

REGIONE BASILICATA

Deliberazione 21 giugno 2018, n.543

Accordo di collaborazione scientifica tra la Regione Basilicata e l'Istituto Superiore della Sanità, per la realizzazione del progetto di ricerca "Valutazione dell'incidenza dei fattori ambientali sullo stato di salute della popolazione residente, con particolare riferimento alle attività estrattive petrolifere" - Approvazione Progetto e Schema di Accordo.

LA GIUNTA REGIONALE

- VISTO** il D. Lgs. n. 165 del 30 marzo 2001 e successive modificazioni ed integrazioni;
- VISTA** la D.G.R. n. 11/98 con la quale sono stati individuati gli atti rientranti in via generale nelle competenze della Giunta Regionale;
- VISTA** la Legge Regionale 02 marzo 1996, n. 12 e successive modificazioni e integrazioni, recante: “Riforma dell’organizzazione amministrativa regionale”;
- VISTA** la Legge Regionale 25 ottobre 2010, n. 31 recante: “Disposizioni di adeguamento della normativa regionale al decreto Legislativo 27 ottobre 2009, n. 150 – Modifica art. 73 della Legge Regionale 30 dicembre 2009, n. 42 – Modifiche della Legge Regionale 9 febbraio 2001, n. 7 – Modifica art. 10 Legge Regionale 2 febbraio 1998, n. 8 e s.m.i.”;
- VISTA** la D.G.R. n. 539 del 23/04/2008 di modifica della D.G.R. n. 637/2006 recante la disciplina dell’iter procedurale delle determinazioni e delle disposizioni dirigenziali della Giunta Regionale e l’avvio del Sistema Informativo di Gestione dei Provvedimenti Amministrativi”;
- VISTA** la D.G.R. 19 febbraio 2014, n.227 con la quale l’esecutivo ha proceduto a definire la denominazione e gli ambiti di competenza dei dipartimenti regionali delle Aree istituzionali della Presidenza della Giunta e della Giunta Regionale;
- VISTE** altresì, le deliberazioni della Giunta Regionale da n. 229 a n. 234 del 2014, relative al conferimento degli incarichi di dirigente generale dei Dipartimenti regionali;
- VISTA** la D.G.R. n. 693/2014 che, a parziale modifica della D.G.R. n. 227/2014, apporta limitate variazioni alle aree di attività dei Dipartimenti;
- VISTA** la D.G.R. n. 694/2014 con la quale è stato definito il sistema organizzativo delle Aree istituzionali della Presidenza della Giunta Regionale e della Giunta Regionale;
- VISTA** la D.G.R. n. 695 del 10/6/2014 relativa al conferimento degli incarichi dirigenziali delle strutture delle aree istituzionali della Presidenza della Giunta e della Giunta Regionale;
- VISTA** la D.G.R. n. 229 del 19/2/2014 relativa alla nomina del Dirigente Generale Dipartimentale;
- VISTA** la L.R. n. 34/2001 riguardante il nuovo ordinamento contabile della Regione Basilicata;
- VISTO** il D. Lgs. n. 118/2011 Disposizioni in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio delle Regioni, degli enti locali e dei loro organismi, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 5 maggio 2009, n. 42;
- VISTA** la D.G.R. n. 1340 del 11/12/2017 che modifica la D.G.R. n. 539/2008, concernente la disciplina dell’iter procedurale delle determinazioni e disposizioni dirigenziali della Giunta Regionale”;
- VISTA** la Legge Regionale 31 maggio 2018, n. 8 recante “Legge di Stabilità Regionale 2018”;
- VISTA** la Legge Regionale 31 maggio 2018, n. 9 riguardante l’approvazione del Bilancio di previsione per l’esercizio finanziario 2018 e Bilancio pluriennale per il triennio 2018-2020;

- VISTA** la Delibera di Giunta Regionale n. 474 del 01/06/2018 inerente l'approvazione della ripartizione finanziaria in capitoli dei titoli, tipologie e categorie delle entrate e delle missioni, programmi e titoli delle spese del Bilancio di Previsione per l'esercizio finanziario 2018 e bilancio pluriennale 2018-2020;
- DATO ATTO** che in data 02/05/2016 è stato sottoscritto tra il Presidente del Consiglio dei Ministri ed il Presidente della Regione Basilicata il "Patto per lo Sviluppo della Regione Basilicata – Attuazione degli interventi prioritari e individuazione delle aree di intervento strategiche per il territorio”;
- VISTE** le delibere CIPE del 10/08/2016
- n. 25 "Fondo di Sviluppo e Coesione 2014 – 2020 Aree Tematiche Nazionali e Obiettivi Strategici – Ripartizione ai sensi dell'art. 1, comma 703, lettere b) e c) della legge n. 190/2014"
 - n. 26 "FSC 2014-2020: Piano per il Mezzogiorno. Assegnazione risorse", con la quale si assegnano, tra l'altro, risorse al Patto per lo Sviluppo della Regione Basilicata;
- VISTA** la circolare del Ministro per la Coesione Territoriale e il Mezzogiorno n. 1/2017 "Fondo di Sviluppo e Coesione 2014 -2020 – Adempimenti delibere CIPE n. 25 e 26 del 10 agosto 2016. Piani operativi/Piani stralcio e Patti per lo sviluppo, Governance, modifiche e riprogrammazioni di risorse, revoche, disposizioni finanziarie" ed in particolare il punto B.2 "Patti per lo sviluppo”;
- VISTA** la DGR n.1110 del 24/10/2017 di approvazione della rimodulazione dell'Allegato A al Patto per lo Sviluppo della Basilicata;
- VISTO** l'Atto Modificativo del Patto per lo Sviluppo della Basilicata sottoscritto in data 12 dicembre 2017 in forma digitale dal Ministro De Vincenti e dal Presidente della Regione Basilicata;
- VISTA** la DGR n. 266 del 30/03/2018 di presa d'atto dell'atto modificativo del Patto per lo Sviluppo della Regione Basilicata di cui al punto precedente;
- VISTA** la DGR n. 375 del 30/04/2018 recante "Patto per lo Sviluppo della Regione Basilicata - Modifiche ai sensi del punto 3.3 "Pubblicità e informazioni. Riprogrammazioni" della Delibera CIPE n. 26/2016”;
- VISTE** la Legge Regionale n. 37 del 14 settembre 2015 recante "Riforma Agenzia Regionale per l'Ambiente di Basilicata (A.R.P.A.B)" e smi;
- la DGR n. 435 del 26 aprile 2016 avente ad oggetto: "Operazione per il potenziamento dei controlli ambientali ed il rafforzamento delle attività di monitoraggio ai fini della salvaguardia dell'ambiente”;
- la DGR n. 1008 del 8 settembre 2016 avente ad oggetto: "Operazione per il potenziamento dei controlli ambientali ed il rafforzamento delle attività di monitoraggio ai fini della salvaguardia dell'ambiente" ulteriori adempimenti;
- RICHIAMATA** la Convenzione sottoscritta in data 01/02/2017 tra la Regione Basilicata e l'ARPA Basilicata per la gestione degli adempimenti connessi all'attuazione e la realizzazione dell'Operazione "Sistema di controllo, protezione e salvaguardia ambientale". Indirizzi e orientamenti per il periodo 2016-2019. DGR 435/2016 MasterPlan;
- PREMESSO** che la Regione Basilicata presenta un quadro ambientale complesso per la presenza di due siti di interesse nazionale per le bonifiche, degli impianti petroliferi della Val d'Agri, del polo industriale Melfitano, degli impianti chimici e di termovalorizzazione e di altri processi in grado di produrre inquinamenti ambientali, tale da ritenere rilevante per le istituzioni e per i cittadini la possibile associazione tra esposizioni ambientali ed eventuali rischi di salute;

- VISTO** il Protocollo d'Intesa, approvato con Deliberazione di Giunta Regionale n. 1062 del 15/09/2016, e sottoscritto in data 24 marzo 2017, tra la Regione Basilicata e l'Istituto Superiore della Sanità per la definizione di un programma di ricerca e valutazione dell'incidenza dei fattori ambientali sullo stato di salute della popolazione residente, con particolare riferimento all'impatto delle attività estrattive petrolifere, all'esposizione all'amianto, alla gestione e smaltimento dei rifiuti urbani ed industriali;
- CONSIDERATO** -che l'Istituto Superiore di Sanità attraverso il Dipartimento può garantire il necessario approfondimento scientifico su tematiche inerenti l'identificazione dei potenziali fattori di rischio presenti nelle diverse matrici ambientali cui è esposta la popolazione residente nella Val d'Agri;
- DATO ATTO** che in attuazione del suddetto Protocollo di Intesa, l'Istituto Superiore di Sanità ha trasmesso a mezzo mail alla Regione Basilicata il Progetto relativo alla "Valutazione dell'incidenza dei fattori ambientali sullo stato di salute della popolazione residente, con particolare riferimento alle attività estrattive petrolifere";
- DATO ATTO** che il progetto di cui al punto precedente è stato trasmesso ai competenti dipartimenti regionali Ambiente e Energia e Politiche della Persona, nonché alla Fondazione Basilicata Ricerca Biomedica e all'Agenzia Regionale per l'Ambiente di Basilicata (ARPAB) per le valutazioni di competenza;
- CONSIDERATO** che le modifiche suggerite dall'ARPAB sono state trasmesse ed integrate nel testo del progetto trasmesso dal Dipartimento Ambiente e Salute dell'Istituto Superiore di Sanità;
- DATO ATTO** che a seguito di interlocuzioni intercorse per le vie brevi, su indicazione del Dipartimento Politiche della Persona della Regione Basilicata, è stato individuato quale Responsabile Scientifico per la Regione Basilicata il Dr. Mario Negrone, Dirigente Medico dell'Azienda Sanitaria Locale di Potenza in possesso delle competenze specialistiche necessarie;
- VISTO** il Verbale di riunione periodica del Comitato di Indirizzo Strategico (ex art. 6 della convenzione Masterplan) del 26 Marzo 2018 dal quale risulta che *"dal momento che gli obiettivi della scheda di progetto P9 del Masterplan sono completamente assorbiti dal Protocollo d'Intesa con l'Istituto Superiore di Sanità e relativo progetto di ricerca "Valutazione dell'incidenza dei fattori ambientali sullo stato di salute della popolazione residente, con particolare riferimento dell'impatto delle attività estrattive petrolifere", come comunicato da ARPAB con note prot. 3916 del 12/03/2018 e 4019 del 13/03/2018, si concorda il ritiro della scheda di progetto P9 unitamente al connesso finanziamento, per il triennio 2016/2019, di € 500.000,00 previa verifica degli obblighi assunti, da A.R.P.A.B. con la convenzione stipulata in data 22.11.2017 e relativo Accordo di collaborazione con la Fondazione Basilicata Ricerca Biomedica"*;
- CONSIDERATO** che la Regione Basilicata e l'Istituto Superiore di Sanità intendono sottoscrivere un accordo di collaborazione, per l'avvio delle attività di studio e ricerca riguardanti la "Valutazione dell'incidenza dei fattori ambientali sullo stato di salute della popolazione residente, con particolare riferimento alle attività estrattive petrolifere" al fine di garantire il necessario approfondimento scientifico su tematiche inerenti l'identificazione dei potenziali fattori di rischio presenti nelle diverse matrici ambientali cui è esposta la popolazione residente nella Val d'Agri;

- CONSIDERATO** che le Parti hanno un reciproco interesse a svolgere in comune l'attività di studio e ricerca riguardante la "Valutazione dell'incidenza dei fattori ambientali sullo stato di salute della popolazione residente, con particolare riferimento alle attività estrattive petrolifere";
- RILEVATO** che l'Istituto Superiore della Sanità – ai sensi dell'art. 1 del DM 24 ottobre 2014 – è organo tecnico scientifico del Servizio Sanitario nazionale e persegue la tutela della salute pubblica, in particolare attraverso lo svolgimento di funzioni di ricerca, controllo, consulenza regolazione e formazione applicata alla salute pubblica;
- che l'Istituto Superiore della Sanità ai sensi dell'art. 2 co. 3 del predetto DM 24 ottobre 2014, per l'espletamento delle proprie funzioni e di ogni attività connessa può stipulare convezioni, accordi e contratti con soggetti pubblici o privati, nazionali ed internazionali;
- DATO ATTO** che la copertura finanziaria pari ad € 980.000,00 quale somma necessaria e disponibile per le attività di cui all'accordo, è garantita a valere su risorse FSC;
- RITENUTO** opportuno procedere all'approvazione del progetto "Valutazione dell'incidenza dei fattori ambientali sullo stato di salute della popolazione residente, con particolare riferimento alle attività estrattive petrolifere" allegato al presente provvedimento (Allegato 1) di cui forma parte integrante e sostanziale presentato dall'Istituto Superiore della Sanità;
- RITENUTO** opportuno procedere alla sottoscrizione di un Accordo di collaborazione scientifica con l'Istituto Superiore della Sanità, per la realizzazione del progetto di ricerca "Valutazione dell'incidenza dei fattori ambientali sullo stato di salute della popolazione residente, con particolare riferimento alle attività estrattive petrolifere" allegato al presente provvedimento (Allegato 2) di cui forma parte integrante e sostanziale;
- RITENUTO** di delegare il Presidente della Giunta Regionale a sottoscrivere l'allegato Accordo di collaborazione scientifica tra la Regione Basilicata e l'Istituto Superiore della Sanità, per la realizzazione del progetto di ricerca "Valutazione dell'incidenza dei fattori ambientali sullo stato di salute della popolazione residente, con particolare riferimento alle attività estrattive petrolifere".

Su proposta del Presidente

Ad unanimità dei voti espressi nelle forme di legge

DELIBERA

1. che le premesse sono parte integrante e sostanziale della presente deliberazione e si intendono integralmente riportate e approvate;
2. di approvare progetto "Valutazione dell'incidenza dei fattori ambientali sullo stato di salute della popolazione residente, con particolare riferimento alle attività estrattive petrolifere" allegato al presente provvedimento (Allegato 1) di cui forma parte integrante e sostanziale presentato dall'Istituto Superiore della Sanità;
3. di approvare lo schema di Accordo di collaborazione scientifica tra la Regione Basilicata e l'Istituto Superiore della Sanità, per la realizzazione del progetto di ricerca "Valutazione dell'incidenza dei fattori ambientali sullo stato di salute della popolazione residente, con particolare riferimento alle attività estrattive petrolifere" allegato al presente provvedimento (Allegato 2) di cui forma parte integrante e sostanziale;
4. di delegare il Presidente della Giunta Regionale a sottoscrivere l'Accordo di collaborazione scientifica tra la Regione Basilicata e l'Istituto Superiore della Sanità, per la realizzazione del progetto di ricerca "Valutazione dell'incidenza dei fattori ambientali sullo stato di salute della popolazione residente, con particolare riferimento alle attività estrattive petrolifere";

5. di assumere prenotazione di impegno a valere sul capitolo U26001 Missione 09 Programma 02 che presenta la necessaria disponibilità come di seguito specificato:
- € 392.000 sul capitolo U26001 "FSC 2014-2020 Patto per lo sviluppo della Basilicata - ACCORDO ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA' REGIONE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE" - Missione 09, Programma 02 del Bilancio di previsione 2018/2020 a valere sull'esercizio 2018;
 - € 245.000 sul capitolo U26001 "FSC 2014-2020 Patto per lo sviluppo della Basilicata - ACCORDO ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA' REGIONE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE" - Missione 09, Programma 02 del Bilancio di previsione 2018/2020 a valere sull'esercizio 2019;
 - € 343.000 sul capitolo U26001 "FSC 2014-2020 Patto per lo sviluppo della Basilicata - ACCORDO ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA' REGIONE PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE" - Missione 09, Programma 02 del Bilancio di previsione 2018/2020 a valere sull'esercizio 2020;
6. di trasmettere il presente provvedimento all'Istituto Superiore della Sanità; all'ARPAB, alla Fondazione Basilicata Ricerca Biomedica per l'adozione degli adempimenti conseguenti di rispettiva competenza;
7. di disporre la pubblicazione della presente deliberazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Basilicata.

-
-
-
-
-
-
-
-

L'ISTRUTTORE

("[Inserire Nome e Cognome]")

IL RESPONSABILE P.O.

("[Inserire Nome e Cognome]")

IL DIRIGENTE GENERALE

(Dott. Elio Mani)

In ossequio a quanto previsto dal D.Lgs. 33/2013 la presente deliberazione è pubblicata sul portale istituzionale nella sezione Amministrazione Trasparente:

Tipologia atto	Scegliere un elemento.
Pubblicazione allegati	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Note	Fare clic qui per immettere testo.

Tutti gli atti ai quali è fatto riferimento nella premessa o nel dispositivo della deliberazione sono depositati presso la struttura proponente, che ne curerà la conservazione nei termini di legge.

TITOLO

“Valutazione dell’incidenza dei fattori ambientali sullo stato di salute della popolazione residente, con particolare riferimento alle attività estrattive petrolifere”

PREMESSA

Questo progetto si colloca all’interno del programma di collaborazione ISS-Regione Basilicata “Valutazione dell’incidenza dei fattori ambientali sullo stato di salute della popolazione residente, con particolare riferimento alle attività estrattive petrolifere, all’esposizione all’amianto naturale (tremolite) e artificiale, alla gestione e smaltimento dei rifiuti urbani ed industriali” focalizzandosi, in particolare, sull’impatto sulla salute dei fattori di rischio ambientali associati alle attività estrattive petrolifere.

L’impatto delle attività estrattive petrolifere sulla salute della popolazione è una problematica considerata attualmente prioritaria dalle autorità regionali nel più ampio contesto dell’incidenza dei fattori ambientali sullo stato di salute della popolazione. In Basilicata le attività di ricerca e coltivazione di idrocarburi interessano circa il 36% del territorio: sono vigenti 20 concessioni di coltivazione, 11 permessi di ricerca e sono state presentate 17 nuove richieste di conferimento di permessi di ricerca. L’attività di ricerca e coltivazione di idrocarburi, con impianti produttivi, infrastrutture e reti tecnologiche, comporta inevitabilmente un impatto sulle componenti ambientali e naturali.

I principali rischi ambientali sono legati alla perforazione dei pozzi, al trasporto degli idrocarburi ed al loro trattamento nelle centrali. In particolare, l’attività di upstream produce emissioni puntuali e diffuse in atmosfera di ossidi di carbonio, di composti dello zolfo e composti odorigeni solforati, di ossidi di azoto, di composti aromatici, di metano e composti non metanici, di particolato, oltre a microinquinanti organici ed inorganici di alta rilevanza igienico-sanitaria prevalentemente connessi ai processi di combustione, al gas flaring ed al gas venting, alla movimentazione ed allo stoccaggio dei prodotti.

Le aree maggiormente interessate ad una valutazione dell’impatto sulla salute delle attività connesse alle estrazioni petrolifere, sono, allo stato, la Val D’agri con una popolazione di circa 45.000 persone -afferenti a 19 comuni della provincia di Potenza (Armento, Corleto Perticara, Gallicchio, Grumento Nova, Guardia Perticara, Marsico Nuovo, Marsicovetere, Missanello, Moliterno, Montemurro, Paterno, Roccanova, San Chirico Raparo, San Martino d’Agri, Sant’Arcangelo, Sarconi, Spinoso, Tramutola, Viggiano) e l’ambito territoriale denominato “Tempa Rossa” interessato dalla concessione “Gorgoglione”, riguardante una popolazione di circa 19.000 persone afferenti a 13 comuni tra la provincia di Potenza e quella di Matera (Corleto Perticara, Guardia Perticara, Gorgoglione, Anzi, Laurenzana, Castelmezzano, Cirigliano, Pietrapertosa, Stigliano, Accettura, Armento, Missanello, Aliano).

In tali aree sono presenti, oltre all’attività estrattiva legata alla produzione di idrocarburi, anche altri “fattori di pressione ambientale” sia di origine naturale (es. affioramenti naturali di idrocarburi) sia di origine antropica (es. impianti industriali, oleo/gasdotti, trasporti, attività agricole etc...), di cui occorre tener conto nelle valutazioni inerenti il rischio sanitario per la popolazione residente.

OBIETTIVI

Il nostro Dipartimento propone una partecipazione al progetto che corre lungo le tre linee tematiche identificate nell’accordo quadro di collaborazione tra il nostro Istituto e la Regione Basilicata: STUDIO, RICERCA e FORMAZIONE.

I contributi qui di seguito dettagliati mirano a raggiungere i seguenti obiettivi:

- La progettazione di un sistema di monitoraggio efficace nella definizione di strategie di sorveglianza dei rischi per la salute di origine ambientale applicabile alle specifiche criticità presenti sul territorio.

Questo obiettivo non può essere raggiunto senza l'identificazione dei fattori di rischio ambientali e sociali e dei loro possibili effetti sulla salute. A questo fine verranno recuperate e valorizzate le esperienze pregresse che verranno integrate con nuovi interventi di monitoraggio ambientale. Le attività verranno armonizzate con quelle condotte nel nostro Istituto all'interno di accordi specifici con l'ARPAB *.

- Il supporto agli enti territoriali per le attività di gestione dei rischi ambientali e sanitari;
- lo sviluppo di percorsi formativi per trasferire il know how tecnico-scientifico agli operatori presenti sul territorio;
- l'informazione e la comunicazione alla popolazione ed agli altri stakeholder sui rischi presenti sul territorio nonché sulla loro gestione e mitigazione, inclusa la valorizzazione delle forme di comunicazione già esistenti (osservatorio ambientale, polo divulgativo regionale, sito web ARPA, etccc.).

**("Accordo di collaborazione scientifica" Valutazione dello stato ecologico dei corpi idrici superficiali (laghi e fiumi) funzionali al raggiungimento degli obiettivi di qualità e all'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque della Regione Basilicata")*

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'

ATTIVITA' 1

Studio ambientale integrato

Componente aria-suolo

Background

La caratterizzazione dello stato di qualità dell'aria e del suolo nelle aree della Basilicata interessate da attività connesse all'estrazione di idrocarburi, è stata oggetto di una importante attività di controllo. Dall'analisi delle informazioni esistenti, certamente non esaustiva considerata la mole di dati a disposizione ed il loro continuo aggiornamento, emergono criticità esistenti e/o emergenti attribuibili a fenomeni di inquinamento atmosferico prodotto da tali attività su cui sarebbe necessario svolgere opportuni approfondimenti in un approccio valutativo integrato dell'inquinamento aria-suolo.

Le valutazioni più aggiornate sullo stato di qualità dell'aria sono fornite dall'Arpab che, in Val d'Agri, controlla lo stato della qualità dell'aria mediante l'impiego di cinque centraline fisse, disposte nell'intorno del Centro Olio Val d'Agri, di cui una preesistente (in funzione dal 2006) e quattro acquisite nel 2012. Viene in tal modo effettuato un monitoraggio continuo degli inquinanti normati che restituisce l'insieme dei trend evolutivi e gli eventuali superamenti rispetto ai limiti posti dalla legge. Inoltre, in tutta l'area è attiva una rete di campionatori passivi per la misura dell'idrogeno solforato, parametro ritenuto tra i più rappresentativi dell'attività svolta; dati significativi per definire lo stato di qualità dell'aria vengono altresì acquisiti mediante specifiche campagne di misure effettuate con un mezzo mobile dotato di analizzatori dedicati sia ai parametri di inquinamento atmosferico che meteorologici. I dati sin qui acquisiti in Val d'Agri, oltre a segnalare i superamenti dei limiti di legge per alcuni degli inquinanti normati, evidenziano un andamento variabile del trend delle concentrazioni medie annuali di SO₂ e H₂S. Trattasi dei principali indicatori dell'impatto sull'atmosfera delle attività di estrazione petrolifera oggetto peraltro di specifica regolamentazione da parte della Regione Basilicata; vigono infatti, per la sola area della Val d'Agri, valori limite medio giornaliero per l'idrogeno solforato e i valori limite per l'anidride solforosa ridotti del 20% rispetto a quelli nazionali. Poco nota risulta la presenza in atmosfera di idrocarburi non metanici, che andrebbero meglio caratterizzati a causa della loro pericolosità per la salute umana nonché per i disturbi olfattivi che possono causare alla popolazione.

Dal 2013 al 2015 il reparto Igiene dell'aria dell'Istituto Superiore di Sanità ha svolto, in collaborazione con altre strutture dello stesso Istituto, uno studio sulla Val d'Agri finalizzato alla caratterizzazione del particolato sospeso e sedimentabile dei microinquinanti organici (policlorodibenzodiossine e policlorodibenzofurani PCDD/F, policlorobifenili PCB, idrocarburi policiclici aromatici IPA), ed inorganici (metalli e metalloidi), con l'obiettivo di verificare la potenziale esposizione della popolazione. Lo studio condotto, pur sulla base di risultati parziali causati da difficoltà riscontrate sul territorio che non hanno consentito di dare continuità ai monitoraggi, non ha evidenziando particolari criticità a carico degli inquinanti ricercati, ma ha individuato delle tematiche che necessiterebbero di ulteriori approfondimenti. Tra queste sarebbe necessario comprendere l'origine della variabilità spaziale e stagionale dei contaminanti misurati, includendo anche il confronto con misure effettuate in aree verosimilmente non interessate dalle attività produttive in esame, e la valutazione dello stato di contaminazione dei suoli per comprenderne più dettagliatamente il contributo sulle misure di deposizione atmosferica effettuate. Tale studio dovrebbe inoltre essere integrato con attività di ricerca dedicate a quegli inquinanti non convenzionali, ovvero quelle sostanze e quei composti per i quali la normativa vigente non prevede limiti e/o valori obiettivo, tra cui, ad esempio, gli idrocarburi non metanici, anche in virtù del disturbo olfattivo da essi prodotto. Altri studi condotti nell'area, da enti di ricerca presenti sul territorio, hanno posto l'attenzione sulla caratterizzazione chimico-fisica e sull'attribuzione delle sorgenti per il particolato PM1, sull'analisi del black carbon nel particolato, sul gas flaring prodotto dall'impianto di estrazione petrolifera. Forte impatto sulla popolazione è altresì connessa alle emissioni odorigene dovute ai composti solforati-mercaptani derivanti dal processo produttivo degli idrocarburi.

Al fine di corrispondere alle preoccupazioni espresse dalla popolazione, si propone di:

- i) integrare il monitoraggio della qualità dell'aria condotto dagli enti territoriali con attività di monitoraggio specificamente dedicate a parametri attualmente non previsti dalla normativa, ma che rivestono una particolare importanza dal punto di vista igienico-sanitario;
- ii) effettuare una caratterizzazione dei suoli agricoli con particolare attenzione al potenziale passaggio dei contaminanti del suolo alla catena alimentare sia direttamente nei prodotti ortofrutticoli che indirettamente perchè presenti in colture foraggere utilizzate per l'alimentazione del bestiame.

Proposta

L'approccio metodologico proposto per conseguire gli obiettivi sopra indicati fa riferimento alle procedure di valutazione integrata di impatto ambientale e sanitario; trattasi di un approccio metodologico che si sta affermando come importante ed efficace strumento a supporto del processo decisionale alla base di misure di salvaguardia e tutela della popolazione e dell'ambiente.

Le fasi in cui si articolano le linee di intervento sono relative alle seguenti tematiche:

Componente ARIA ATMOSFERICA (Reparto Igiene dell'aria)

a) Monitoraggio

- individuazione e monitoraggio di un'area verosimilmente non interessata dalle sorgenti di pressione (area di fondo);
- rivalutazione rete di monitoraggio esistente: verifica delle postazioni per eventuale integrazione e ricollocazione della rete, collocazione di una stazione dedicata al monitoraggio di parametri meteorologici;
- campagne di monitoraggio con sistema wind-select per l'attribuzione del contributo delle sorgenti di pressione nell'area allo stato di qualità dell'aria;

- integrazione della rete di monitoraggio della qualità dell'aria sia in riferimento alla determinazione di inquinanti non ancora normati, sia in riferimento alla predisposizione di una rete deposimetrica per la valutazione e caratterizzazione delle polveri sedimentabili;
- campagne di monitoraggio per la determinazione della contaminazione di contaminanti organici ed inorganici negli alimenti stagionali.
- valutazione di metodi e tecnologie innovative per il monitoraggio atmosferico.
- **Analisi dati**
 - studi di source apportionment per la determinazione del peso relativo, rispetto allo stato di qualità dell'aria, delle sorgenti emissive presenti nell'area in esame con particolare riferimento ai microinquinanti di interesse igienico-sanitario;
 - caratterizzazione dei microinquinanti di interesse igienico-sanitario nelle polveri sedimentabili per la valutazione della potenziale contaminazione del suolo e degli alimenti. Tale aspetto verrà studiato e condotto in stretta collaborazione con l'unità operativa dedicata allo studio del suolo.
- **Valutazione dell'esposizione della popolazione per inalazione e/o ingestione**
 - identificazione degli scenari di esposizione per la popolazione sia per via inalatoria che ingestiva;
 - stima della dose inalata ed ingerita per gli inquinanti ritenuti significativi.
- **Analisi del rischio**
 - integrazione tra dati ambientali e dati di esposizione per una valutazione integrata del rischio sanitario.
- **Gestione del rischio**
 - individuazione delle potenziali misure ed azioni di mitigazione del rischio a fini preventivi.

Componente **SUOLO** (Reparto Suolo e Rifiuti)

- Fornire un supporto nell'individuazione e progettazione di idonei piani di monitoraggio volti alla caratterizzazione delle aree a destinazione d'uso agricolo. Il monitoraggio coinvolgerà sia la matrice suolo che i prodotti ortofrutticoli ivi coltivati, nonché eventuali colture destinate all'alimentazione animale e prodotti alimentari di origine animale. Le aree oggetto di indagine saranno selezionate in base alla localizzazione geografica delle stesse, ponendo particolare attenzione alla direzione prevalente dei venti, al fine di poter correttamente valutare la presenza di contaminanti imputabile a deposizione atmosferica. Il campionamento della matrice suolo può essere effettuato sulla base di quanto indicato dal D.M. 13 settembre 1999 del Ministero per le Politiche Agricole e Forestali "Approvazione dei Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo", nonché secondo quanto previsto dall'emanando Decreto recante "Regolamento relativo agli interventi di bonifica, ripristino ambientale e di messa in sicurezza, d'emergenza, operativa e permanente, delle aree destinate alla produzione agricola e all'allevamento" ai sensi dell'art. 241 del decreto Legislativo 3 aprile 2006 n.152.
- Condurre un esame critico delle risultanze analitiche, mirato alla valutazione dell'esposizione e dell'eventuale rischio sanitario, al quale è esposta la popolazione. Per quanto riguarda le risultanze sui prodotti alimentari considerati, particolare attenzione verrà posta nella valutazione della presenza di analiti non contemplati dalla normativa vigente.

Componente ACQUA (Reparto Igiene delle Acque)

Background

L'obiettivo generale del progetto richiede la considerazione di tutti i potenziali fattori di rischio presenti nelle diverse matrici ambientali cui è esposta la popolazione residente nell'area d'interesse. In questo contesto, considerate le destinazioni d'uso delle risorse idriche e il ruolo dell'acqua come principale determinante di salute, è necessario individuare i potenziali fattori di rischio correlati alle acque destinate ad uso potabile ed irriguo presenti nei territori oggetto d'indagine. L'esame preliminare dei dati contenuti nella documentazione fornita attraverso la base dati condivisa con questo Istituto (file "Database Progetti v.14 dic 16.accdb") ne denota la rilevanza per poter valutare la presenza/assenza di eventuali fattori di rischio: in particolare, sono stati esaminati la Relazione sullo Stato dell'Ambiente (2013), le Analisi chimiche e batteriologiche condotte per conto del Consorzio di Bonifica Alta Val d'Agri su campioni di acque potabili e i Rapporti Ambientali trimestrali del 2016 elaborati da ARPAB. Per valutare la presenza nelle acque destinate a consumo umano e nelle acque ad uso irriguo del territorio in esame di potenziali fattori di rischio correlati in particolare alle attività estrattive petrolifere si rende tuttavia necessario individuare le sorgenti di acqua destinata ad uso potabile e irriguo che insistono nell'area in esame. Si richiama quindi la necessità di avvalersi di una base dati sistematizzata e georeferenziata dei punti di prelievo di acque destinate a consumo umano e irriguo presenti nella zona oggetto d'indagine. Tale base dati dovrà essere strutturata in modo da supportare le valutazioni di carattere sanitario che si renderanno eventualmente necessarie e la definizione di un programma di monitoraggio e sorveglianza adeguato. Di particolare interesse risulta l'eventuale presenza nel territorio di pozzi privati.

In seguito all'identificazione delle risorse idriche e degli elementi di pericolo correlati alle attività estrattive eventualmente già rilevati attraverso i monitoraggi condotti nell'area in esame, si potrà procedere alla selezione di parametri aggiuntivi da monitorare, non regolamentati dalla normativa vigente, ma potenzialmente derivanti dalle attività estrattive e pertanto di sicuro interesse per condurre un'analisi di rischio estesa dell'area in esame.

Proposta

Alla luce di quanto sopra, il Reparto Igiene delle Acque Interne si propone di:

- Fornire un supporto nella strutturazione di un database (DB) georeferenziato contenente informazioni dettagliate riguardo a: fonti di approvvigionamento, destinazione d'uso delle acque, contaminanti ricercati nelle matrici ambientali d'interesse (acque superficiali e sotterranee destinate ad uso potabile e/o irriguo);
- Fornire supporto nella strutturazione di un monitoraggio dei principali agenti chimici impiegati nell'industria petrolchimica, potenzialmente rinvenibili in corpi d'acqua superficiali e sotterranei, non regolamentati nella normativa vigente (D.lgs. 152/2006 e s.m.i. e D.L.vo 31/2001 e s.m.i.) e che possono quindi costituire ulteriori fattori di rischio. Alla base di tale attività vi sarà la produzione di tabelle contenenti l'elenco dei principali contaminanti/agenti chimici non regolamentati e correlati alle attività estrattive specifiche presenti nel territorio indagato.
- Condurre valutazioni sanitarie relativamente all'uso potabile e irriguo delle acque, sulla base dei dati di monitoraggio disponibili e in corso di aggiornamento, di concerto con le valutazioni di carattere tossicologico condotte dalle altre unità operative coinvolte nel progetto.

Per il monitoraggio supplementare dei principali agenti chimici impiegati o derivanti dall'industria petrolchimica, si proporrà una opportuna frequenza di campionamento, da modulare in accordo con le attività di monitoraggio già previste dalla normativa vigente.

Per supportare la ricerca nelle matrici acquose d'interesse di fattori di rischio non regolamentati e correlati all'attività estrattiva presente nel territorio oggetto d'indagine, si forniranno in seguito delle tabelle, elaborate a cura del Reparto, contenenti l'elenco dei principali agenti chimici da prendere in considerazione nel monitoraggio supplementare in virtù delle seguenti evidenze:

- occorrenza di tali sostanze chimiche nelle acque destinate al consumo umano, e della loro conclamata o potenziale tossicità;
- le sostanze chimiche in oggetto sono contaminanti emergenti internazionalmente riconosciuti.

Le tabelle saranno elaborate dopo aver valutato il DB georeferenziato prodotto nella prima fase del progetto e, i contaminanti da inserire in esse, saranno valutati anche sulla base dell'elenco dei principali agenti chimici correlati al settore petrolchimico presi in considerazione dal WHO (3, 4).

ATTIVITA' 2- (Reparto Qualità Ambientale ed Ittiocoltura -Reparto Tossicologia Genetica)

Stato di salute degli ecosistemi acquatici

Background

Il degrado degli ecosistemi acquatici può avere impatti significativi sulla salute umana. La norma di riferimento per la tutela degli ecosistemi acquatici è la Direttiva Quadro Acqua 2000/60/CE, recepita in Italia con IL Dlg.s 152/2006 e successivi decreti attuativi (DM 131/08, D.M. 56/09, D.M. 260/10).

L'obiettivo principale della Direttiva è il raggiungimento, per tutti i corpi idrici superficiali di un "buono stato" ecologico e chimico entro il 2015 la cui valutazione è incentrata sull'analisi degli Elementi di Qualità Biologica, EQB (Diatomee/Fitoplancton, Macrofite, Macroinvertebrati, Fauna ittica) e per gli aspetti chimici sulla conformità di sostanze prioritarie ed inquinanti specifici rispetto agli standard di qualità ambientale che sono concentrazioni da rispettare protettive per l'ambiente e la salute umana".

Lo Stato Ecologico, fornisce una descrizione generale di 5 classi (elevato, buono, sufficiente, scarso, cattivo) per ognuna delle categorie di acque superficiali. Ogni classe rappresenta un differente grado di disturbo antropico (es. classe 1 indica assenza di impatto antropico, e classe 4, indica impatto antropico rilevante) dell'ecosistema acquatico. Per la classificazione dei corpi idrici superficiali viene attribuito un ruolo centrale alle informazioni ricavate dallo studio degli organismi viventi essendo questi strettamente legati al naturale contesto ambientale e territoriale in cui vivono. Gli elementi idromorfologici e quelli chimico-fisici contribuiscono a valutare le risposte delle principali componenti ecosistemiche alle perturbazioni.

La Direttiva cambia profondamente le modalità di classificazione delle acque; infatti il giudizio di qualità per ciascun EQB, viene espresso attraverso il rapporto tra il valore osservato e quello rilevato nei siti di riferimento (Ecological Quality Ratio, EQR). Le condizioni di riferimento sono espresse attraverso comunità attese (tipo-specifiche) che sono comunità reali che vanno cercate in siti di riferimento individuati su corpi idrici non impattati dall'attività antropica.

Gli elementi biologici ricoprono diversi ruoli nella rete trofica e soddisfano i requisiti indispensabili per essere dei buoni indicatori ambientali: stabilità, sensibilità a diverse tipologie di impatto; infatti essi sono in grado di registrare l'impatto delle attività antropiche alterando la loro struttura.

E' noto inoltre che nell'ambiente vengono immesse innumerevoli sostanze chimiche la cui diffusione, interazione ed effetti sono in parte poco conosciuti e per questo motivo a livello europeo è sempre più diffuso l'uso di metodi innovativi biologici/ecotossicologici che possano supportare l'identificazione degli effetti/impatti causati da sostanze chimiche, gruppi di sostanze e miscele complesse negli ecosistemi.

Studi condotti su mesocosmi (5, 6) hanno mostrato come l'esposizione a varie concentrazioni di idrocarburi del petrolio, influiva sul biota. Infatti i risultati hanno mostrato segni di tossicità acuta sugli autotrofi come

fitoplancton e batteri esposti a concentrazioni che simulano le concentrazioni di gasolio trovate nei sedimenti. Al contrario un effetto stimolante è stato osservato, anche a concentrazioni inferiori, nei batteri eterotrofi. Questo effetto potrebbe essere dovuto alla promozione della crescita dei batteri eterotrofi che sono in grado di utilizzare il carbonio organico disciolto (DOC), derivato da idrocarburi del petrolio, (7-13) o potrebbe essere la conseguenza dell'assenza di erbivori e crostacei, Veliger larve di bivalvi etc, data la loro alta mortalità in presenza di questi contaminanti (7, 14).

L'esposizione a derivati del petrolio produce un impatto sul biota e sul microbiota determinando una alterazione delle reti trofiche dell'ecosistema acquatico, pregiudicandone la salute di quest'ultimo e la salute umana.

Proposta

Si propone il seguente approccio multidisciplinare:

- *Predisposizione di attività di alta formazione tesa al rafforzamento delle competenze tecniche scientifiche riguardanti la valutazione dello stato ecologico degli ecosistemi acquatici attraverso gli indicatori biologici (come richiesto dal DM 260/2010).*
- *Analisi della biomassa microbica e dei potenziali patogeni quali batteri (Salmonella, Campylobacter, Clostridi ecc) e virus (Enterovirus, Norwalk virus, HAV, HEV) nelle matrici acqua e/o sedimento per valutare l'impatto sulla salute umana.*
- *Rafforzamento "del monitoraggio ambientale di competenza delle autorità regionali" ,attraverso la valutazione delle alterazioni ambientali con saggi di ecogenotossicologia e l'analisi di forme teratogene delle comunità diatomiche. L' aspetto ecogenotossicologico verrà analizzato attraverso l'analisi di biomarcatori di effetti genotossici e/o alterazioni epigenetiche in organismi indicatori sensibili alla presenza di idrocarburi in acqua e sedimento. Gli organismi indicatori e gli approcci sperimentali da utilizzare a tal fine verranno individuati nella prima fase del progetto da un panel nazionale di esperti di eco-genotossicologia in un workshop ad hoc. Per quanto riguarda le comunità diatomiche, uno degli elementi biologici già utilizzati nel monitoraggio ambientale, lo studio verrà incentrato sulla ricerca delle alterazione morfologiche delle specie. Un aumento della frequenza di forme teratogene delle specie è riconducibile alla presenza di idrocarburi nella matrice acquosa (6).*

Tali attività saranno calate nella realtà territoriale attraverso l'individuazione dei corpi idrici da analizzare che sarà effettuata in stretta relazione con quanto indicato dall'attività 1, in merito all'analisi delle emissioni atmosferiche e deposizioni sul suolo. I siti di campionamento saranno selezionati in prossimità dei pozzi di estrazione in uso e dei depositi, attraverso l'utilizzo di sistemi cartografici.

ATTIVITA' 3

EFFETTI SULLA SALUTE

Background

La relazione tra il profilo di contaminanti attesi nell'aria e acqua come conseguenza dei processi estrattivi e i potenziali effetti sulla salute sono stati analizzati nella relazione ARPAB (sito: <http://www.arpab.it/epam/index.asp>, archivio sezione Epidemiologia ambientale). Questi effetti spaziano dai disturbi neurologici, respiratori, motori e cardiaci che nella letteratura sono associati all'esposizione ad H₂S, ai

disturbi dell'apparato respiratorio associati all'esposizione a SO₂ e particolato aerodisperso fino ad includere i potenziali effetti cancerogeni di IPA e metalli pesanti.

Il profilo sanitario della Regione Basilicata, con particolare riferimento ai comuni della Val d'Agri, è stato analizzato in tre rapporti tecnici preparati rispettivamente dall'Ufficio di statistica dell'ISS (Accordo di collaborazione ISS-Regione Basilicata), dall'IFC/CNR (Progetto per la realizzazione di una valutazione d'impatto sanitario nei comuni di Viggiano e Grumento Novo in Val d'Agri) e dall'ENI S.P.A., Distretto Meridionale (Riesame A.I.A.). Segue una breve descrizione di questi studi e dei loro risultati principali.

Profilo sanitario della Val d'Agri (20 comuni) (Ufficio di statistica dell'ISS)

Studio di mortalità

La base di dati utilizzata per lo studio della mortalità è quella comprendente le indagini sulle cause di morte e le popolazioni comunali fornite dall'ISTAT ed elaborate dall'Ufficio di statistica dell'Istituto Superiore di Sanità, che costituiscono la Base di Dati sulla Mortalità in Italia. Sono stati analizzati i dati relativi al periodo 2003-2010. La scelta delle cause è stata svolta seguendo il protocollo del Progetto S.E.N.T.I.E.R.I. (Studio Epidemiologico Nazionale dei Territori e degli Insediamenti Esposti a Rischio da Inquinamento). Tutti i rapporti standardizzati calcolati in questo lavoro sono stati aggiustati per indice di deprivazione.

Studio dei ricoveri ospedalieri

Per le schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) la base di dati utilizzata è quella nazionale disponibile presso l'Ufficio di Statistica dell'ISS, fornita dal Ministero della Salute. La scheda di dimissione ospedaliera (SDO) è lo strumento di raccolta delle informazioni relative ad ogni paziente dimesso dagli istituti di ricovero pubblici e privati in tutto il territorio nazionale. Sono stati analizzati i dati relativi al periodo 2005-2010 (anno più recente disponibile al momento dell'esecuzione del lavoro).

Popolazione di riferimento

Per lo studio di mortalità e dei ricoveri ospedalieri l'indice è stato calibrato a livello regionale, mentre per l'incidenza tumorale la calibrazione è stata ottenuta a livello delle due macro regioni di riferimento: l'insieme dei comuni dei registri tumori del centro-nord e l'insieme dei comuni dei registri tumori del centro-sud.

Risultati

Il profilo di salute dei residenti nelle aree interessate alla concessione estrattiva non sembra essere critico. Va però notata la situazione riguardante le malattie del sistema circolatorio, delle malattie dell'apparato respiratorio e di quello digerente. Si fa notare che l'epidemiologia vede tra i fattori di rischio noti di queste patologie gli stili di vita (quali il fumo, le abitudini alimentari, il consumo di alcol) dei quali si deve tener conto nello studio delle possibili associazioni con esposizione a contaminanti ambientali.

In particolare, per entrambi i generi si osservano eccessi di mortalità per tumori maligni allo stomaco, per infarto del miocardio, per le malattie del sistema respiratorio nel loro complesso, per le malattie dell'apparato digerente nel loro complesso (ed, in particolare, per cirrosi e altre malattie croniche del fegato).

Per gli uomini residenti nei comuni oggetto di analisi si rilevano ulteriori eccessi per la mortalità generale, per leucemia linfoide (acuta e cronica), per diabete mellito insulinoindipendente, per le malattie del sistema circolatorio nel loro complesso (ed, in particolare, per le cardiopatie ischemiche), per le malattie respiratorie croniche, per sintomi, segni e risultati anormali di esami clinici e di laboratorio, non classificati altrove e per cause esterne. Non si osservano difetti di mortalità.

Per le donne si riscontrano ulteriori eccessi di mortalità per le malattie respiratorie acute.

Profilo sanitario di Viggiano e Grumento Nova (IFC/CNR)

Studio di mortalità

L'analisi di mortalità dei residenti nei comuni di Viggiano e Grumento Nova (periodo 2000-2013) ha dato risultati in linea con quanto riportato nel rapporto ISS.

Popolazione di riferimento

Lo studio di mortalità è stato condotto usando come riferimento la mortalità nella Regione Basilicata nello stesso periodo e per le patologie neoplastiche il Registro Tumori della Basilicata (dall' Aprile 2016 formalmente accreditato da Airtum, Associazione Italiana dei Registri Tumori) che copre finora una finestra temporale che va dal 2005 al 2012.

Risultati

La mortalità per tutte le cause ha mostrato in questi due comuni un eccesso di mortalità del 14% per gli uomini e dell'8% per le donne. Un forte eccesso di mortalità per tumore dello stomaco è stato osservato a Grumento Nova (oltre 2 volte per entrambi i sessi); un eccesso significativo per tumore della trachea, bronchi e polmone per le donne di Viggiano e un eccesso ma non significativo per tumore del colon-retto e per leucemie per gli uomini di Viggiano

E' stato osservato un eccesso significativo per mortalità per malattie del circolatorio per le donne di Viggiano e un eccesso ma non significativo per gli uomini.

La mortalità per malattie respiratorie ha mostrato un eccesso ma non significativo per gli uomini, più elevato a Grumento.

Profilo sanitario della Basilicata (ENI S.P.A., Distretto Meridionale)

Il profilo sanitario è preceduto da una introduzione sulle caratteristiche demografiche, ambientali e di stile di vita della popolazione della regione Basilicata.

La crescita demografica totale della Basilicata resta la più bassa del Paese e il profilo socio-demografico evidenzia spopolamento, denatalità e invecchiamento che investe anche la popolazione in età lavorativa. Tutti questi fenomeni influenzano, inevitabilmente, anche la proporzione di famiglie in condizioni di povertà relativa. Da fonti ISTAT si conclude che in Basilicata è presente un basso tasso di prevalenza di malattie dell'apparato respiratorio e un tasso standardizzato di ospedalizzazione per BPCO contenuto non solo rispetto alla media nazionale ma anche in relazione a molte regioni del sud Italia. Su quest'ultimo influisce il dato di prevalenza dei soggetti fumatori (circa il 17%).

Per quel che riguarda l'abitudine all'alcool e la sua distribuzione nazionale per regione, viene riportato un significativo minor consumo di bevande alcoliche in Basilicata rispetto alla media italiana. La stessa analisi ISTAT evidenzia invece una maggior predisposizione dei lucani a sovrappeso e obesità, dato che va considerato nelle analisi relative al rischio cardiovascolare. Va anche tenuta presente la prevalenza del diabete che, a fronte di un dato nazionale pari al 5,5%, in Basilicata raggiunge il 7,2% (fonte ISTAT, 2009).

In Basilicata le malattie professionali più frequenti sono le malattie osteo-articolari e muscolo-tendinee seguite dai disturbi permanenti dell'udito, i disturbi dei nervi, delle radici nervose e dei plessi nervosi, le malattie del sistema respiratorio, i tumori e le malattie cutanee. I settori produttivi che in Basilicata fanno registrare il maggior numero di malattie legate al lavoro sono in linea generale il comparto della metalmeccanica, delle costruzioni e dei servizi. A livello territoriale (ASL) si segnala anche il rischio di malattia professionale riveniente dalle lavorazioni proprie dell'industria chimica e dell'industrie del legno.

Profilo sanitario dei comuni della Valle d'Agri

L'analisi della struttura della popolazione indica indici elevati di vecchiaia e di dipendenza strutturale (carico sociale ed economico della popolazione non attiva su quella attiva), un basso indice di ricambio della

popolazione attiva. L'indice di decessi in alcuni comuni (vedi Grumento Nova e Montemurro) supera quello delle nascite.

Frequenza di patologie neoplastiche

Utilizzando come fonte il Registro Tumori della Basilicata vengono presentati i tassi di incidenza standardizzati per età (casi per 100.000, riferimento: popolazione italiana al 2001 - ITA01) delle patologie tumorali, suddivisi per sesso e sede tumorale, insorti in Basilicata, Val d'Agri, Viggiano, Marsicovetere, Moliterno, Tramutola e Grumento Nova negli anni 2005 e 2012 dai quali si evince quanto segue.

Si osserva un aumento dei tumori dello stomaco tra il 2005 e il 2012 in Val d'Agri (particolarmente nelle donne), del fegato in entrambi i sessi, delle vie biliari e del pancreas nelle donne, della laringe nei maschi, del polmone e della pelle nelle donne. Anche le leucemie risultano in aumento in entrambi i sessi. I dati relativi ai vari comuni hanno numerosità ridotta ma emerge l'aumento dei tumori dello stomaco e del polmone nei maschi a Marsicovetere e l'alto tasso nelle donne a Moliterno nel 2012. A Moliterno le leucemie compaiono solo nel 2012 in entrambi i sessi.

Osservazioni generali

I profili di salute dei residenti nelle aree interessate dall'attività estrattiva mostrano, attraverso due studi indipendenti condotti da ISS e CNR, ma coerenti per l'impostazione e il disegno dello studio, una situazione di complessiva compatibilità fra l'area in studio e il riferimento regionale ma rilevano alcuni segnali da approfondire (vedi eccesso di alcune patologie neoplastiche dell'apparato digerente e disturbi dell'apparato respiratorio e cardiaco). Inoltre il rapporto ENI, confrontando la Regione Basilicata con l'Italia, segnala alcune problematiche sociodemografiche e legate a fattori di rischio per le malattie croniche attinenti gli stili di vita (vedi tassi elevati di obesità e diabete). Deriva da questo insieme di osservazioni, tenendo presente la natura multifattoriale dell'eziologia delle patologie in oggetto, che una interpretazione causale degli eccessi osservati è ad oggi preclusa.

Proposta

Sulla base delle indicazioni emerse dagli studi di cui sopra, riteniamo che sia opportuno procedere ad una caratterizzazione ambientale dell'area in esame; si utilizzerà un approccio in qualche misura assimilabile allo studio degli inquinanti indice e organi bersagli impiegato, per ora come studio pilota, nell'ambito del Progetto SENTIERI (Zona et al 2014, Epidemiol Prev 38(2) suppl.1:144-152, Fazzo et al, Geospatial Health 2016, Apr 18, 11(1): 320). A tal riguardo si propone il seguente approccio:

- 1) Studiare gli effetti sulla salute dei diversi contaminanti che verranno identificati dalle aree sopraindicate per evidenziare eventuali associazioni con patologie tumorali.
- 2) Costruire mappe geografiche di tipologie tumorali e/o di altre patologie nelle zone di interesse.
- 3) Formulare ipotesi eziologiche specifiche per i diversi contaminanti ambientali appartenenti alle diverse matrici.

Per quanto riguarda il punto 1), sarà importante identificare le sedi tumorali e gli organi bersaglio in relazione ad ogni inquinante, sulla base delle indicazioni scientifiche di agenzie ed enti internazionali, quali l'International Agency for Research on Cancer (IARC), l'Environmental Protection Agency (EPA) e la

Commissione dell'Unione Europea (UE). Pur essendo qualitative, queste valutazioni possono avere conseguenze di rilievo nell'identificazione e caratterizzazione dei rischi dei siti contaminanti e rappresenteranno quindi il primo degli elementi da considerare nell'interpretazione di una associazione tra elevati tassi di prevalenza di tumori e presenza di inquinanti ambientali. In tal modo sarà possibile formulare ipotesi eziologiche specifiche per i diversi contaminanti ambientali appartenenti alle diverse matrici.

Per favorire la formulazione di ipotesi eziologiche specifiche, come enunciato al punto 3), la metodologia scelta dovrà tenere conto delle diverse fonti di esposizione che possono concorrere ad una patologia nella popolazione. Con una griglia di ipotesi a priori di interesse eziologico, si potrà circoscrivere il numero di confronti da formulare, riducendo il rischio di falsi positivi causati da confronti multipli, e annettendo così maggior persuasività scientifica agli eventuali eccessi osservati, includendo nella valutazione considerazioni di plausibilità biologica e coerenza temporale.

Sistema a supporto della valutazione dei risultati del progetto

Tutto il progetto sarà sviluppato con il supporto di sistemi georeferenziati, eventualmente corredati da ortofoto, che indichino i punti di campionamento, per le diverse componenti ambientali indagate ed i diversi risultati raggiunti, fornendo una visione integrata della situazione ambientale e sanitaria nell'area evidenziandone le eventuali criticità.

Proposta per ampliamento dello studio nell'area di Tempa Rossa

Ai fini della progettazione di un sistema di monitoraggio che risulti efficace nella definizione di strategie di sorveglianza dei rischi per la salute di origine ambientale non si può prescindere dal considerare la contiguità tra l'area interessata dalla concessione Val d'Agri e l'area interessata dalla concessione Gorgoglione, su cui insiste il giacimento di idrocarburi denominato "Tempa Rossa". L'entrata in produzione è prevista entro un anno, e quindi risulta urgente e necessario estendere fin da subito il raggio d'intervento del progetto sopra descritto in modo da effettuare una valutazione integrata delle due aree.

In base agli adempimenti indicati dalle prescrizioni della DGR 888/2011 relativa alla Autorizzazione Integrata Ambientale del progetto Tempa Rossa, per l'area interessata dal progetto è stata prevista la definizione di una baseline ambientale, prima dell'entrata in produzione dei pozzi di estrazione che fornisca indicazioni quali-quantitative sulle qualità delle componenti ambientali dell'area, e che consenta di individuare trend evolutivi delle medesime componenti durante l'intero ciclo di vita del progetto stesso.

Si ritiene pertanto necessario analizzare quanto disponibile e già realizzato in merito alla baseline ambientale, in modo da acquisire elementi utili a caratterizzare le specificità dell'area "Tempa Rossa". Sulla base delle risultanze di tale analisi si potrà proporre uno studio specifico sull'area di Tempa Rossa, adeguatamente rimodulato per le peculiarità evidenziate della zona, utilizzando l'approccio metodologico per la valutazione ambientale e sanitaria già descritta.

FORMAZIONE

Tutte le attività saranno affiancate da percorsi formativi per trasferire il know how tecnico-scientifico agli operatori presenti sul territorio.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

1. Programma di ricerca avente come obiettivo la valutazione dell'impatto sull'ambiente delle attività antropiche nell'area della Val D'agri e degli indicatori di salute della popolazione residente nelle aree di interesse. realizzato nell'ambito dell'Accordo di collaborazione tra la Regione Basilicata e l'Istituto Superiore di Sanità. AA VV. 2016
2. Atmospheric depositions of persistent pollutants methodological aspects and values from case studies G. Settimo, G. Viviano Ann Ist Super Sanita 2015 Vol. 51, No. 4: 298-304
3. World Health Organization. Guidelines for drinking-water quality, fourth Edition. Geneva: World Health Organization; 2011. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44584/1/9789241548151_eng.pdf
4. Thompson T, Fawell J, Kunikane S, Jackson D, Appleyard S, Callan P, Bartram J, Kingston P. Chemical safety of drinking-water: Assessing priorities for risk management. Geneva: World Health Organization; 2007. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43285/1/9789241546768_eng.pdf
5. Nayar, S., B.P.L. Goh, and L.M. Chou. 2005. Environmental impacts of diesel fuel on bacteria and phytoplankton in a tropical estuary assessed using in situ mesocosms. *Ecotoxicology* 14, 397–412.
6. AAVV 2015. Evaluation of Whole Effluent Bioassays for Assessment of Hydrocarbon Ecotoxicity Phase III Stream Study Report Concawe rt 7/15. Brussels. December 2015. https://www.concawe.eu/uploads/Modules/Publications/rpt_7-15.pdf
7. Cretney, W.J., Green, D.R., Fowler, B.R., Humphrey, B., Fiest, D.L., and Boehm, P.D. 1987. Hydrocarbon biogeochemical setting of the Baffin Island oil spill experimental sites. *Water. Arctic* 40 (Supp. 1):66-70.
8. Pontasch, K.W., & M.A. Brusven, 1987. Diversity and community comparison indices assessing macroinvertebrate recovery following a gasoline spill. *Wat. Res.* 22:619-626.
9. Marra, J., L.W. Haas and K.R. Heinemann. Time course of C assimilation and microbial food-web. *J. Mar. Biol. Exp. Ecol.* 115, 263-280. (1988)
10. Coffin, R.B., J.P. Connolly, and P.S. Harris. 1993. Availability of dissolved organic carbon to bacterioplankton examined by oxygen utilization. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 101: 9-22.
11. Zweiel, U.L., B. Norrman, AND A. Hagstrom. 1993. Consumption of dissolved organic carbon by marine bacteria and demand for inorganic nutrients. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 101: 23-32.
12. Thingstad, T. F., H. Havskum, H. Kaas, T. G. Nielsen, B. Riemann, D. Lefevre, and P. J. L. B. Williams. 1999. Bacteria-protist interactions and organic matter degradation under P-limited conditions: Analysis of an enclosure experiment using a simple model. *Limnol. Oceanogr.* 44: 62–79
13. Arnegard, M.E., McCormick, P.V., Cairns Jr., J., 1998. Effects of copper on periphyton communities assessed in situ using chemical diffusing substrates. *Hydrobiologia* 385, 163–170.
14. Carman KR, Fleeger JW, Pomarico SM. 1997. Response of a benthic food web to hydrocarbon contamination. *Limnology and Oceanography* 42: 561–571

Attività 1			
Componente ARIA*	Risorse	Razionale della spesa	Euro
	<i>Personale</i>	Persona di raccordo tra ISS e Basilicata	€100.000
	<i>Beni e servizi</i>	-campionatori -stazione meteo -analisi	€ 35.000 €10.000 €220.000
	<i>Missioni</i>	- - -	€40.000
	<i>Incontri/eventi Formativi</i>	- - -	€20.000
	<i>Spese generali</i>	- - -	
Componente SUOLO			
	<i>Personale</i>		€50.000
	<i>Beni e servizi</i>		€50.000
	<i>Missioni</i>		€10.000
	<i>Incontri/eventi Formativi</i>		€10.000
Componente ACQUA			
	<i>Personale</i>		€50.000
	<i>Beni e servizi</i>		€30.000
	<i>Missioni</i>		€15.000

*eventuale campagna di rilevamento per COV e emissioni odorigene € 50.000

Attività 2			
Stato di salute degli ecosistemi acquatici			
	Risorse	Razionale della spesa	Euro
	<i>Personale</i>	Persona di raccordo tra ISS e Basilicata	€100.000
	<i>Beni e servizi</i>	-campionamento - analisi	80.000
	<i>Missioni</i>	-	€25.000
	<i>Incontri/eventi Formativi</i>	-	€15.000
	<i>Spese generali</i>	-	

Attività 3			
Effetti sulla Salute			
	Risorse	Razionale della spesa	Euro
	<i>Personale</i>	Persona di raccordo tra ISS e Basilicata	€100.000
	<i>Beni e servizi</i>	Computer, software	€10.000
	<i>Missioni</i>	-	€6.000
	<i>Pubblicazioni</i>	-	€4.000
	<i>Spese generali</i>	-	

ACCORDO DI COLLABORAZIONE SCIENTIFICA

Per la realizzazione del progetto di ricerca

“Valutazione dell’incidenza dei fattori ambientali sullo stato di salute della popolazione residente, con particolare riferimento alle attività estrattive petrolifere”

TRA

La **Regione Basilicata**, con sede in Potenza, 85100 Viale Vincenzo Verrastro, 4, codice fiscale 80002950766, Partita IVA 00949000764, legalmente rappresentata dall’Avv. Vito Marsico, Dirigente Generale del Dipartimento Presidenza della Giunta

E

l’**Istituto Superiore di Sanità**, in seguito denominato ISS, con sede in Roma, 00161 Viale Regina Elena 299, CF 80211730587 – Partita IVA 03657731000, legalmente rappresentato dal Presidente Prof. Gualtiero Ricciardi

Premesso che

- l’ISS - ai sensi dell’art. 1 del DM 24 ottobre 2014 - è organo tecnico scientifico del Servizio Sanitario nazionale e persegue la tutela della salute pubblica, in particolare attraverso lo svolgimento di funzioni di ricerca, controllo, consulenza regolazione e formazione applicate alla salute pubblica;
- l’ISS, ai sensi dell’art. 2 co. 3 del predetto DM 24 ottobre 2014, per l’espletamento delle proprie funzioni e di ogni attività connessa può stipulare convezioni, accordi e contratti con soggetti pubblici o privati, nazionali ed internazionali;
- l’ISS attraverso il Dipartimento può garantire il necessario approfondimento scientifico su tematiche inerenti l’identificazione dei potenziali fattori di rischio presenti nelle diverse matrici ambientali cui è esposta la popolazione residente nella Val d’Agri;
- l’ISS e la Regione Basilicata hanno stipulato un accordo quadro per la definizione di un programma di ricerca avente come obiettivo l’identificazione e la caratterizzazione dei fattori di rischio ambientali, associati in particolare alle attività estrattive petrolifere, e la valutazione del loro impatto sulla salute della popolazione
- le Parti hanno un reciproco interesse a svolgere in comune l’attività di studio e ricerca riguardante la “Valutazione dell’incidenza dei fattori ambientali sullo stato di salute della popolazione residente, con particolare riferimento alle attività estrattive petrolifere”,
- è intento delle Parti addivenire alla sottoscrizione di un accordo che disciplini i termini principali di una collaborazione

si conviene e si stipula quanto segue:

**Art. 1
Valore delle premesse**

Le premesse fanno parte integrante del presente Accordo.

**Art. 2
Oggetto e scopo dell'Accordo**

Oggetto della presente accordo è la collaborazione tra ISS e Regione Basilicata che, nel quadro delle rispettive competenze, e tenuto conto degli obiettivi di cui alle premesse, concordano di porre in essere congiuntamente ogni azione necessaria alla realizzazione del progetto "Valutazione dell'incidenza dei fattori ambientali sullo stato di salute della popolazione residente, con particolare riferimento alle attività estrattive petrolifere".

La attività che l'ISS dovrà svolgere saranno più specificatamente le seguenti:

1. Attività 1: studio ambientale integrato;
2. Attività 2: stato di salute degli ecosistemi acquatici;
3. Attività 3: effetti sulla salute;

**Art. 3
Modalità di attuazione della collaborazione**

L'ISS e la Regione Basilicata realizzeranno la suddetta collaborazione facendo riferimento alle rispettive unità di personale di ruolo, a tempo determinato e indeterminato, coinvolte nelle attività oggetto del presente accordo, che verranno chiamate a collaborare dai Responsabili Scientifici, nonché alle proprie dotazioni strumentali.

In ogni caso ognuna delle Parti provvederà, in base alla legislazione vigente, alla formazione ed informazione delle unità di personale che frequenteranno le rispettive sedi sulle procedure interne e sugli eventuali rischi specifici, pur restando a carico degli Enti di provenienza i rimanenti obblighi assicurativi, di tutela sanitaria e di sicurezza sui posti di lavoro.

**Art. 4
Durata**

La durata del presente accordo è stabilita in 3 (tre) anni a decorrere dalla data di sottoscrizione dello stesso da entrambe le parti, la stessa potrà essere rinnovata previo consenso scritto dei contraenti.

**Art. 5
Responsabili Scientifici**

I responsabili scientifici, chiamati a coordinare le attività sarà, per l'ISS la dott.ssa Eugenia Dogliotti, Direttore del Dipartimento di Ambiente e Salute e, per la Regione Basilicata, il Dr. Mario Negrone, Dirigente Medico dell'Azienda Sanitaria Locale di Potenza.

Art.6 Contributo

Per le risorse umane e strumentali necessarie allo svolgimento delle attività di ricerca di cui all'articolo 1 l'ISS riceverà un contributo di Euro 980.000,00, con le seguenti modalità:

- € 392.000,00 (trecentonovantaduemila/00) a titolo di anticipazione, successivamente alla sottoscrizione del presente accordo e dietro presentazione di richiesta di pagamento
- € 245.000,00 (duecentoquarantacinquemila/00), entro dodici mesi dalla stipula del presente contratto, previa presentazione di una relazione intermedia sui risultati delle attività, e dietro emissione di richiesta di pagamento;
- € 245.000,00 (duecentoquarantacinquemila/00), entro ventiquattro mesi dalla stipula del presente contratto, previa presentazione di una relazione intermedia sui risultati delle attività, e dietro emissione di richiesta di pagamento;
- € 98.000,00 (novantottomila/00), a titolo di saldo al termine del presente accordo previa presentazione di una relazione finale sui risultati scaturiti dalle attività di ricerca, e dietro emissione di richiesta di pagamento.

Il trasferimento suddetto, avendo natura contributiva è da intendersi fuori dal campo di applicazione dell'Imposta sul Valore Aggiunto (IVA), ai sensi dell'art. 4 del D.P.R. 26/1/72 n. 633

Art. 7 Risultati Scientifici

Per "Risultati scientifici" deve intendersi il complesso di conoscenze scientifiche e tecnologiche - tutelabili o meno come privative industriali - nonché eventuali prodotti o prototipi, conseguiti dalle attività di ricerca e sviluppo.

Ciascuna delle Parti è titolare esclusiva dei risultati suscettibili di privativa conseguiti autonomamente e con mezzi propri, ancorché, nell'ambito delle ricerche oggetto del presente Contratto.

Nell'ipotesi in cui lo svolgimento delle attività porti a risultati congiunti, il regime dei risultati sarà quello della proprietà in pari quota, fatta salva ogni eventuale, diversa specifica negoziazione.

Art. 8 **Proprietà Intellettuale**

Ciascuna Parte resta titolare dei diritti di proprietà industriale ed intellettuale relativi:

- al proprio "*background*", intendendosi con questo termine tutte le conoscenze e le informazioni sviluppate e/o detenute a qualsiasi titolo autonomamente da ciascuna delle Parti antecedentemente alla stipula del presente Contratto;
- al proprio "*sideground*", intendendosi con questo termine tutte le conoscenze sviluppate e i risultati conseguiti da ciascuna delle Parti durante lo svolgimento della Ricerca, ma al di fuori ed indipendentemente dalla stessa, anche se attinenti al medesimo campo scientifico.

Ciascuna Parte ha accesso libero, non esclusivo, gratuito, senza diritto di sub-licenza, limitato alla durata e alla realizzazione delle attività oggetto del contratto, alle informazioni, conoscenze tecniche preesistenti ed ai diritti di proprietà intellettuale a queste riferite, detenute dall'altra Parte prima della firma del contratto e necessarie per lo svolgimento delle attività. Qualsiasi accesso al background per ragioni diverse da quelle sopra indicate dovrà essere negoziato con accordo separato.

Le parti, nel rispetto dei diritti riconosciuti agli inventori, si impegnano a concordare mediante apposito accordo il regime di proprietà, di utilizzo, di diffusione e di pubblicazione dei risultati, brevettabili e non, derivanti dall'esecuzione del progetto, nel rispetto di quanto stabilito dall'art.65 del D.Lgs. N. 30 del 2005 relativo a "invenzioni dei ricercatori, delle Università e degli Enti pubblici di ricerca", nel rispetto dell'effettivo apporto inventivo", con le modalità di cui al precedente art. 7, ultimo comma.

Art. 9 **Pubblicazioni**

La diffusione delle conoscenze scientifiche è una delle finalità della collaborazione, pertanto le Parti si impegnano alla pubblicazione dei risultati delle sperimentazioni entro un limite massimo di cinque (5) anni dal completamento della stessa.

Le pubblicazioni e le diffusioni dei risultati parziali o finali della ricerca, potranno avvenire solo con il consenso scritto tra le Parti e purché tali pubblicazioni non compromettano la tutelabilità dei risultati. Restano escluse da tale obbligo tutte le informazioni e conoscenze che siano di rilevanza per la sanità pubblica in considerazione del ruolo istituzionale spettante all'Istituto.

Le informazioni di carattere confidenziale e/o riservato relative a dati, informazioni e tecnologie derivanti dalla collaborazione restano di proprietà esclusiva della parte che le ha fornite e ciascuna parte si impegna a far uso delle informazioni esclusivamente per

l'esecuzione delle attività oggetto del presente accordo e a non rendere note a terzi, sotto qualsiasi forma, le informazioni.

Le Parti si impegnano, ciascuna per i propri rapporti di competenza, ad assicurare che soggetti terzi eventualmente coinvolti nell'esecuzione del presente accordo, dichiarino espressamente la reciproca collaborazione nelle pubblicazioni scientifiche e ne diano adeguato risalto in tutte le comunicazioni verso l'esterno: in particolare attraverso pubblicazioni scientifiche congiunte, partecipazioni congressuali e azioni divulgative e di formazione risultanti da tali attività.

Ogni pubblicazione terrà conto, oltretutto, del fine di sanità pubblica che l'ISS è impegnato a perseguire in qualità di organo tecnico-scientifico del Servizio sanitario nazionale in Italia, congiuntamente alle funzioni di ricerca, sperimentazione, controllo, consulenza, documentazione e formazione in materia di salute pubblica nazionale.

Art .10 Tutela dei dati personali

“Le Parti provvedono al trattamento ed alla comunicazione dei dati personali relativi al presente accordo nell'ambito del perseguimento dei propri fini, nonché si impegnano a trattare i dati personali unicamente per le finalità connesse all' esecuzione del presente accordo, in conformità al disposto del D. Lgs. n. 196/2003 (“Codice in materia di protezione dei dati personali”) e, a fare data dal 25 maggio 2018, alle previsioni contenute nel Regolamento UE 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento e alla libera circolazione dei dati personali.

Art. 11 Recesso

Ad ognuna delle Parti del presente accordo, ai sensi dell'art.1373 c.c., è attribuita la facoltà di recedere e tale facoltà può essere esercitata finché l'accordo stesso non abbia avuto un principio di esecuzione.

Art. 12 Risoluzione

Il presente accordo potrà essere risolto in ogni momento qualora uno dei contraenti dichiari l'impossibilità, per causa a quest'ultimo non imputabile, di proseguire la collaborazione. In questo caso verrà fatto salvo il finanziamento già utilizzato.

Art. 13 Modifiche dell'Accordo

Ogni modifica al contratto necessita della forma scritta e della firma dei legali rappresentanti delle Parti.

Art. 14
Risoluzione delle controversie e foro competente

In caso di controversia nell'interpretazione o nell'esecuzione del presente accordo, le Parti si impegnano ad una negoziazione conciliativa, in buona fede.
Qualora non sia possibile transigere né conciliare stragiudizialmente la controversia, è ammesso il ricorso, in via esclusiva, al Tribunale di Roma

Art. 15
Imposta di registro e di bollo

Il presente atto è soggetto a registrazione solo in caso d'uso ai sensi dell'art. 4 - tariffa parte II del D.P.R. N. 131/86. Le spese dell'eventuale registrazione sono a carico della parte che la richiede.

Art. 16
Codice Unico di Progetto

L'ISS, secondo le normative vigenti, si impegna a comunicare all'Ente il numero di Codice Unico di Progetto (CUP) al momento della restituzione del presente atto.

Art. 17
Norme di rinvio

Per quanto non previsto dal presente Accordo si applicano le disposizioni di legge.

Roma, Li _____

Per **l'Istituto Superiore di Sanità**

Il Presidente

Prof. Gualtiero Ricciardi

Per **la Regione Basilicata**

Il Presidente

Dott. Maurizio Marcello Claudio Pittella

Il presente atto è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 15 comma 2bis della legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i. e ai sensi dell'art. 24 del d.lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e s.m.i.

Del che è redatto il presente verbale che, letto e confermato, viene sottoscritto come segue:

IL SEGRETARIO

Wolc-

IL PRESIDENTE

[Signature]

Si attesta che copia conforme della presente deliberazione è stata trasmessa in data
al Dipartimento interessato al Consiglio regionale

27.06.2018

L'IMPIEGATO ADDETTO

[Signature]