

PROCEDURE DI MISURA
 TAB 1/A BIOTA

| Sostanza | CAS | Abruzzo | | | Basilicata | | | Bolzano | | | Emilia Romagna | | |
|--|-----------------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------------|---|--------------------------|------------------------------------|---|---|--|
| | | tecnica estrazione | tecnica di purificazione | tecnica determinazione strumentale | tecnica estrazione | tecnica di purificazione | tecnica determinazione strumentale | tecnica estrazione | tecnica di purificazione | tecnica determinazione strumentale | tecnica estrazione | tecnica di purificazione | tecnica determinazione strumentale |
| Difenil eteri bromurati | 32534-81-9 | | | | | | | Quechers | | GC/MSMS | Estrazione ASE (metodo interno) | Purificazione power prep (metodo interno) | GC/MS/MS o HRGC-HRMS (metodo interno) |
| DDT totale | n.a. | ASE | colonne in silice | GC-MS | Estrazione ASE | Purificazione GPC | GC/MSMS | Quechers | | GC/MSMS | Estrazione con Sali AOAC Quechers extraction (6.0 g magnesium sulfate + 1.5 g sodium acetate) | step 1 : dSPE EMR-lipid; step 2): Bond Elut EMR-Lipid Polish 15 mL Tube containing 1,6 g NaCl + 0,4 anhydrous MgSO4 (4:1) | GC-MSMS |
| DDT totale | | ASE | colonne in silice | GC-MS | Estrazione ASE | Purificazione GPC | GC/MSMS | Quechers | | GC/MSMS | | | |
| Fluorantene | 206-44-0 | ASE | colonne in silice | GC-MS | Estrazione ASE | Purificazione GPC | GC/MSMS | | | | Estrazione ASE (metodo interno) | Colonna Silice (metodo interno) | GC/MS |
| Esaclorobenzene | 118-74-1 | agitazione orizzontale | | GC-ECD spazio di testa | Estrazione ASE | Purificazione GPC | GC/MSMS | Quechers | | GC/MSMS | Estrazione con Sali AOAC Quechers extraction (6.0 g magnesium sulfate + 1.5 g sodium acetate) | step 1 : dSPE EMR-lipid; step 2): Bond Elut EMR-Lipid Polish 15 mL Tube containing 1,6 g NaCl + 0,4 anhydrous MgSO4 (4:1) | GC-MSMS |
| Esaclorobutadiene | 87-68-3 | agitazione orizzontale | | GC-ECD spazio di testa | | | | Quechers | | GC/MSMS | preparazione del campione fino a liofilizzazione | | P/T GC-MS |
| Mercurio e composti | 7439-97-6 | ministero Ambiente e TT ICRAM 2001 | | Cold vapor technique | Digestione MAE | nessuna | ICP-MS | Metodo EPA 7473 2007 | | DMA80 | preparazione del campione fino a liofilizzazione | | ICP-MS |
| Benzo(a)pirene | 50-32-8 | ASE | colonne in silice | GC-MS | Estrazione ASE | Purificazione GPC | GC/MSMS | | | | Estrazione ASE (metodo interno) | Colonna Silice (metodo interno) | GC/MS |
| Benzo(b)fluorantene | 205-99-2 | | | | Estrazione Ultrasuoni | Purificazione SPE | LC/MSMS | | | | Estrazione ASE (metodo interno) | Colonna Silice (metodo interno) | GC/MS |
| Benzo(k)fluorantene | 207-08-9 | | | | Estrazione Ultrasuoni | Purificazione SPE | LC/MSMS | | | | Estrazione ASE (metodo interno) | Colonna Silice (metodo interno) | GC/MS |
| Benzo(ghi)perilene | 191-24-2 | | | | Estrazione Ultrasuoni | Purificazione SPE | LC/MSMS | | | | Estrazione ASE (metodo interno) | Colonna Silice (metodo interno) | GC/MS |
| Indeno(123-cd)pirene | 193-39-5 | | | | Estrazione Ultrasuoni | Purificazione SPE | LC/MSMS | | | | Estrazione ASE (metodo interno) | Colonna Silice (metodo interno) | GC/MS |
| Dicofol | 115-32-2 | | | | Estrazione Ultrasuoni | Purificazione SPE | LC/MSMS | Quechers | | GC/MSMS | Estrazione con Sali AOAC Quechers extraction (6.0 g magnesium sulfate + 1.5 g sodium acetate) | step 1 : dSPE EMR-lipid; step 2): Bond Elut EMR-Lipid Polish 15 mL Tube containing 1,6 g NaCl + 0,4 anhydrous MgSO4 (4:1) | GC-MSMS |
| Acido perfluorottanoico e suoi sali (PFOS) | 1763-23-1 | | | | Estrazione Ultrasuoni | Purificazione SPE | LC/MSMS | Estrazione in MeOH e US | | LC/MSMS | Estrazione con KOH 0,05M in MeOH (Metodo EPA 1633 2021) | Carbone grafitato + SPE wax (Metodo EPA 1633 2021) | LC/MS/MS (metodo EPA 1633 2021) |
| Diossine e composti diossina simili (PCDD+PCDF+PCBd) | | | | | | | | EPA 1668C 2010 + REG UE 644/2017 del 05/04/2017 GU L92/9 del 06/04/2017 | | Analisi appaltata esternamente | Estrazione ASE (metodi EPA 1613 1994 + EPA 1668 2010) | Purificazione power prep (metodi EPA 1613 1994 + EPA 1668 2010) | HRGC-HRMS (metodi EPA 1613 1994 + EPA 1668 2010) |
| Esabromociclododecano (HBCDD) | | | | | | | | MI-06 rev.0 2018 | | Analisi appaltata esternamente | non determinato su questa matrice | non determinato su questa matrice | non determinato su questa matrice |
| Eptacloro ed eptacloroepossido | 76-44-8/ 1024-57-3 | | | | Estrazione ASE | Purificazione GPC | GC/MSMS | Quechers | | GC/MSMS | | | |

PROCEDURE DI MISURA
TAB 1/A BIOTA

| Sostanza | CAS | Friuli Venezia Giulia | | | Lazio | | | Liguria | | | Note | Metodo |
|---|--------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------------|--|-----------------------|------------------------------------|---|--|
| | | tecnica estrazione | tecnica purificazione | tecnica determinazione strumentale | tecnica estrazione | tecnica purificazione | tecnica determinazione strumentale | tecnica estrazione | tecnica purificazione | tecnica determinazione strumentale | | |
| Difenileteri bromurati | 32534-81-9 | agitazione meccanica | Attacco acido, Florisil/silice | GC-HRMS | Soxhlet/Randall | Attacco acido, Florisil/silice | GC-MS-MS | | | | ANALISI EFFETTUATA DA ARPA TOSCANA | EPA 1614A 2010 |
| DDT totale | n.a. | Quechers | PSA | GC-MS/MS | Soxhlet/Randall | PSA | GC-MS-MS | | | | ANALISI EFFETTUATA DA IZS Piemonte, Liguria e Valle D'Aosta | Pesticidi / GC-MS/MS (Quantitativo) - MI 10CH188 rev 3/0 2019 |
| DDT totale | | Quechers | PSA | GC-MS/MS | Soxhlet/Randall | PSA | GC-MS-MS | | | | ANALISI EFFETTUATA DA IZS Piemonte, Liguria e Valle D'Aosta | Pesticidi / GC-MS/MS (Quantitativo) - MI 10CH188 rev 3/0 2019 |
| Fluorantene | 206-44-0 | Quechers | PSA | GC-MS/MS | | | GC-MS-MS | Quechers | d SPE | UPLC Fluorimetro | | Metodo Interno C199 |
| Esaclorobenzene | 118-74-1 | Quechers | PSA | GC-MS/MS | Soxhlet/Randall | PSA | GC-MS-MS | | | | ANALISI EFFETTUATA DA IZS Piemonte, Liguria e Valle D'Aosta | Pesticidi / GC-MS/MS (Quantitativo) - MI 10CH188 rev 3/0 2019 - ANALISI NON ACCREDITATA |
| Esaclorobutadiene | 87-68-3 | Quechers | PSA | GC-MS/MS | Soxhlet/Randall | PSA | GC-MS-MS | | | | | |
| Mercurio e composti | 7439-97-6 | nessuna | nessuna | DMA | Mineralizzazione microonde | | CV-AAS | mineralizzazione a microonde con acido nitrico | | | ICP-MS | UNI EN 13805:2014 + UNI EN 15763:2010 |
| Benzo(a)pirene | 50-32-8 | Quechers | PSA | GC-MS/MS | Soxhlet/Randall | PSA | GC-MS-MS | Quechers | d SPE | UPLC Fluorimetro | | Metodo Interno C199 |
| Benzo(b)fluorantene | 205-99-2 | Quechers | PSA | GC-MS/MS | | | | Quechers | d SPE | UPLC Fluorimetro | | Metodo Interno C199 |
| Benzo(k)fluorantene | 207-08-9 | Quechers | PSA | GC-MS/MS | | | | Quechers | d SPE | UPLC Fluorimetro | | Metodo Interno C199 |
| Benzo(ghi)perilene | 191-24-2 | Quechers | PSA | GC-MS/MS | | | | Quechers | d SPE | UPLC Fluorimetro | | Metodo Interno C199 |
| Indeno(123-cd)pirene | 193-39-5 | Quechers | PSA | GC-MS/MS | | | | Quechers | d SPE | UPLC Fluorimetro | | Metodo Interno C199 |
| Dicofol | 115-32-2 | Quechers | PSA | GC-MS/MS | Soxhlet/Randall | PSA | GC-MS-MS | | | | ANALISI EFFETTUATA DA ARPA TOSCANA | UNI EN 15662 2009 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018 |
| Acido perfluorottanoico e suoi sali (PFOS) | 1763-23-1 | ultrasuoni | PSA | LC-HRMS | | | | Quechers | SPE WAX | UHPLC HRMS | | Metodo Interno |
| Diossine e composti diossina simili (PCDD+PCDF+PCBdl) | | microonde | GPC | GC-HRMS | Soxhlet/Randall | GPC | GC-HRMS GC-MS-MS (PCB) | Estrazione in ASE | | HRGC/HRMS | | EPA 1613B 1994 + OMS-TEF 2005 EPA 1613B 1994+NATO CCMS Report n°176 1988 + EPA 1668C 2010 + OMS-TEF 2005 |
| Esabromociclododecano (HBCDD) | | ultrasuoni | Florisil | LC-HRMS | | | | | | | | |
| Eptacloro ed epatcloroepossido | 76-44-8/ 1024-57-3 | agitazione meccanica | Florisil/silice | GC-HRMS | Soxhlet/Randall | Florisil/silice | GC-MS-MS | | | | ANALISI EFFETTUATA DA IZS Piemonte, Liguria e Valle D'Aosta | Pesticidi / GC-MS/MS (Quantitativo) - MI 10CH188 rev 3/0 2019 |

PROCEDURE DI MISURA
TAB 1/A BIOTA

| Sostanza | CAS | Piemonte | | | Sardegna | | | Sicilia | | Toscana | | | Veneto | | |
|--|--------------------|--------------------|--|------------------------------------|--------------------|-----------------------|------------------------------------|---|---|--|-----------------------|---|--------------------|-----------------------|------------------------------------|
| | | tecnica estrazione | tecnica purificazione | tecnica determinazione strumentale | tecnica estrazione | tecnica purificazione | tecnica determinazione strumentale | tecnica estrazione | tecnica determinazione strumentale | tecnica estrazione | tecnica purificazione | tecnica determinazione strumentale | tecnica estrazione | tecnica purificazione | tecnica determinazione strumentale |
| Difenil eteri bromurati | 32534-81-9 | | | | Quechers | | GC/MS | | | QuEChERS | | GC-MS-MS | PSE | | HRGC-HRMS |
| DDT totale | n.a. | soxhlet | ripartizione acido/base | HRGC/HRMS | Quechers | dSPE | GC/MS o GC-ECD | dSPE | GC-MS/MS | QuEChERS | SPE | GC-MS-MS | PSE | | GC-MS |
| DDT totale | | soxhlet | ripartizione acido/base | HRGC/HRMS | | | | | dSPE | GC-MS/MS | QuEChERS | SPE | GC-MS-MS | PSE | |
| Fluorantene | 206-44-0 | | | | Quechers | dSPE | HPLC/FLD | dSPE | GC-MS/MS | ASE | | GC-MS | QuEChERS | | HPLC-FD |
| Esaclorobenzene | 118-74-1 | soxhlet | ripartizione acido/base | HRGC/HRMS | Quechers | dSPE | GC/MS | dSPE | GC-MS/MS | QuEChERS | SPE | GC-MS-MS | Ultrasuoni+PSE | | GC-MS |
| Esaclorobutadiene | 87-68-3 | | | | Ultrasuoni e PG&T | | GC/MS | Purge & Trap | GC-MS | Trattamento con THF | | GC-MS | Ultrasuoni+PSE | | GC-MS |
| Mercurio e composti | 7439-97-6 | // | | CV AAS | mineralizzazione | | ICP-MS | Mineralizzazione | ICP-MS | Determinazione diretta | | DMA | Microwave | | CV-AAS |
| Benzo(a)pirene | 50-32-8 | | | | Quechers | dSPE | HPLC/FLD | dSPE | GC-MS/MS | ASE | | GC-MS | QuEChERS | | HPLC-FD |
| Benzo(b)fluorantene | 205-99-2 | | | | Quechers | dSPE | HPLC/FLD | dSPE | GC-MS/MS | | | | QuEChERS | | HPLC-FD |
| Benzo(k)fluorantene | 207-08-9 | | | | Quechers | dSPE | HPLC/FLD | dSPE | GC-MS/MS | | | | QuEChERS | | HPLC-FD |
| Benzo(ghi)perilene | 191-24-2 | | | | Quechers | dSPE | HPLC/FLD | dSPE | GC-MS/MS | | | | QuEChERS | | HPLC-FD |
| Indeno(123-cd)pirene | 193-39-5 | | | | | | | dSPE | GC-MS/MS | | | | QuEChERS | | HPLC-FD |
| Dicofol | 115-32-2 | | | | Quechers | dSPE | GC/MS | dSPE | GC-MS/MS | QuEChERS | SPE | GC-MS-MS | | | |
| Acido perfluorottanoico e suoi sali (PFOS) | 1763-23-1 | | | | | Florisil | UHPLC/HRMS | dSPE | LC MS MS | da omogenato di pesce intero con metodica estrattiva QUECHERS in analogia a quanto riportato in UNI EN 15662 - purificazione SPE | | cromatografia liquida con rivelatore costituito da uno spettrometro di massa ad alta risoluzione con tecnologia Orbitrap e ionizzazione Electrospray (ESI) negativa | Ultrasuoni | | LC-MS-MS |
| Diossine e composti diossina simili (PCDD+PCDF+PCBd) | | soxhlet | ripartizione acido/base + purificazione su gel di silice (acida/basicita) e allumina | HRGC/HRMS | | | | dSPE (Per PCB Laboratorio di RG) - EPA 1613 (LL acido/base+SPE- Power Prep) (Laboratorio di PA) | GC-MS/MS (Per PCB Laboratorio di RG) - EPA 1613 (HRGC-HRMS) (Laboratorio di PA) | QuEChERS | | GC-HRMS | PSE | | HRGC-HRMS |
| Esabromociclododecano (HBCDD) | | | | | | | | dSPE | LC MS MS | | | | | Ultrasuoni+PSE | HRGC-HRMS |
| Eptacloro ed epatcloroossido | 76-44-8/ 1024-57-3 | | | | Quechers | dSPE | GC/MS | dSPE | GC-MS/MS | QuEChERS | SPE | GC-HRMS | Ultrasuoni | | GC-MS |