

Progetto Umbria_Rad

Perugia - 14 settembre 2015



Progetto Umbria_Rad

Durata: 24 mesi (dal 1 ottobre 2015 al 30 settembre 2017)

Obiettivi

- 1) Mappa della distribuzione superficiale dei radionuclidi naturali della Regione Umbria.
Distribuzione di ^{40}K , ^{238}U e ^{232}Th nelle rocce e nei suoli, uso cartografia geologica al 10k,
Raccolta di non meno di 150 campioni di roccia e suolo.
Carte 250k distribuzione radionuclidi e attività totale.
- 2) Carta della dose efficace gamma esterna della Regione Umbria.
- 3) Diffusione dei risultati scientifici e formazione professionale.
WebGIS, seminari, WS e pubblicazioni scientifiche.

Progetto Umbria_Rad

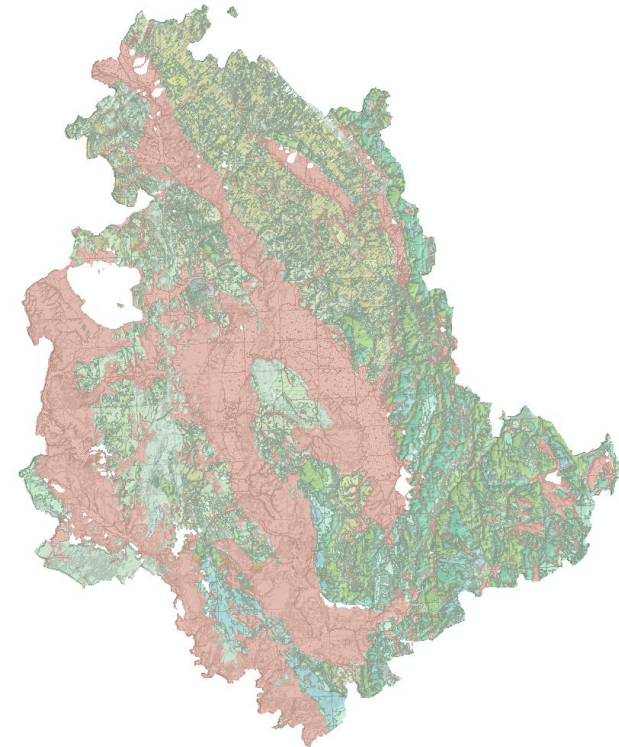
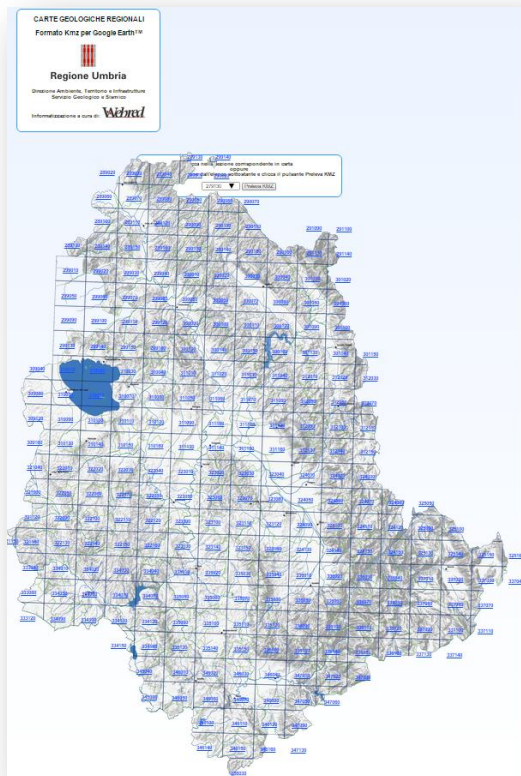
Prodotti finali previsti

1. Banca dati del contenuto di radioattività
2. Cartografia della distribuzione del contenuto di radioattività
3. Cartografia tematica dose efficace
4. WebGIS
5. Articolo su un rivista internazionale
6. Diffusione dei risultati

Progetto Umbria_Rad

Metodologia di campionamento

MACROAREE	U.C.	km ²	Metodologia
Depositi s.l.	121	3294	Airborne
Rocce s.l.	100	5162	Campionamento



Progetto Umbria_Rad

Campionamento rocce

Screening preliminare: 137 campioni raccolti

UC 250k

UC 10k

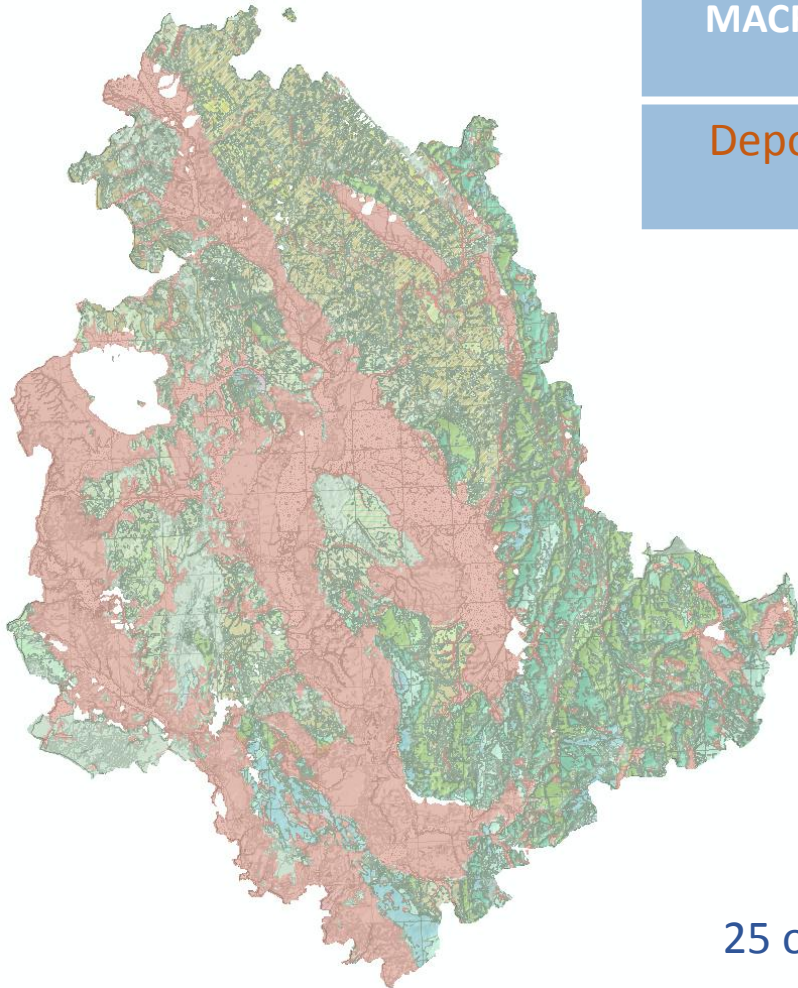
FID	Shape	ID_Sample	Region	Date_Sampl	Lat_WGS84	Long_WGS84	Geol_Map	ID	g	Tect_Unit	Formation	Lithology
2510	Point	UMB_R_0026	Umbria	4/2/2014	43.420193	12.7251	Compagnoni et. Alii 250k	39		Umbro-Marchean	Calcere massiccio	calcere
2531	Point	UMB_R_0039	Umbria	5/26/2014	43.119086	12.795704	Compagnoni et. Alii 250k	32		Umbro-Marchean	Scaglia rossa	calcere marnoso
2533	Point	UMB_R_0069	Umbria	6/10/2014	43.011161	12.801753	Compagnoni et. Alii 250k	32		Umbro-Marchean	Scaglia rossa	calcere marnoso
2540	Point	UMB_R_0040	Umbria	5/26/2014	43.134936	12.823533	Compagnoni et. Alii 250k	32		Umbro-Marchean	Scaglia rossa	calcere marnoso
2544	Point	UMB_R_0041	Umbria	5/26/2014	43.163434	12.841624	Compagnoni et. Alii 250k	32		Umbro-Marchean	Scaglia rossa	calcere marnoso
2546	Point	UMB_R_0043	Umbria	5/26/2014	43.112528	12.851735	Compagnoni et. Alii 250k	32		Umbro-Marchean	Scaglia rossa	calcere marnoso
2547	Point	UMB_R_0044	Umbria	5/26/2014	43.088255	12.855561	Compagnoni et. Alii 250k	29		Umbro-Marchean	Scaglia cinerea	calcere marnoso
2549	Point	UMB_R_0042	Umbria	5/26/2014	43.198557	12.856075	Compagnoni et. Alii 250k	25		Umbro-Marchean	Bisciaro	marna siltosa
2550	Point	UMB_R_0045	Umbria	5/26/2014	43.063944	12.859386	Compagnoni et. Alii 250k	32		Umbro-Marchean	Scaglia rossa	calcere marnoso
2718	Point	UMB_R_0070	Umbria	5/18/2015	43.487262	12.159619	Compagnoni et. Alii 250k	26		Tuscan	Arenarie di Celle	arenaria
2719	Point	UMB_R_0071	Umbria	5/18/2015	43.482577	12.156214	Compagnoni et. Alii 250k	26		Tuscan	Macigno	siltite marnosa
2720	Point	UMB_R_0072	Umbria	5/18/2015	43.469647	12.185822	Compagnoni et. Alii 250k	21		Umbro-Romagnan	Monte S.Maria Tiberina	siltite marnosa
2721	Point	UMB_R_0073	Umbria	5/18/2015	43.469285	12.186112	Compagnoni et. Alii 250k	21		Umbro-Romagnan	Monte S.Maria Tiberina	arenaria
2722	Point	UMB_R_0074	Umbria	5/18/2015	43.455824	12.170468	Compagnoni et. Alii 250k	21		Umbro-Romagnan	Monte S.Maria Tiberina	siltite marnosa
2723	Point	UMB_R_0075	Umbria	5/18/2015	43.441966	12.142753	Compagnoni et. Alii 250k	26		Tuscan	Macigno	arenaria
2724	Point	UMB_R_0076	Umbria	5/18/2015	43.438678	12.144822	Compagnoni et. Alii 250k	26		Tuscan	Macigno	arenaria
2725	Point	UMB_R_0077	Umbria	5/18/2015	43.406993	12.115802	Compagnoni et. Alii 250k	26		Tuscan	Macigno	arenaria
2726	Point	UMB_R_0078	Umbria	5/18/2015	43.406995	12.11573	Compagnoni et. Alii 250k	26		Tuscan	Macigno	siltite marnosa
2727	Point	UMB_R_0079	Umbria	5/18/2015	43.367918	12.122305	Compagnoni et. Alii 250k	26		Tuscan	Macigno	arenaria
2728	Point	UMB_R_0080	Umbria	5/18/2015	43.363356	12.15365	Compagnoni et. Alii 250k	26		Tuscan	Macigno	arenaria
2729	Point	UMB_R_0081	Umbria	5/18/2015	43.316849	12.173049	Compagnoni et. Alii 250k	26		Tuscan	Macigno	arenaria
2730	Point	UMB_R_0082	Umbria	5/18/2015	43.311009	12.208436	Compagnoni et. Alii 250k	26		Tuscan	Macigno	arenaria
2731	Point	UMB_R_0083	Umbria	5/18/2015	43.273309	12.184745	Compagnoni et. Alii 250k	26		Tuscan	Macigno	arenaria
2732	Point	UMB_R_0084	Umbria	5/18/2015	43.237232	12.105948	Compagnoni et. Alii 250k	26		Tuscan	Macigno	arenaria
2733	Point	UMB_R_0085	Umbria	5/18/2015	43.224413	12.088578	Compagnoni et. Alii 250k	26		Tuscan	Macigno	arenaria
2734	Point	UMB_R_0086	Umbria	5/18/2015	43.085667	12.197137	Compagnoni et. Alii 250k	26		Tuscan	Macigno	arenaria
2735	Point	UMB_R_0087	Umbria	5/18/2015	42.976714	12.164213	Compagnoni et. Alii 250k	26		Tuscan	Macigno	arenaria
2736	Point	UMB_R_0088	Umbria	5/18/2015	42.943401	12.151367	Compagnoni et. Alii 250k	26		Tuscan	Macigno	arenaria
2737	Point	UMB_R_0089	Umbria	5/18/2015	42.897783	12.103298	Compagnoni et. Alii 250k	27		Tuscan	Scaglia Toscana	calcarenite

Obiettivi

- Tutte le formazioni del 10k avranno almeno un campione
- Rappresentatività statistica basata sulla superficie
- Stimiamo la raccolta di 280 campioni

Progetto Umbria_Rad

Monitoraggio Depositi



MACROAREA	U.C.	km ²
Depositi s.l.	121	3294



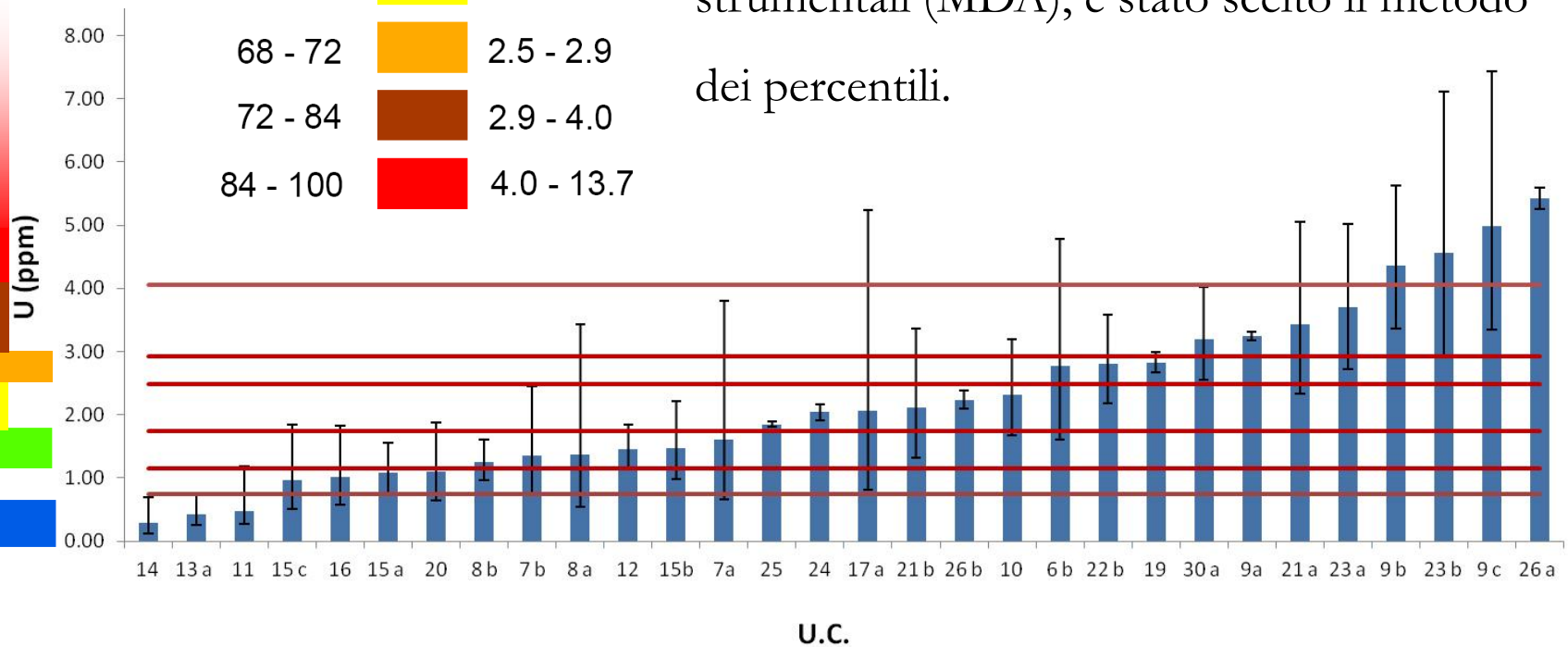
25 ore di volo stimate per la copertura dei 3294 km²

1. Banca dati del contenuto di radioattività

Dal campionamento alla carta

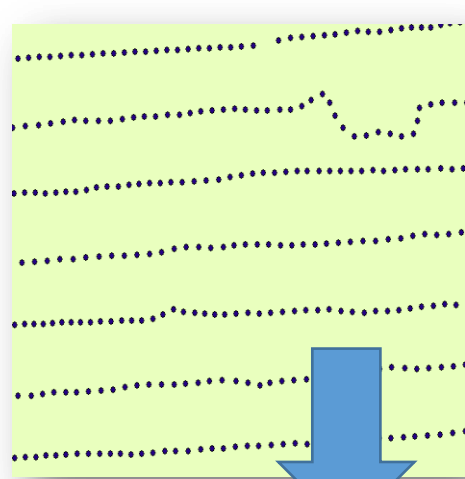
Percentili	U (ppm)
0 - 30	0 - 0.7
30 - 44	0.7 - 1.2
44 - 58	1.2 - 1.7
58 - 68	1.7 - 2.5
68 - 72	2.5 - 2.9
72 - 84	2.9 - 4.0
84 - 100	4.0 - 13.7

Per elaborare una legenda funzionale agli obiettivi prefissati, tenendo conto dei limiti strumentali (MDA), è stato scelto il metodo dei percentili.

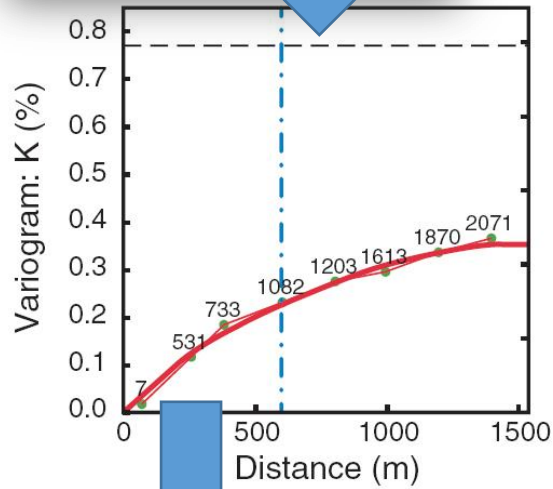


2 Cartografia della distribuzione del contenuto di radioattività

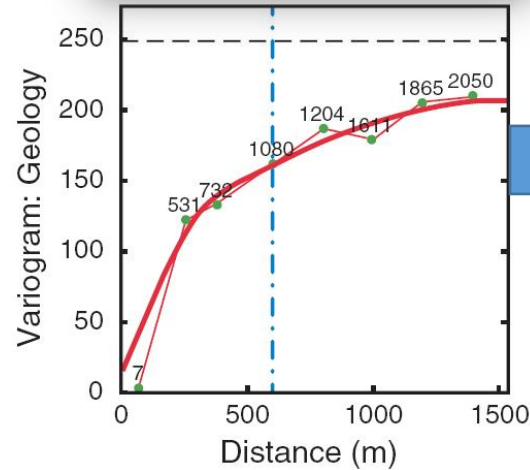
Dalle misure airborne alla carta



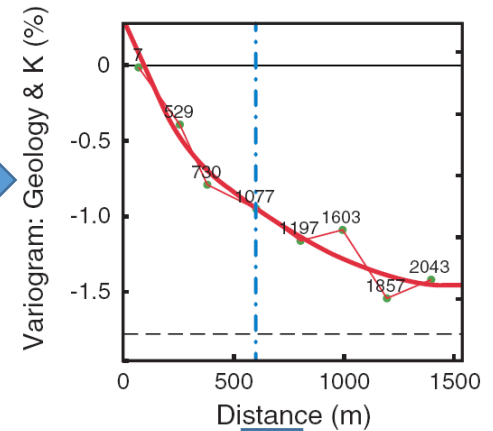
+



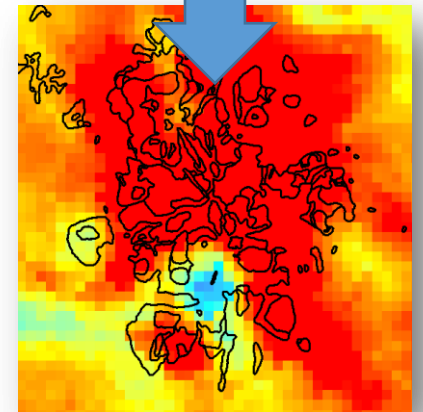
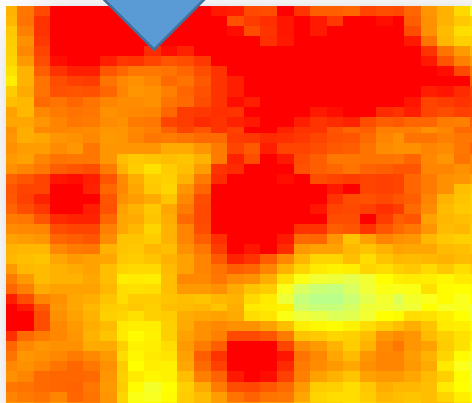
+



→



Le informazioni contenute
nelle 121 UC dei depositi s.l.
vengono valorizzate nell'analisi
geostatistica delle misure
airborne



Progetto Umbria_Rad

Cronogramma preliminare

Prodotti Finali Previsti	DATA
1 - Banca dati del contenuto di radioattività	Giugno 2016
2 - Cartografia della distribuzione del contenuto di radioattività	Novembre 2016
3 - Cartografia tematica dose efficace	Marzo 2017
4 - WebGIS	Maggio 2017
5 - Articolo su un rivista internazionale	Settembre 2017
6 - Diffusione dei risultati	Settembre 2017