REPUBBLICA ITALIANA

Regione Siciliana

Assessorato Territorio ed Ambiente

PO FESR Sicilia 2007/2013

AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

ARPA Sicilia

PROCEDURA APERTA

PER IL POTENZIAMENTO E ADEGUAMENTO DELLE RETI DI MONITORAGGIO ACQUE DELLE S.T. PROVINCIALI DI CATANIA, PALERMO, RAGUSA E SIRACUSA DI ARPA SICILIA

CUP E72D13000180006

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA DEGLI INTERVENTI DA REALIZZARE

Premessa

La direttiva 2000/60 così come recepita dal decreto legislativo 152/2006 ha previsto la redazione del piano di gestione del distretto idrografico che, elaborato ai sensi dell'art. 1 della legge 13/2009, persegue gli obiettivi di salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, e dell'utilizzazione razionale delle risorse idriche fondata sui principi di prevenzione e precauzione.

Nel piano di monitoraggio allegato al piano di gestione del distretto idrografico della Sicilia è stato previsto che ARPA attui gli interventi di a*deguamento e potenziamento delle reti di monitoraggio qualitativo delle acque superficiali di transizione e sotterranee.*

ARPA Sicilia ha elaborato e trasmesso al Dipartimento Regionale dell'Ambiente della Regione Siciliana un primo progetto generale per la realizzazione degli interventi di adeguamento e potenziamento interventi tra i quali figura quello inerente l'acquisizione di strumentazione per attività analitiche.

La rete di monitoraggio acque di ARPA Sicilia, già resa in buona misura operativa con l'utilizzo dei fondi POR della passata programmazione 2000 – 2006, alla luce degli attuali obblighi normativi e delle verifiche di operatività effettuate con l'espletamento quotidiano delle attività istituzionali, necessita oggi di ulteriori interventi di potenziamento sia per incrementarne la potenzialità operativa, sia per migliorare la qualità del dato, soprattutto al fine del raggiungimento dei limiti di rilevabilità oggi richiesti dalle attuali normative di settore.

Motivazione dell'intervento

L'intervento di potenziamento che si persegue con l'attuazione del presente progetto, oltre a prefiggersi gli scopi già accennati in premessa, è finalizzato anche alla sostituzione di alcune apparecchiature che, risultano ormai tecnologicamente superate oltre che usurate per l'intenso uso e quindi non più rispondenti alle attuali esigenze di qualità del dato e di potenzialità operativa.

Strumentazioni analitiche

Il progetto prevede l'acquisizione di un parco attrezzature individuato tenendo conto delle considerazioni esposte ai punti precedenti, nonché di una razionale e più ampia distribuzione sul territorio delle strumentazioni previste e della effettiva possibilità del loro utilizzo in base alle risorse umane disponibili. In particolare si prevede l'acquisto di:

N. 2 Sistemi GC-MS con autocampionatore multifunzione X,Y,Z per liquidi/spazio di testa/SPME

Tali apparecchiature saranno installate presso le Strutture Territoriali di Catania e di Siracusa, e saranno impiegate per la determinazione dei composti volatili organoalogenati ed aromatici nelle acque superficiali e sotterranee.

La necessità dell'acquisizione di una nuova strumentazione scaturisce dalla messa in fuori uso di altra apparecchiatura, ormai vetusta, con la quale veniva effettuata la conferma dei composti volatili e degli idrocarburi C <12, da ricercare nei campioni di acque nel rispetto delle disposizioni contenute, al riguardo, nel D. Lgs. 152/2006.

Le suddette determinazioni, ove indispensabile vengono oggi eseguite utilizzando una analoga strumentazione non dedicata, ma di uso comune a tutte le matrici ambientali (acque superficiali, acque sotterranee e suoli provenienti da siti inquinati, rifiuti etc.); tuttavia per tale impiego è necessario l'uso di un accessorio che va rimosso di volta in volta passando da una matrice all'altra con notevoli perdite di tempo e conseguente forte riduzione della potenzialità analitica del settore.

Con l'acquisto della strumentazione di cui al presente progetto sarà possibile fornire risposte più puntuali alle pressanti richieste di interventi ispettivi ed analitici e di far fronte alle ricorrenti emergenze ambientali, che richiedono l'impiego di idonee dotazione strumentali.

N. 2 Sistemi ICP-MS completi di moduli LC per la speciazione di alcuni metalli e serie di accessori.

Le due apparecchiature previste andranno installate presso le Strutture Territoriali di Catania e di Ragusa poiché entrambe le strutture dispongono al momento esclusivamente di ICP ottici che, in molti casi, non consentono né il raggiungimento dei limiti di rilevabilità richiesti dalle attuali normative né il numero di determinazioni richieste.

Si prevede altresì che entrambe le apparecchiature siano dotate di modulo LC, ravvisata la necessità di effettuare anche la speciazione dei vari stadi di ossidazione di alcuni dei metalli da determinare, in specie As, Cr, Se, V etc. in quanto tali metalli hanno diversa tossicità a seconda del loro stato di ossidazione.

Nel merito occorre tener conto che tale dettaglio analitico è spesso richiesto sia dalla natura degli accertamenti da espletare (es. siti inquinati dai quali possono provenire rilasci di sostanze tossiche con possibilità di compromissione dei possibili bersagli ambientali acque, suoli etc.), sia da alcune specifiche norme di settore (es. D.M. 260/10 che, al paragrafo A.2.7.1 - *Standard di qualità ambientale per altre sostanze, non appartenenti all'elenco di priorità, nei sedimenti per i corpi idrici marino - costieri e di transizione,* Tab. 3/b, dispone la speciazione tra Cromo totale e Cromo esavalente).

N.3 Sistemi GC/MS/MS con triplo quadrupolo e autocampionatore per liquidi

Tali apparecchiature, da installare presso le Strutture Territoriali di Catania, Palermo e Siracusa, sono necessarie per la determinazione di residui di antiparassitari in matrici acquose e/o solide.

Le sezioni dei laboratori delle S.T. di Catania e di Palermo preposte a tali indagini sono in atto dotate di un GC-MS a trappola ionica dedicato alle determinazioni di residui di antiparassitari, oggi non più in grado di fornire le performance analitiche richieste.

Per queste ragioni, si prevede l'acquisizione di nuove apparecchiature a triplo quadrupolo e detector ad altissime prestazioni che permettono agevolmente la rilevazione degli analiti nel rispetto degli standards previsti dal D.M. 260/2010.

N. 1 Sistema LC MS MS Triplo Quadrupolo quadrupolo interfacciato con cromatografo liquido ad alte prestazioni e sistema spe on line, completo di generatore di azoto

L'apparecchiatura sarà installata presso la Struttura Territoriale di Ragusa.

ARPA Sicilia, soprattutto attraverso alcune Strutture Territoriali (CT, RG, SR, PA) ha sviluppato negli anni, in risposta alle particolari esigenze territoriali, una notevole esperienza relativamente agli effetti ambientali derivanti dall'impiego dei prodotti fitosanitari.

In particolare l'attività analitica svolta ha consentito di evidenziare la massiccia presenza di residui di pesticidi in una consistente porzione degli acquiferi sotterranei e superficiali di alcune aree come quelle ricadenti nella provincia di Ragusa.

E' stato così evidenziato il notevole impatto che tali prodotti hanno determinato sulle risorse idriche e sui suoli delle aree suddette, pertanto, nell'attività ad oggi svolta in campo ambientale dalla ST di Ragusa, l'impiego di una strumentazione più evoluta di ultima generazione consentirà di garantire l'analisi simultanea di numerose sostanze attive, una riduzione dei tempi necessari per i pretrattamenti del campione, l'utilizzo di sistemi online per la ricerca di pesticidi oggi di largo impiego.

N. 2 Sistemi automati per la determinazione del mercurio con amalgama di oro

Le due apparecchiature previste nel presente progetto andranno installate presso le Strutture Territoriali di Catania e di Siracusa.

La determinazione del mercurio in tutte le matrici, rappresenta da sempre un rilevante problema analitico in quanto tale metallo, se determinato con le normali tecniche in ICP, risente di molte interferenze che diventano tanto più importanti quanto minore è il quantitativo di mercurio presente.

Inoltre a causa della sua elevata tossicità i limiti di legge relativi al mercurio sono molto restrittivi richiedendo conseguentemente sensibilità strumentali dell'ordine di 0.005 ng di mercurio in valore assoluto.

Il sistema richiesto è capace di effettuare determinazioni veloci, sicure ed esatte in un'ampia varietà di campioni liquidi e solidi senza risentire di alcuna interferenza e nel rispetto delle metododiche EPA 7473 e ASTM D-6722-01.

Conclusioni

La realizzazione degli interventi di cui al presente bando consente ad ARPA Sicilia un consistente miglioramento delle proprie capacità analitiche su molteplici aspetti.

Infatti sarà possibile incrementare la capacità di risposta in termini meramente numerici (numero di campioni/anno), potranno essere sottoposti ad indagini un maggior numero di aree sensibili del territorio siciliano, le risposte analitiche diverranno adeguate in termini di limiti di rilevabilità degli analiti ricercati, e potranno essere differenziati specie a diversa tossicità di un medesimo analita.

IL DIRETTORE GENERALE
(Dott. Francesco Licata di Baucina)