



**CENTRO REGIONALE PER LE RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI
SS 21.02 - Monitoraggio e controllo dei siti nucleari**

**GEMELLAGGIO ARPA PIEMONTE - ARPA BASILICATA:
ATTIVITA' SVOLTA E RISULTATI DELLE MISURE DI
INTERCONFRONTO**

Laura Porzio – Luca Albertone

Matera, 31 gennaio 2008



Matera, 31 gennaio 2008



ATTIVITA' SVOLTE NELL'AMBITO DEL GEMELLAGGIO TRA ARPA PIEMONTE ED ARPA BASILICATA

- Perfezionamento della rete locale di monitoraggio della radioattività ambientale per l'impianto Itrec-SOGIN.
- Messa a punto delle procedure di campionamento e di trattamento dei campioni.
- Messa a punto delle tecniche di misura.
- Effettuazione di sopralluoghi e campionamenti congiunti presso il sito nucleare di Saluggia (VC) e presso il sito nucleare di Rotondella (MT).
- Prelievo di campioni da sottoporre ad interconfronto ed effettuazione prove.

Matera, 31 gennaio 2008



PERFEZIONAMENTO DELLA RETE LOCALE DI MONITORAGGIO RADIOLOGICO DEL SITO DI TRISAIA

Analogie tra impianto EUREX- SOGIN di Saluggia (VC) e impianto ITREC-SOGIN di Trisaia

Trasferimento esperienza maturata da Arpa Piemonte ad Arpa Basilicata

Incontri con Esercente ed Apat

Valutazione attività impianto ITREC e relativi scarichi

Studio del territorio

Sopralluoghi

Proposta rete di monitoraggio radiologico



PROCEDURE DI CAMPIONAMENTO E TRATTAMENTO CAMPIONI

- Prima fase di approccio teorico alle tecniche di campionamento e di trattamento campioni.
- Esecuzione campionamenti di matrici varie e relativo trattamento in laboratorio.





MESSA A PUNTO TECNICHE DI MISURA

- Sono state messe a punto le metodiche analitiche commisurate sia alle *specificità emerse* in sede di perfezionamento della rete di monitoraggio dell'impianto ITREC che alle *attuali potenzialità strumentali* del laboratorio Arpa di Matera.
- E' stata effettuata la taratura della strumentazione e sono state poste le basi per l'impostazione dei protocolli di gestione dei Controlli di Qualità.
- Sono state eseguite misure di interconfronto.



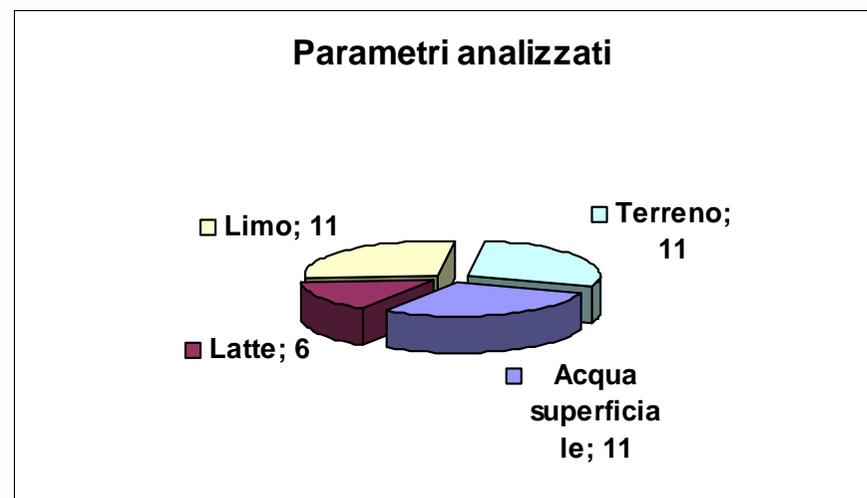


LE PROVE DI INTERCONFRONTO

Le prove di interconfronto rappresentano la fase conclusiva della parte di progetto relativa alla standardizzazione delle tecniche di misura.

➤ Sono stati determinati parametri ritenuti significativi per la rete locale di monitoraggio

➤ Sono state eseguite su matrici diverse per affrontare diversi gradi di difficoltà





Risultati delle prove di interconfronto matrice: ACQUA SUPERFICIALE

	Arpa Piemonte	Arpa Basilicata	Accettabile
Parametro (Rn)	A (Bq/l)	A (Bq/l)	
Cs137	< 0,00467	< 0,00731	OK
Cs134	< 0,00405	< 0,00832	OK
Cr51	< 0,0493	< 0,0398	OK
Co60	< 0,00444	< 0,0062	OK
Am241	< 0,0156	< 0,013	OK
U235	< 0,00561	< 0,0391	OK
Be7	< 0,027	< 0,043	OK
Ac228	< 0,043	< 0,0271	OK
K40	< 0,114	< 0,152	OK
I131	< 0,0088	< 0,0061	OK
Ra226	< 0,0942	< 0,164	OK

Matera, 31 gennaio 2008



Risultati delle prove di interconfronto matrice : LATTE

	Arpa Piemonte	Arpa Basilicata	Accettabile
Parametro (Rn)	A (Bq/l)	A (Bq/l)	
Cs137	< 0,353	< 0,111	OK
Cs134	< 0,0713	< 0,166	OK
Co60	< 0,0686	< 0,121	OK
K40	47,2 ± 3,7	55 ± 3	OK
I131	< 0,034	< 0,124	OK
Sr90	0,0208 ± 0,0058	0,0241 ± 0,0078	OK

Matera, 31 gennaio 2008



Risultati delle prove di interconfronto matrice : LIMO

	Arpa Piemonte	Arpa Basilicata	Accettabile
Parametro (Rn)	A (Bq/kg)	A (Bq/kg)	
Cs137	568 ± 33	433 ± 17	OK*
Cs134	< 0,232	< 0,399	OK
Cr51	< 2,66	< 2,7	OK
Co60	0,918 ± 0,171	0,728 ± 0,239	OK
Am241	< 2,18	< 2,16	OK
U235	< 0,56	< 0,635	OK
Be7	6,98 ± 2,75	< 2,84	OK
Ac228	95,7 ± 6,3	< 40,2	OK
K40	518 ± 32	471 ± 19	OK
I131	< 0,365	< 0,309	OK
Ra226	86 ± 7,3	105 ± 7,3	OK

*Accettabile dopo verifica



Risultati delle prove di interconfronto matrice : TERRENO

	Arpa Piemonte	Arpa Basilicata	Accettabile
Parametro (Rn)	A (Bq/kg)	A (Bq/kg)	
Cs137	12,94 ± 0,77	12,8 ± 0,6	OK
Cs134	< 0,0942	< 0,309	OK
Cr51	< 1,24	< 1,81	OK
Co60	0,326 ± 0,097	< 0,294	OK
Am241	< 0,523	< 0,626	OK
U235	0,292 ± 0,067	< 1,74	OK
Be7	4,09 ± 0,8	< 1,97	OK
Ac228	284 ± 17	< 37,9	OK
K40	480 ± 29	540 ± 23	OK
I131	< 0,48	< 0,247	OK
Ra226	71,4 ± 4	94,2 ± 5,8	OK*

*Accettabile dopo verifica

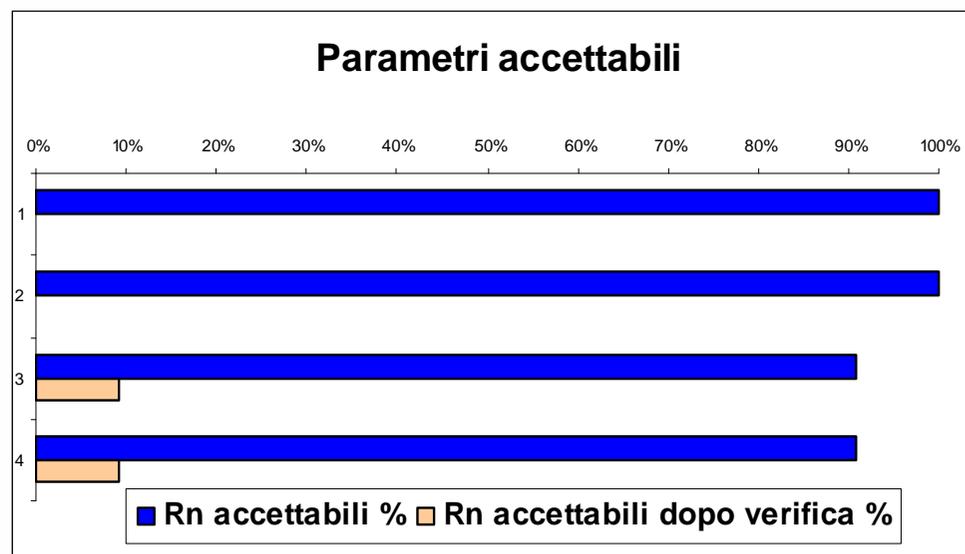
Matera, 31 gennaio 2008



VALUTAZIONE PROVE DI INTERCONFRONTO

L'elaborazione dei dati di misura consente di affermare che le prove di interconfronto hanno avuto esito positivo.

I due scostamenti rilevati sono stati ricondotti a cause specifiche che hanno consentito di accettare il dato.



Matera, 31 gennaio 2008



CONCLUSIONI

Le attività svolte nell'ambito di questo gemellaggio, seppure indubbiamente onerose per tutte le strutture coinvolte andando a sovrapporsi alle attività ordinarie, hanno portato al conseguimento di questi risultati:

- hanno condotto al raggiungimento degli obiettivi di progetto
- hanno arricchito tutto il personale coinvolto sia sul piano professionale che umano
- hanno posto le basi per una proficua collaborazione destinata a protrarsi nel tempo anche al di fuori del progetto appena concluso