi portatili senza generatore di freddo (frigocontenitori) e/o con frigoriferi portatili con generatore di freddo. I frigoriferi portatili devono contenere dei panetti di materiale eutettico precongelati (icepack) sufficienti a garantire una temperatura interna che è la seguente:

- prodotti stabili: temperatura ambiente (inferiore a 40 ° C);
- prodotti surgelati: inferiori a -15 ° C, preferibilmente inferiori a -18 ° C;
- altri prodotti non stabili a temperatura ambiente: da 1 ° C a 8 ° C;

La temperatura di trasporto viene garantita dal controllo effettuato con appositi termometri di min e max.

5.4 Rifiuti e materiali da scavo da gestire ai sensi dell'art. 186 del D. Lgs. 152/2006

5.4.1 Campionamento

5.4.1.1 Campionamento da parte del cliente

Il campionamento deve essere effettuato dal cliente osservando scrupolosamente i dettami della norma UNI 10802.

Sigillare i campioni prelevati e trasportarli in laboratorio nel più breve tempo possibile.

Alla consegna in laboratorio deve essere compilato il "Verbale di Consegna in laboratorio/Ritiro/Campionamento ed accettazione dei campioni di rifiuti/materiali da scavo" (MD 10/02), secondo quanto riportato nella PG 10.

5.4.1.2 Campionamento da parte del Laboratorio

Osservare scrupolosamente i dettami della norma UNI 10802.

Attribuire un codice provvisorio (secondo quanto descritto nella PG 10) ai contenitori destinati a contenere le aliquote prelevate.

Per ciascun campione sigillare i contenitori di tutte le aliquote prelevate mediante apposizione di nastro da imballaggio, timbro aziendale e firma degli intervenuti.

Al termine del campionamento la persona incaricata per il campionamento redige "Verbale di consegna in laboratorio/ritiro/campionamento ed accettazione dei campioni di rifiuti/materiali da scavo" (MD 10/02), secondo quanto previsto dalla PG 10.

I campioni prelevati, vengono trasportati in laboratorio nel più breve tempo possibile.

	ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"	Sigla: IO 10/01 Rev. 10 Pagina 15 di 29
---	---	--

5.5 Acque superficiali e di scarico

5.5.1 Campionamento per analisi microbiologiche

5.5.1.1 Campionamento da parte del cliente

Al cliente vengono consegnate le bottiglie sterili entro e non oltre le 24 ore antecedenti il campionamento.

Il campionamento deve essere effettuato dal cliente osservando scrupolosamente i seguenti punti:

- Apporre un codice provvisorio, con un pennarello indelebile, sulla bottiglia. Aprirla avendo cura di non poggiare il tappo su nessuna superficie anche se appare pulita.
- Usare idonei dispositivi di protezione individuale (guanti monouso e mascherina) e colmare la bottiglia con acqua superficiale o di scarico fino all'orlo; tappare immediatamente.
- Conservare i campioni, dall'atto del campionamento sino all'arrivo in laboratorio, ad una temperatura di $5 \pm 3^{\circ}\text{C}$, e trasportare in laboratorio nel più breve tempo possibile e comunque entro 12 ore dal campionamento.

Alla consegna in laboratorio deve essere compilato il "Verbale di consegna in laboratorio/ritiro/campionamento ed accettazione dei campioni" (MD 10/03).

5.5.1.2 Campionamento da parte del Laboratorio

Prelevare le bottiglie sterili in numero sufficiente.

Il campionamento deve essere effettuato osservando scrupolosamente i seguenti punti:

- Apporre un codice provvisorio, con un pennarello indelebile, sulla bottiglia (secondo quanto descritto nella PG 10). Aprirla avendo cura di non poggiare il tappo su nessuna superficie anche se appare pulita.
- Usare idonei dispositivi di protezione individuale (guanti monouso e mascherina) e colmare la bottiglia con acqua superficiale o di scarico fino all'orlo; tappare immediatamente.

Al termine del campionamento la persona incaricata per il campionamento redige il "Verbale di consegna in laboratorio/ritiro/campionamento ed accettazione dei campioni" (MD 10/03), secondo quanto richiesto dalla PG 10.

I campioni prelevati vengono trasportarli in laboratorio nel più breve tempo possibile e comunque entro 12 ore dal campionamento.

Dall'atto del campionamento sino all'arrivo in laboratorio, vengono conservati ad una temperatura di $5 \pm 3^{\circ}\text{C}$.

	ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"	Sigla: IO 10/01 Rev. 10 Pagina 16 di 29
---	---	--

5.5.2 Campionamento per analisi chimiche

5.5.2.1 Campionamento da parte del cliente

Al cliente vengono consegnate le bottiglie eventualmente contenenti stabilizzanti specifici.

Le bottiglie vengono consegnate al cliente entro e non oltre le 24 ore antecedenti il campionamento.

Il campionamento deve essere effettuato dal cliente osservando scrupolosamente i seguenti punti:

- Apporre un codice provvisorio, con un pennarello indelebile, sulla bottiglia. Aprirla avendo cura di non poggiare il tappo su nessuna superficie anche se appare pulita.
- Usare idonei dispositivi di protezione individuale (guanti monouso e mascherina) e colmare la bottiglia con acqua superficiale o di scarico fino all'orlo; tappare immediatamente.
- Conservare i campioni, dall'atto del campionamento sino all'arrivo in laboratorio, ad una temperatura di $5 \pm 3^{\circ}\text{C}$, e trasportare in laboratorio nel più breve tempo possibile e comunque entro 24 ore dal campionamento

Alla consegna in laboratorio deve essere compilato il "Verbale di consegna in laboratorio/ritiro/campionamento ed accettazione dei campioni" (MD 10/03).

5.5.2.2 Campionamento da parte del Laboratorio

Prelevare un numero adeguato di bottiglie, eventualmente contenenti stabilizzanti specifici.

Il campionamento deve essere effettuato osservando scrupolosamente i seguenti punti:

- Apporre un codice provvisorio, con un pennarello indelebile, sulla bottiglia (secondo quanto descritto nella PG 10). Aprirla avendo cura di non poggiare il tappo su nessuna superficie anche se appare pulita.
- Usare idonei dispositivi di protezione individuale (guanti monouso e mascherina) e colmare la bottiglia con acqua superficiale o di scarico fino all'orlo; tappare immediatamente.

Al termine del campionamento la persona incaricata per il campionamento redige il "Verbale di consegna in laboratorio/ritiro/campionamento ed accettazione dei campioni" (MD 10/03), secondo quanto richiesto dalla PG 10.

I campioni prelevati vengono trasportarli in laboratorio nel più breve tempo possibile e comunque entro 24 ore dal campionamento.

Dall'atto del campionamento sino all'arrivo in laboratorio, vengono conservati ad una temperatura di $5 \pm 3^{\circ}\text{C}$.

	ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"	Sigla: IO 10/01 Rev. 10 Pagina 17 di 29
---	---	--

5.6. Campionamento aria con l'uso di campionatori attivi

Il campionatore attivo è uno strumento creato appositamente per il campionamento dei germi contenuti nell'aria; è particolarmente indicato per il prelievo d'aria in tutti quegli ambienti in cui la contaminazione ambientale è molto limitata e pertanto esistono minori probabilità statistiche di catturare i microrganismi.

Con la suddetta attrezzatura, l'aria viene aspirata a velocità costante, per un tempo variabile, attraverso una testata realizzata in acciaio inox dotata di piccoli fori, e convogliata sulla superficie del terreno nutritivo scelto opportunamente in funzione del test microbiologico da eseguire, contenuto in una Contact Plate (piastra da contatto "agar contact").

Una volta effettuato il campionamento, la piastra viene rimossa e trasferita in incubatore dove viene incubata alla temperatura e per il tempo scelti in funzione del test microbiologico da eseguire. Al termine dell'incubazione, i microrganismi eventualmente presenti nell'aria si evidenziano sotto forma di colonie visibili ad occhio nudo, rendendo possibile il loro conteggio e consentendo pertanto la valutazione del livello di contaminazione dell'aria esaminata.

Prima di iniziare il campionamento la testata di aspirazione del campionatore viene sterilizzata con l'uso di un panno pulito e un disinfettante (esempio alcool isopropilico al 70%) e successivamente si procede al posizionamento della Contact Plate nell'apposito alloggiamento all'interno della testata. Quindi, il campionatore attivo viene posizionato nel sito di campionamento scelto.

Al termine del prelievo, le piastre inseminate sono trasportate in laboratorio ed incubate alla temperatura richiesta dal metodo di prova.

Conformemente a quanto indicato nelle "Linee guida sugli standard di sicurezza e igiene del lavoro del reparto operatorio", ISPESL, il campionamento dell'aria può essere effettuato in due modalità operative:

- con la sala operatoria vuota, pronta ad essere utilizzata per gli interventi (at rest);
- con la sala operatoria in attività (operational).

Nel primo caso si valuta principalmente il funzionamento dell'impianto VCCC; nel secondo si valuta l'osservanza delle procedure comportamentali unite al corretto funzionamento dell'impianto VCCC.

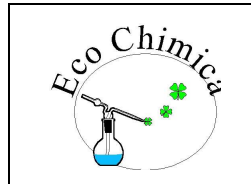
5.6.1. Contaminazione microbiologica dell'aria in condizioni At-Rest

L'operatore deve indossare un adeguato abbigliamento di sala operatoria, lavarsi le mani ed indossare guanti. Durante il prelievo l'operatore deve stare fuori dalla sala.

Il campionamento deve essere effettuato al centro della sala operatoria (a livello del tavolo operatorio) a circa 1,5 m di altezza dal pavimento.

Il campionamento può essere fatto con più piastre e con prelievi ripetuti (preferibile) o con un'unica piastra. Il volume prelevato dovrà essere definito dal compromesso tra un volume sufficientemente grande da rivelare i bassi livelli di biocontaminazione senza compromettere l'integrità del terreno di raccolta e adeguato a consentire un preciso conteggio delle UFC (è auspicabile un volume di prelievo complessivo di almeno 1 m³).

Il risultato deve rappresentare il valore medio ottenuto dai diversi campionamenti ed essere espresso in UFC/m³.



ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"

Sigla: IO 10/01

Rev. 10

Pagina 18 di 29

5.6.2. Contaminazione microbiologica dell'aria in condizioni di Operational

L'operatore deve indossare un adeguato abbigliamento da sala operatoria, lavarsi le mani ed indossare guanti. Durante il prelievo l'operatore deve stare arretrato e immobile o, se possibile, restare fuori dalla sala.

Il campionamento può essere fatto con più piastre (preferibile). Il volume complessivo prelevato dovrà essere di almeno 1 m³ di aria. Il risultato deve rappresentare il valore medio ottenuto dai diversi campionamenti.

Il risultato deve essere espresso come valore medio in UFC/m³.

Il campionamento deve essere effettuato ad una altezza di un metro dal pavimento e nel raggio di circa un metro dalla ferita chirurgica.

Il campionamento deve cominciare all'inizio di un intervento chirurgico e dovrebbe rappresentare il valore medio ottenuto da minimo 7 prelievi di cui il primo effettuato in corrispondenza dell'inizio (taglio) ed i successivi nella fase operatoria dello stesso intervento, distanziati tra loro di 5 – 10 minuti in funzione della durata dell'intervento.

5.6.3. Campionamento da parte del cliente.

Al cliente vengono preventivamente consegnate le piastre da contatto, già riempite con l'idoneo terreno di coltura.

Le piastre vengono consegnate al cliente entro e non oltre le 48 ore antecedenti il campionamento.

Riportare, immediatamente prima del campionamento, un codice provvisorio su ciascuna piastra con un pennarello.

Rimuovere il coperchio del campionatore d'aria svitandolo, tenendo il bordo del coperchio in plastica. Evitare di toccare l'interno e l'esterno dell'area perforata della testata. Inserire una piastra da contatto riempita dell'idoneo terreno e chiusa nell'apposito alloggiamento e quindi rimuovere il coperchio.

Avvitare la testata di campionamento con l'uso del coperchio in plastica e avviare il ciclo di aspirazione dell'aria. Al termine del ciclo, svitare la testata, riposizionare il coperchio sulla piastra e rimuoverla dall'alloggio.

Dopo il campionamento riporre le piastre da contatto nel contenitore di trasporto e quindi all'interno dei frigoriferi portatili, in modo da garantire una temperatura di conservazione e di trasporto da 1°C a 8°C, e in modo tale che non possa avvenire alcuna contaminazione.

I campioni devono essere incubati entro 48 h dal campionamento, considerando il tempo dal campionamento all'incubazione come parte del tempo di incubazione, se appropriato.

Al termine del campionamento pulire e disinfettare la testata del campionatore utilizzando un disinfettante (alcol etilico, isopropilico ecc...)

Alla consegna in laboratorio deve essere compilato il "Verbale di consegna in laboratorio/ritiro/campionamento ed accettazione dei campioni" (MD 10/03).

5.6.4 Campionamento da parte del Laboratorio

Prelevare le piastre da contatto con l'idoneo terreno di coltura, introdurre in un contenitore in plastica con coperchio e trasportarle nel luogo di campionamento nel più breve tempo possibile.

	ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"	Sigla: IO 10/01 Rev. 10 Pagina 19 di 29
---	---	--

Trasportare il campionatore con l'uso del suo trasportino in plastica adeguatamente pulito e sanificato prima dell'uso.

Riportare, immediatamente prima del campionamento, un codice provvisorio su ciascuna piastra con un pennarello, secondo quanto previsto nella procedura "Gestione del campione" (PG 10).

Rimuovere il coperchio del campionatore d'aria svitandolo, tenendo il bordo del coperchio in plastica. Evitare di toccare l'interno e l'esterno dell'area perforata della testata. Inserire una piastra da contatto riempita dell'idoneo terreno e chiusa nell'apposito alloggiamento e quindi rimuovere il coperchio.

Avviare la testata di campionamento con l'uso del coperchio in plastica e avviare il ciclo di aspirazione dell'aria. Al termine del ciclo, svitare la testata, riposizionare il coperchio sulla piastra e rimuoverla dall'alloggio

Dopo il campionamento riporre le piastre da contatto nel contenitore di trasporto e quindi all'interno dei frigoriferi portatili, in modo da garantire una temperatura di conservazione e di trasporto da 1°C a 8°C, e in modo tale che non possa avvenire alcuna contaminazione.

I campioni devono essere incubati entro 48 h dal campionamento, considerando il tempo dal campionamento all'incubazione come parte del tempo di incubazione, se appropriato.

Al termine del campionamento pulire e disinfettare la testata del campionatore utilizzando un disinfettante (alcol etilico, isopropilico ecc...).

Al termine del campionamento la persona incaricata per il campionamento redige il "Verbale di consegna in laboratorio/ritiro/campionamento ed accettazione dei campioni" (MD 10/03), secondo quanto richiesto dalla PG 10.

5.7 Altre matrici

5.7.1 Campionamento

5.7.1.1 Campionamento da parte del cliente

Il campionamento di altre matrici deve essere effettuato dal cliente previo contatto con il laboratorio che spiegherà al cliente le modalità operative.


Sigillare i campioni prelevati e trasportarli in laboratorio nel più breve tempo possibile.

Alla consegna in laboratorio deve essere compilato il "Verbale di consegna in laboratorio/ritiro/campionamento ed accettazione dei campioni" (MD 10/03).

5.7.1.2 Campionamento da parte del Laboratorio

Per il campionamento di matrici diverse da quelle precedentemente descritte, al termine del campionamento la persona incaricata per il campionamento redige "Verbale di consegna in laboratorio/ritiro/campionamento ed accettazione dei campioni" (MD 10/03), secondo quanto previsto dalla PG 10.

I campioni prelevati vengono trasportati in laboratorio nel più breve tempo possibile.

	ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"	Sigla: IO 10/01 Rev. 10 Pagina 20 di 29
---	---	--

6. MODALITÀ DI TRASPORTO E CONDIZIONI DI ACCETTABILITÀ

La seguente tabella riporta, per ognuna delle matrici sopra riportate (per quanto applicabile), le condizioni di trasporto da garantire e i criteri per l'accettazione dei campioni all'arrivo in Laboratorio.


MATRICE	Quantità minima di campione (quantità o superficie)	Contenitore per il trasporto	Condizioni per il trasporto (ad es. temperatura)	Eventuali stabilizzanti aggiunti e quantità	Esame visivo ed eventuale controllo temperatura	Tempo massimo di conservazione
Piastre da contatto	24 cm ²	Le piastre, dopo il campionamento sono introdotte all'interno di un contenitore in plastica munito di coperchio e successivamente all'interno di un frigo portatile	Il trasporto è effettuato in contenitori chiusi all'interno di frigo portatili e consegnate in laboratorio in maniera tale che tra il campionamento e la prova il tempo sia il minore possibile, la temperatura di conservazione e trasporto è compresa tra 1 °C e 8°C	Nessuno	Ogni piastra deve riportare il codice provvisorio assegnato all'atto del campionamento ed essere munita del proprio coperchio fissato al fondo della stessa con nastro adesivo. Verificare che la temperatura di arrivo delle piastre da contatto, sia compresa tra 1 °C e 8 °C.	Le piastre devono essere incubate entro 48 h dal campionamento, considerando il tempo dal campionamento all'incubazione come parte del tempo di incubazione, se appropriato
Spugne/panno	Minimo 100 cm ²	I sacchetti contenenti le spugne utilizzate per effettuare il campionamento sono introdotti all'interno di un contenitore in plastica munito di coperchio, posto all'interno di frigoriferi portatili.	Il trasporto è effettuato in contenitori chiusi all'interno di frigo portatili e consegnate in laboratorio in maniera tale che tra il campionamento e la prova il tempo sia il minore possibile, la temperatura di conservazione e trasporto è compresa tra 1 °C e 8°C	Nessuno	Ogni sacchetto deve riportare il codice provvisorio assegnato all'atto del campionamento. Inoltre, ogni sacchetto deve essere perfettamente chiuso con l'idoneo nastro di cui il sacchetto è munito. Verificare che la temperatura di arrivo, sia compresa tra 1 °C e 8 °C.	Esaminare il campione entro 24 ore dal campionamento. Aggiungere ai sacchetti di plastica contenenti spugne una quantità di fluido

	ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"	Sigla: IO 10/01 Rev. 10 Pagina 21 di 29
---	---	--

MATRICE	Quantità minima di campione (quantità o superficie)	Contenitore per il trasporto	Condizioni per il trasporto (ad es. temperatura)	Eventuali stabilizzanti aggiunti e quantità	Esame visivo ed eventuale controllo temperatura	Tempo massimo di conservazione
						di diluizione a seconda delle dimensioni dell'area investigata (ad esempio 100 ml per 100 cm ²). Se la prova è ritardata dopo la ricezione in laboratorio, i campioni devono essere conservati a una temperatura di 3°C±2°C per un massimo di 48h

	ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"	Sigla: IO 10/01 Rev. 10 Pagina 22 di 29
---	---	--

MATRICE	Quantità minima di campione (quantità o superficie)	Contenitore per il trasporto	Condizioni per il trasporto (ad es. temperatura)	Eventuali stabilizzanti aggiunti e quantità	Esame visivo ed eventuale controllo temperatura	Tempo massimo di conservazione
Acque destinate al consumo umano per analisi microbiologiche	Minimo 500 ml. La quantità minima può subire variazioni in dipendenza dei parametri microbiologici da esaminare. Quindi l'addetto al campionamento preleva una quantità sufficiente a coprire il fabbisogno analitico in funzione dei parametri da analizzare nello stesso campione. (Vedi tabella allegata cap 8)	Bottiglie in vetro o polietilene sterili contenenti tiosolfato sodico	Il trasporto va effettuato in borse termiche o frigoriferi portatili, in laboratorio entro 12 ore dal campionamento, alla temperatura compresa tra 5 ± 3 °C	2 ml di tiosolfato sodico (0.1 M)	Ogni bottiglia deve riportare il codice provvisorio assegnato all'atto del campionamento e deve essere perfettamente chiusa. Verificare che la temperatura di arrivo del campione sia compresa tra 5 ± 3 °C.	Esaminare i campioni entro 24 ore dal campionamento
Acque destinate al consumo umano per analisi chimiche	Minimo 500 ml. La quantità minima può subire variazioni in dipendenza dei parametri chimici da esaminare (Vedi tabelle allegate cap 7 e cap 8)	Bottiglie in vetro e/o polietilene contenenti eventuali stabilizzanti (vedi Tab. 2 e Tab. 3 APAT IRSA CNR 1030 riportate nella sezione successiva)	Il trasporto va effettuato in borse termiche o frigoriferi portatili, in laboratorio entro 12 ore dal campionamento, alla temperatura compresa tra 5 ± 3 °C	(vedi Tab. 2 e Tab. 3 APAT IRSA CNR 1030 riportate nella sezione successiva)	Ogni bottiglia deve riportare il codice provvisorio assegnato all'atto del campionamento e deve essere perfettamente chiusa. Verificare che la temperatura di arrivo del campione sia compresa tra 5 ± 3 °C.	(vedi Tab. 2 e Tab. 3 APAT IRSA CNR 1030 riportate nella sezione successiva)

	ISTRUZIONE OPERATIVA “CAMPIONAMENTO”	Sigla: IO 10/01 Rev. 10 Pagina 23 di 29
---	---	--

Acque superficiali e di scarico per analisi microbiologiche	Minimo 500 ml. La quantità minima può subire variazioni in dipendenza dei parametri microbiologici da esaminare. Quindi l'addetto al campionamento preleva una quantità sufficiente a coprire il fabbisogno analitico in funzione dei parametri da analizzare nello stesso campione. (Vedi tabella allegata cap 8)	Bottiglie in vetro o polietilene sterili	Il trasporto va effettuato in borse termiche o frigoriferi portatili	Nessuno	Ogni bottiglia deve riportare il codice provvisorio assegnato all'atto del campionamento e deve essere perfettamente chiusa. Temperatura arrivo in Laboratorio 5±3 °C.	Esaminare i campioni entro 24 ore dal campionamento
Acque superficiali e di scarico per analisi chimiche	Minimo 2000 ml. La quantità minima può subire variazioni in dipendenza dei parametri chimici da esaminare	Bottiglie in vetro e/o polietilene contenenti eventuali stabilizzanti (vedi Tab. 2 e Tab. 3 APAT IRSA CNR 1030 riportate nella sezione successiva)	Il trasporto va effettuato in borse termiche o frigoriferi portatili, in laboratorio entro 12 ore dal campionamento, alla temperatura compresa tra 5±3 °C	(vedi Tab. 2 e Tab. 3 APAT IRSA CNR 1030 riportate nella sezione successiva)	Ogni bottiglia deve riportare il codice provvisorio assegnato all'atto del campionamento e deve essere perfettamente chiusa. Temperatura arrivo in Laboratorio 5±3 °C.	(vedi Tab. 2 e Tab. 3 APAT IRSA CNR 1030 riportate nella sezione successiva)
Alimenti per l'uomo e per gli animali per analisi microbiologiche	Se è possibile, campionare l'alimento nella sua confezione originale, altrimenti prelevare minimo	Contenitori in plastica sterili o sacchetti sterili	Il trasporto deve avvenire con frigoriferi portatili senza generatore di freddo (frigocontenitori) e/o con frigoriferi portatili con generatore di freddo; il	Nessuno	Ogni contenitore, sacchetto o alimento in confezionamento integro, deve riportare il codice provvisorio assegnato all'atto del campionamento. I contenitori e i sacchetti devono essere	Esaminare i campioni entro 24 ore dal campionamento

	ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"	Sigla: IO 10/01 Rev. 10 Pagina 24 di 29
---	---	--

	100 G		<p>trasporto avviene nel minor tempo possibile. I frigoriferi portatili contengono dei panetti di materiale eutettico precongelati (icepack) sufficienti a garantire una temperatura interna che è la seguente :</p> <ul style="list-style-type: none"> -prodotti stabili: temperatura ambiente (inferiore a 40 ° C); - prodotti surgelati: inferiori a -15 ° C, preferibilmente inferiori a -18 ° C; -altri prodotti non stabili a temperatura ambiente: da 1 ° C a 8 ° C; <p>La temperatura di trasporto viene garantita dal controllo effettuato con appositi termometri di min e max.</p>		<p>perfettamente chiusi, mentre la confezione degli alimenti deve essere integra</p> <p>Se si tratta di alimenti deperibili la temperatura di arrivo in Laboratorio è 1-8 °C, o inferiore a-15°C, preferibilmente inferiore a -18 °C,se si tratta di alimenti surgelati o congelati.</p> <p>Inoltre, è importante ricordare che, gli alimenti surgelati o congelati devono essere inseriti nel congelatore, anche se trasportati per brevi distanze.</p>	
Alimenti per l'uomo e per gli animali per analisi chimiche	Se è possibile, campionare l'alimento nella sua confezione originale, altrimenti prelevare minimo 100 G	Contenitori o sacchetti in plastica	<p>Il trasporto deve avvenire con frigoriferi portatili senza generatore di freddo (frigocontenitori) e/o con frigoriferi portatili con generatore di freddo; il trasporto avviene nel minor tempo possibile. I frigoriferi portatili contengono dei panetti di materiale eutettico precongelati (icepack) sufficienti a garantire una temperatura interna che è la seguente :</p> <ul style="list-style-type: none"> -prodotti stabili: temperatura ambiente (inferiore a 40 ° C); - prodotti surgelati: inferiori 	Nessuno	<p>Ogni contenitore, sacchetto o alimento in confezionamento integro, deve riportare il codice provvisorio assegnato all'atto del campionamento I contenitori e i sacchetti devono essere perfettamente chiusi, mentre la confezione degli alimenti deve essere integra</p> <p>Se si tratta di alimenti deperibili la temperatura di arrivo in Laboratorio è 1-8 °C, o inferiore a-15°C, preferibilmente inferiore a -18 °C,se si tratta di alimenti surgelati o congelati.</p> <p>Inoltre, è importante ricordare che, gli alimenti surgelati o congelati devono essere inseriti nel</p>	Esaminare i campioni entro 24 ore dal campionamento

	ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"	Sigla: IO 10/01 Rev. 10 <i>Pagina 25 di 29</i>
---	---	---

			a -15 ° C, preferibilmente inferiori a -18 ° C; -altri prodotti non stabili a temperatura ambiente: da 1 ° C a 8 ° C; La temperatura di trasporto viene garantita dal controllo effettuato con appositi termometri di min e max.		congelatore, anche se trasportati per brevi distanze.	
Rifiuti e materiali da scavo da gestire ai sensi dell'art. 186 del D.Lgs 152/2006	Minimo 4 Litri	Contenitori in vetro o in plastica sigillati mediante apposizione di nastro da imballaggio, timbro aziendale e firma degli intervenuti.	Il trasporto va effettuato a temperatura ambiente	Nessuno	Ogni contenitore, deve riportare il codice provvisorio assegnato all'atto del campionamento e deve essere integro e sigillato mediante apposizione di nastro da imballaggio, timbro aziendale e firma degli intervenuti.	1 settimana



ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"

Sigla: IO 10/01

Rev. 10

Pagina 26 di 29

7. Raccomandazioni per la conservazione di campioni acquosi tra il campionamento e l'analisi TAB 2 e TAB 3 (APAT CNR IRSA Man 29 2003)

Tabella 2: Raccomandazioni per la conservazione di campioni acquosi tra il campionamento e l'analisi (composti inorganici)

Composto	Tipo di contenitore	Conservazione	Tempo massimo di conservazione
Acidità e alcalinità	Polietilene, vetro	Refrigerazione *	24 ore
Anidride carbonica	Polietilene, vetro		Analisi immediata
Azoto ammoniacale	Polietilene, vetro	Refrigerazione	24 ore
Azoto nitrico	Polietilene, vetro	Refrigerazione	48 ore
Azoto nitroso	Polietilene, vetro	Refrigerazione	Analisi prima possibile
Azoto totale	Polietilene, vetro	Refrigerazione	24 ore
Boro	Polietilene	Refrigerazione	1 settimana
Calcio	Polietilene, vetro	Refrigerazione	24 ore
Cianuri (totali)	Polietilene, vetro	Aggiunta di NaOH fino a pH>12, refrigerazione al buio	24 ore
Cloro	Polietilene, vetro	-	Analisi immediata
Cloruro	Polietilene, vetro	Refrigerazione	1 settimana
Conducibilità	Polietilene, vetro	-	Analisi immediata
Durezza	Polietilene, vetro	Refrigerazione	24 ore
Fluoruro	Polietilene	Refrigerazione	1 settimana
Fosfato inorganico	Polietilene, vetro	Refrigerazione	24 ore
Fosforo totale	Polietilene, vetro	Aggiunta di H ₂ SO ₄ fino a pH< 2 e refrigerazione	1 mese
Metalli disciolti	Polietilene, vetro	Filtrazione su filtri da 0,45 µm; aggiunta di HNO ₃ fino a pH<2	1 mese
Metalli totali**	Polietilene, vetro	Aggiunta di HNO ₃ fino a pH<2	1 mese
Cromo (VI)	Polietilene, vetro	Refrigerazione	24 ore
Mercurio	Polietilene, vetro	Aggiunta di HNO ₃ fino a pH<2, refrigerazione	1 mese
Ossigeno disciolto (elettrodo)			Misura "in situ", analisi immediata
Ossigeno disciolto (metodo di Winkler)	Vetro	Aggiunta di reattivi di Winkler sul posto	24 ore
pH	Polietilene, vetro	-	Analisi immediata
Potassio	Polietilene	Refrigerazione	6 ore
Silice	Polietilene	Refrigerazione	1 settimana
Sodio	Polietilene	Refrigerazione	1 settimana
Solfato	Polietilene, vetro	Refrigerazione	1 mese
Solfito	Polietilene	Refrigerazione	24 ore
Solfuro	Polietilene, vetro	Refrigerazione, aggiunta di acetato di zinco; aggiunta di NaOH fino a pH>9	1 settimana
Torbidità	Polietilene, vetro	Refrigerazione al buio	24 ore

* Per refrigerazione si intende la conservazione del campione in frigorifero con controllo della temperatura.

** Per metallo totale si intende la somma del metallo disciolto e del metallo estraibile con acido nelle condizioni indicate



ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"

Sigla: IO 10/01

Rev. 10

Pagina 27 di 29

Tabella 3: Raccomandazioni per la conservazione di campioni acquosi tra il campionamento e l'analisi (composti organici)

Composto	Tipo di contenitore	Conservazione	Tempo massimo di conservazione
Aldeidi	Vetro scuro	Refrigerazione*	24 ore
BOD	Polietilene, vetro	Refrigerazione	24 ore
COD	Polietilene, vetro	Refrigerazione. Aggiunta di H ₂ SO ₄ fino a pH < 2	Analisi immediata 1 settimana
Composti fenolici	Vetro	Refrigerazione, aggiunta di H ₂ SO ₄ fino a pH < 2	1 mese
Idrocarburi policiclici aromatici (PAH)	Vetro scuro	Refrigerazione	48 ore 40 giorni dopo l'estrazione
Oli e grassi		Aggiunta di HCl fino a pH < 2	1 mese
Pesticidi organoclorurati	Vetro	Refrigerazione, aggiunta del solvente estraente	7 giorni
Pesticidi organofosforati	Vetro	Refrigerazione, aggiunta del solvente estraente	24 ore
Policlorobifenili (PCB)	Vetro	Refrigerazione	7 giorni prima dell'estrazione; 40 giorni dopo l'estrazione
Solventi clorurati	Vetro	Refrigerazione, riempimento contenitore fino all'orlo	48 ore
Solventi organici aromatici	Vetro	Refrigerazione, riempimento contenitore fino all'orlo	48 ore
Tensioattivi	Polietilene, vetro	Refrigerazione Aggiunta di 1% (v/v) di formaldeide al 37%	24 ore 1 mese

* Per refrigerazione si intende la conservazione del campione in frigorifero con controllo della temperatura.



ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"

Sigla: IO 10/01

Rev. 10

Pagina 28 di 29

8. TABELLA QUANTITA'/VOLUMI MINIMI DA CAMPIONARE

Matrice	Parametro / Pacchetto analisi	Quantità/Volumi minimi
Analisi microbiologiche		
Acque	Legionella spp	2000 ml
Acque	Batteri Coliformi a 37°C e Escherichia Coli	500 ml
Acque	Enterococchi intestinali	500 ml
Acque	Clostridium perfringens	500 ml
Acque	Pseudomonas aeruginosa	500 ml
Acque	Conta colonie a 22°C e 36°C	500 ml
Acque	Salmonella spp	2000 ml
Acque	Pacchetto comprendente i seguenti parametri: Batteri Coliformi a 37°C, Escherichia Coli, Enterococchi e Conta delle colonie a 22°C e 36°C	500 ml
Acque	Pacchetto comprendente i seguenti parametri: Batteri Coliformi a 37°C, Escherichia Coli, Enterococchi, Clostridium perfringens e Conta delle colonie a 22°C e 36°C	500 ml
Acque	Pacchetto comprendente i seguenti parametri: Batteri Coliformi a 37°C, Escherichia Coli, Enterococchi, Pseudomonas aeruginosa e Conta delle colonie a 22°C e 36°C	500 ml
Acque	Pacchetto comprendente i seguenti parametri: Batteri Coliformi a 37°C, Escherichia Coli, Enterococchi, Clostridium perfringens, Pseudomonas aeruginosa e Conta delle colonie a 22°C e 36°C	1000 ml
Alimenti	Enterobatteriacee a 37°C	100 g/conf integra di peso superiore a 100 g
Alimenti	Coliformi a 30°C	100 g/conf integra di peso superiore a 100 g
Alimenti	Conta delle colonie aerobiche a 30°C	100 g/conf integra di peso superiore a 100 g
Alimenti	Stafilococchi coagulasi positivi	100 g/conf integra di peso superiore a 100 g
Alimenti	Escherichia Coli	100 g/conf integra di peso superiore a 100 g
Alimenti	Salmonella spp	100 g/conf integra di peso superiore



ISTRUZIONE OPERATIVA "CAMPIONAMENTO"

Sigla: IO 10/01

Rev. 10

Pagina 29 di 29

		a 100 g
Alimenti	Listeria monocytogenes	100 g/conf integra di peso superiore a 100 g
Alimenti	Pacchetto con 2 o più parametri (tranne Salmonella e Listeria)	100 g/conf integra di peso superiore a 100 g
Alimenti	Pacchetto con 2 o più parametri (compresi Salmonella e Listeria)	200 g/conf integra di peso superiore a 200 g
Analisi chimiche		
Acque destinate al consumo umano	Routine o verifica D. Lgs 31/01	500 ml
Acque destinate al consumo umano	Metalli ai sensi del D. Lgs 31/01	500 ml acidificato con HNO₃
Acque destinate al consumo umano	THM	500 ml
Acque destinate al consumo umano	Singoli parametri del D. Lgs 31/01	500 ml
Acque destinate al consumo umano	Antiparassitari del D. Lgs 31/01	1000 ml
Acque destinate al consumo umano	IPA del D. Lgs 31/01	1000 ml
Acque superficiali e di scarico	Singoli parametri del D. Lgs 152/06	1000 ml
Acque superficiali e di scarico	Pacchetto analisi (Tabelle secondo normativa vigente)	2000 ml
Acque superficiali e di scarico	Metalli	500 ml acidificato con HNO₃
Acque sotterranee	Pacchetto analisi	2000 ml
Acque sotterranee	Metalli	500 ml acidificato con HNO₃
Rifiuti	Analisi sul campione tal quale e sull'eluato	3 aliquote da 4 Litri