

# Presentazione del progetto di ricognizione e analisi delle Valutazioni Ambientali Strategiche dei PSR 2007-2013

**Prof. Michele Scardi**

*Rete Rurale Nazionale*

[mscardi@mclink.it](mailto:mscardi@mclink.it)

Roma, 24 giugno 2010



# Il gruppo di lavoro

**Prof. Stefano Cataudella**  
Coordinamento

**Dr. Guido Tampieri**  
Coordinamento

**Dr. Camillo Zaccarini**  
Coordinamento

**Prof. Michele Scardi**  
Supporto  
metodologico

**Dr. Augusto Buglione**

Analisi documenti,  
reporting, etc.

**Dr. Elena Angela Peta**

Analisi documenti,  
reporting, etc.

**Dr. Antonella Pignalosa**

Analisi documenti,  
reporting, etc.

# Premessa

- Le VAS regionali relative allo Sviluppo Rurale sono state considerate come una base di riferimento predisposta dalle istituzioni competenti
- Il nostro esame delle VAS regionali è finalizzato alla definizione di una base di informazione “certificata”, disponibile ed accessibile
- Quanto riportato nelle VAS (ed a maggior ragione quanto da noi rilevato) non rappresenta né tutta la conoscenza, né, tanto meno, tutte le competenze disponibili e spendibili in materia agro-ambientale

# Obiettivi

- Fornire un quadro d'insieme dell'informazione relativa agli indicatori agro-ambientali integrando le esperienze regionali
- Valutare le scala spaziali e temporali delle informazioni disponibili
- Identificare le principali lacune conoscitive
- Identificare delle priorità per la futura raccolta di dati agro-ambientali
- ...

# Impostazione metodologica

---

- Lettura, interpretazione ed analisi delle Valutazioni Ambientali Strategiche (VAS) e di altri rapporti ambientali richiamati nelle VAS stesse
- Individuazione di un sottoinsieme di indicatori su cui focalizzare le attività
- Acquisizione di informazioni relative a ciascuno di questi indicatori e loro organizzazione in una apposita griglia

# Impostazione metodologica

---

- Analisi dell'informazione raccolta
- Confronto con alcuni esperti regionali sui risultati delle valutazioni effettuate
- Reporting* e sintesi dei principali risultati emersi

# Impostazione metodologica

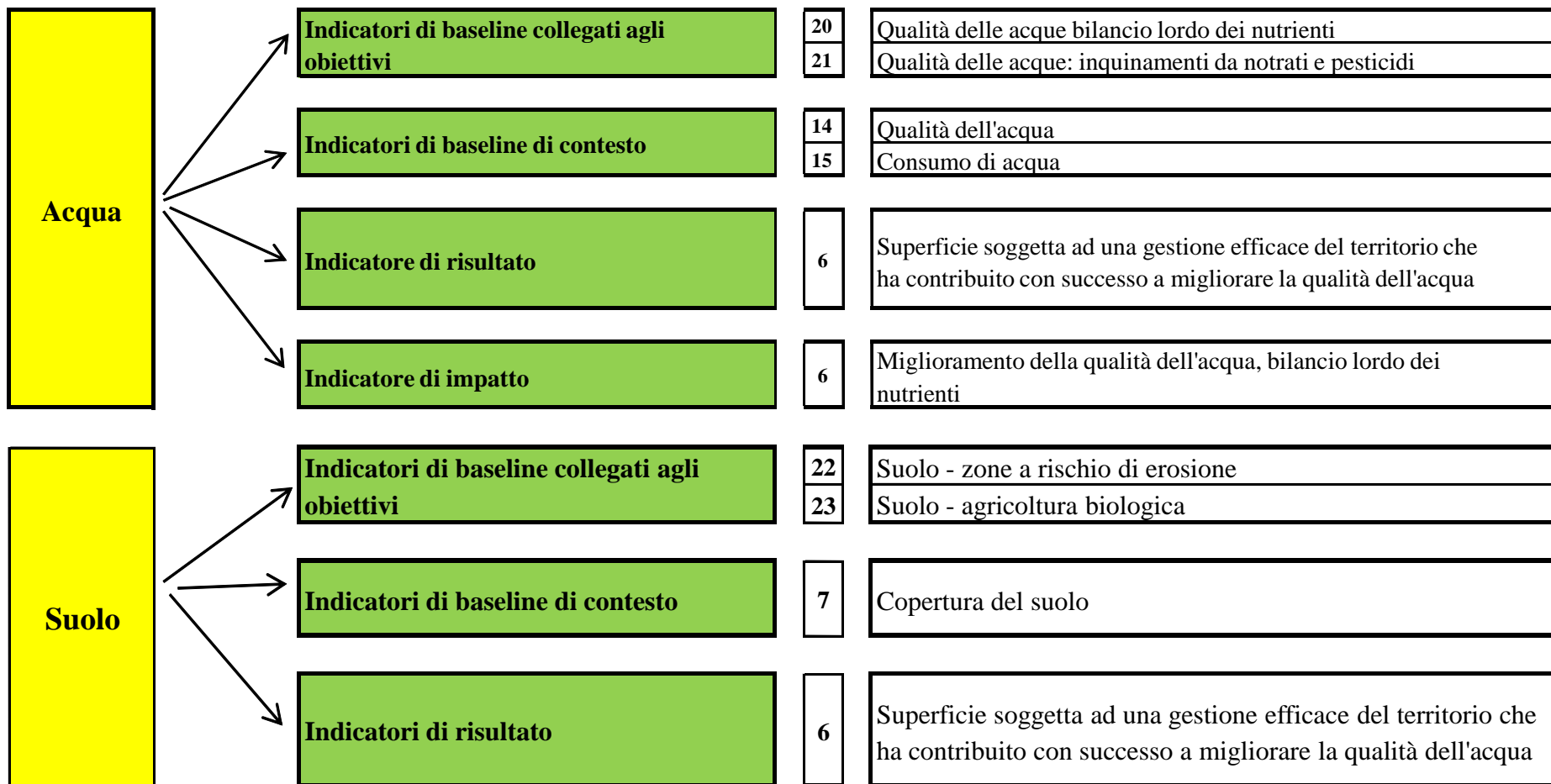
---

La lettura dei documenti è stata effettuata rispetto alle seguenti aree tematiche:

- acqua
- suolo
- aria / emissioni
- biodiversità

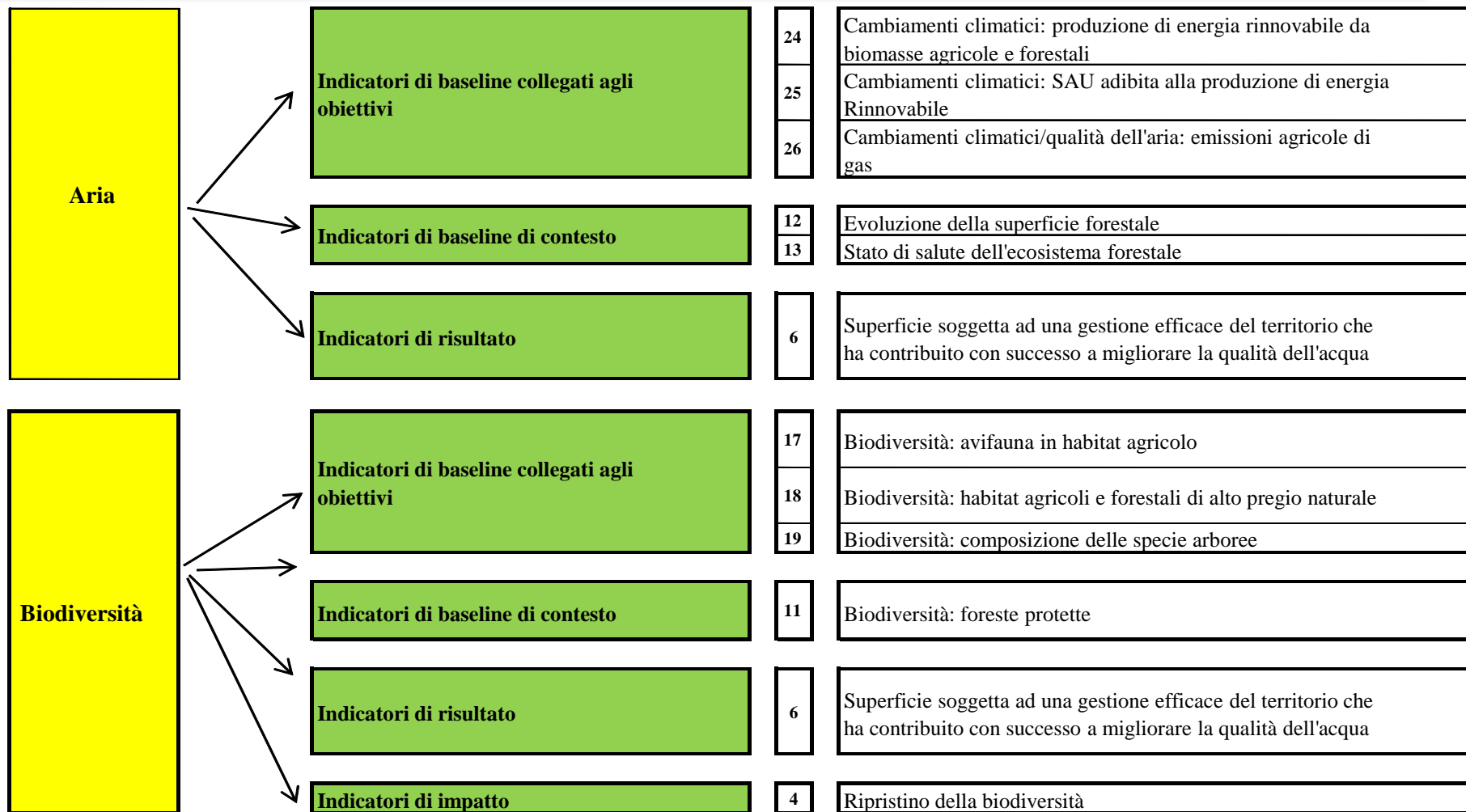
Gli indicatori su cui si è concentrata l'attenzione sono alcuni di quelli previsti dal Regolamento (CE) 1974/2006 della Commissione, del 15 dicembre 2006

# Impostazione metodologica





# Impostazione metodologica



# Impostazione metodologica

---

Per ogni indicatore sono stati riportati i seguenti descrittori:

- Fonti (codice numerico, 4 stati)
- Presenza di dati (codice numerico, 4 stati)
- Dati quantitativi (codice binario, 2 stati)
- DB ambientali / GIS (codice binario, 2 stati)
- risoluzione spaziale VAS (cod. numerico, 7 stati)
- risoluzione spaziale altri documenti (cod. numerico, 7 stati)
- dati qualitativi (testo libero)
- criticità evidenziate nei documenti (testo libero)
- analisi critica e commenti (testo libero)

# Organizzazione dell'informazione

Analisi VASrev2-AB (modalità compatibilità) - Microsoft Excel

Avviso di protezione: Le macro sono state disattivate. Opzioni...

ACQUA E NITRATI									
			Indicatori di Baseline collegati agli obiettivi	Indicatori di Baseline collegati agli obiettivi	Indicatori di Baseline collegati agli obiettivi	Indicatori di Baseline collegati al contesto	Indicatori di risultato	Indicatori di impatto	
Valutazione	Regione	20. Qualità dell'acqua, bilancio lordo dei nutrienti (bilancio lordo azoto e bilancio lordo fosforo)	21. Qualità dell'acqua, inquinamento da nitrati e pesticidi	22. Qualità dell'acqua, inquinamento da nitrati e pesticidi	14. Qualità dell'acqua	15. Consumo di acqua	6. Superficie soggetta ad una gestione efficace del territorio che ha contribuito con successo a migliorare la qualità dell'acqua	6.3. Miglioramento della qualità dell'acqua	
Fonte (0=non identificabile, 1=V,AS, 2=altri documenti, 3=se sono vere simultaneamente le condizioni 1 e 2)	codice da 0 a 3	Lombardia	1	1	1	1			
Dati (0=no, 1=si, 2=dati per altro i descrittore i correlato i, 3=se sono vere simultaneamente le condizioni 1 e 2)	codice da 0 a 3	Lombardia							
Dati quantitativi (1=si, 0=no)	codice binario 0/1	Lombardia							
DB ambientale (1=si, cioè esiste un sistema informativo, 0=no, solo fonti documentali)	codice binario 0/1	Lombardia							
Risoluzione spaziale VAS (es. regione, provincia, comune, bacino fluviale, etc.)	dati nominali (compilare una lista dei codici possibili mano che si assegnano)	Lombardia							
	dati nominali								

cella E3 con commenti di buglione

## Interrogazione e *reporting* (HTML, PDF, RTF, etc.), ad esempio:

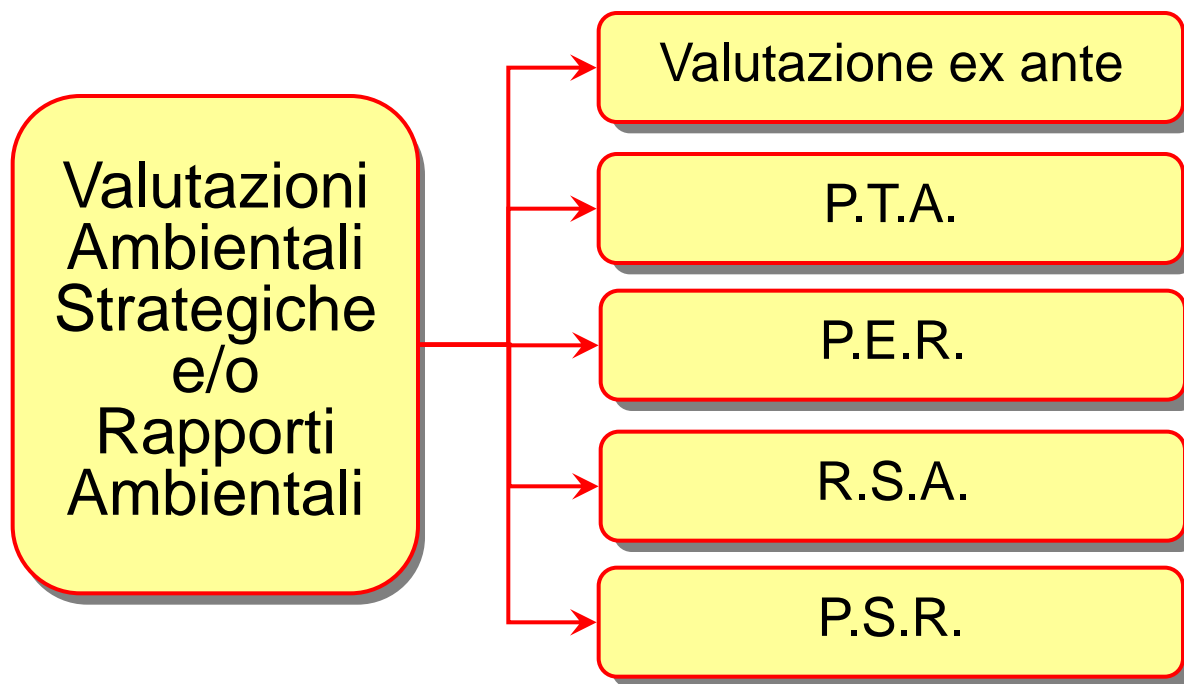
		ACQUA E NITRATI			
		Indicatori di Baseline collegati agli obiettivi	Indicatori di Baseline collegati agli obiettivi	Indicatori di Baseline collegati agli obiettivi	Indicatori di Baseline collegati al contesto
2		20. Qualità dell'acqua, bilancio lordo dei nutrienti (bilancio lordo azoto e bilancio lordo fosforo)	21. Qualità dell'acqua, inquinamento da nitrati e pesticidi	14. Qualità dell'acqua	15. Consumo di acqua
3	Valutazione	Regione			
4	Fonte (0=non identificabile, 1=UAS, 2=altri documenti, 3=se sono vere simultaneamente le condizioni 1 e 2)	codice da 0 a 3	Lombardia	1	1
5	Dati (0=no, 1=si, 2=dati per altro i descrittore i correlato, 3=se sono vere simultaneamente le condizioni 1 e 2)	codice da 0 a 3	Lombardia		
6	Dati quantitativi (1=si, 0=no)	codice binario 0/1	Lombardia		
7	Dati ambientali (1=si, 0=no, esiste un sistema informativo, 0=no, solo fonti documentali)	codice binario 0/1	Lombardia		
8	Risoluzione spaziale 'A' (es. regione, provincia, comune, bacino fluviale, etc.)	dati nominali (compilare una lista dei codici possibili ma meno che si assiegnano)	Lombardia		
		dati nominali			

filtro  
software

- Confronto fra 2 o più indicatori (per Regione)
- Confronto fra 2 o più Regioni (per indicatore)
- Sintesi testuale per Regione, per indicatore, per area tematica, etc.
- Aggregazione dei dati secondo vari criteri
- Ricerca di valori o pattern simili

# Sintesi dei principali risultati

## Fonti consultate

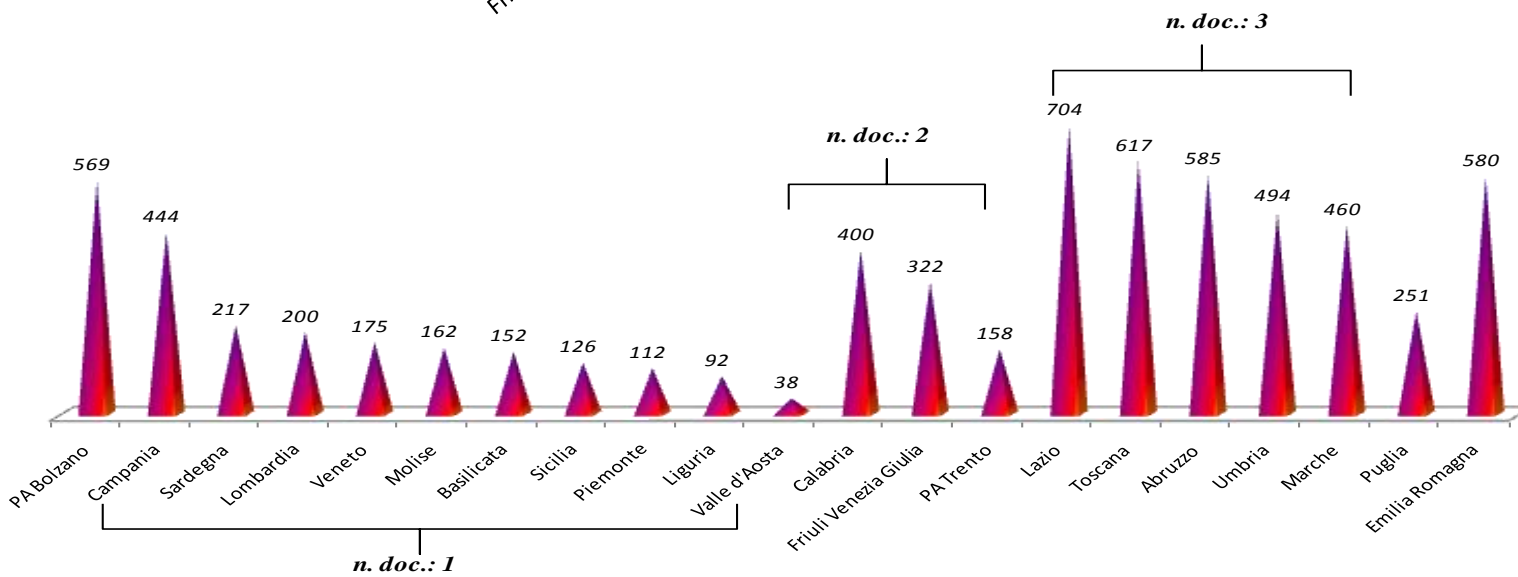
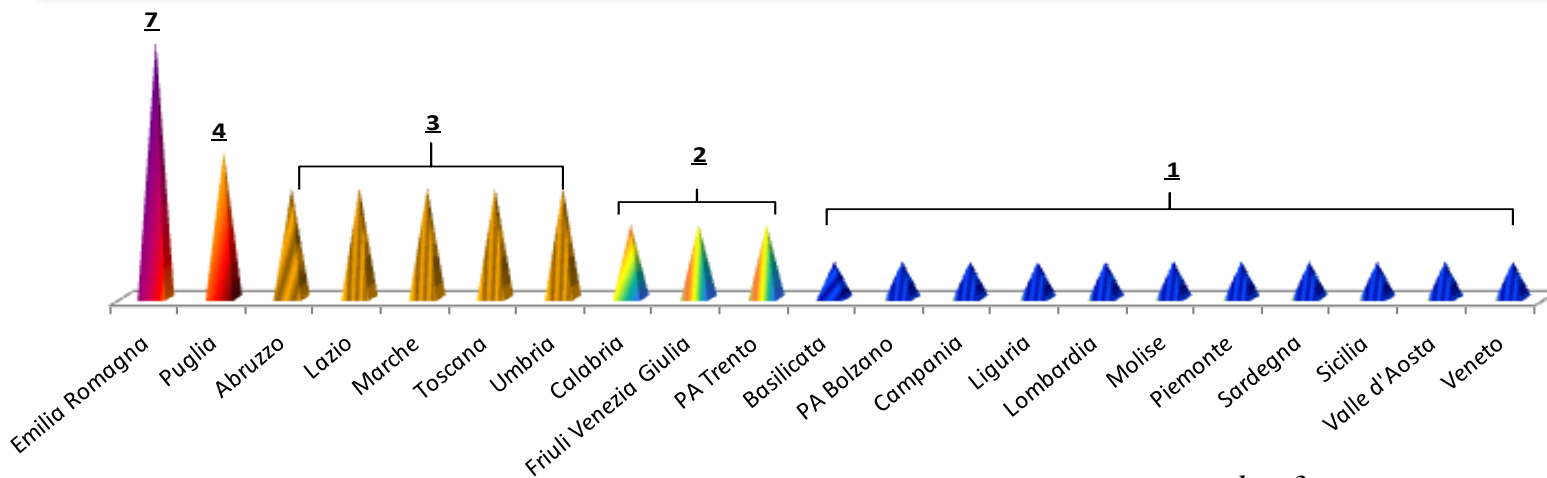


**Documenti: 22**  
**Pagine: 3.136**

**Documenti: 21**  
**Pagine: 3.722**

**Totale**  
**Documenti: 43**  
**Pagine: 6.858**

# Sintesi dei principali risultati





Rete Rurale  
Nazionale  
2007.2013



# Analisi dei dati

---

---

				ACQUA E SERVIZI					ENERGIA					COSTI SERVIZI E CLIMA					DIVERSITÀ					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	X	Y	Z
			Indicatore di Qualità dell'acqua potabile	Indicatore di Qualità dell'acqua potabile	Indicatore di Qualità dell'acqua potabile	Indicatore di Qualità dell'acqua potabile	Indicatore di Qualità dell'acqua potabile	Indicatore di Qualità dell'acqua potabile	Indicatore di Qualità dell'acqua potabile	Indicatore di Qualità dell'acqua potabile	Indicatore di Qualità dell'acqua potabile	Indicatore di Qualità dell'acqua potabile	Indicatore di Qualità dell'acqua potabile	Indicatore di Qualità dell'acqua potabile	Indicatore di Qualità dell'acqua potabile	Indicatore di Qualità dell'acqua potabile	Indicatore di Qualità dell'acqua potabile	Indicatore di Qualità dell'acqua potabile	Indicatore di Qualità dell'acqua potabile	Indicatore di Qualità dell'acqua potabile	Indicatore di Qualità dell'acqua potabile	Indicatore di Qualità dell'acqua potabile	Indicatore di Qualità dell'acqua potabile	Indicatore di Qualità dell'acqua potabile
			24. Qualità dell'acqua potabile	24. Qualità dell'acqua potabile	24. Qualità dell'acqua potabile	24. Qualità dell'acqua potabile	24. Qualità dell'acqua potabile	24. Qualità dell'acqua potabile	24. Qualità dell'acqua potabile	24. Qualità dell'acqua potabile	24. Qualità dell'acqua potabile	24. Qualità dell'acqua potabile	24. Qualità dell'acqua potabile	24. Qualità dell'acqua potabile	24. Qualità dell'acqua potabile	24. Qualità dell'acqua potabile	24. Qualità dell'acqua potabile	24. Qualità dell'acqua potabile	24. Qualità dell'acqua potabile	24. Qualità dell'acqua potabile	24. Qualità dell'acqua potabile	24. Qualità dell'acqua potabile	24. Qualità dell'acqua potabile	24. Qualità dell'acqua potabile
1																								
2	Valdarno	Cortina	Regioni																					
3																								
4	Faenza																							
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10	Valdarno	Alto	Regioni																					
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								
20																								
21																								
22																								
23																								
24																								
25																								
26																								
27																								
28																								
29																								
30																								
31																								
32																								
33																								
34																								
35																								
36																								
37																								
38																								
39																								
40																								
41																								
42																								
43																								
44																								
45																								
46																								
47																								
48																								
49																								
50																								



# 23 indicators, 4 areas thematic

21 regioni/province

			AREA 1 - RISORSE						AREA 2 - SERVIZI						AREA 3 - URBANI						AREA 4 - AMBIENTE					
	Indicatore di Risultato collegato agli obiettivi	Indicatore di Risultato collegato al contesto	Indicatore di risultato	Indicatore di risultato	Indicatore di risultato	Indicatore di risultato	Indicatore di risultato	Indicatore di risultato	Indicatore di risultato	Indicatore di risultato	Indicatore di risultato	Indicatore di risultato	Indicatore di risultato	Indicatore di risultato	Indicatore di risultato	Indicatore di risultato	Indicatore di risultato	Indicatore di risultato	Indicatore di risultato	Indicatore di risultato						
	20. Qualità dell'acqua potabile fornita dalle reti a servizio locale	21. Qualità dell'acqua potabile fornita a domicilio	22. Qualità dell'acqua potabile fornita	23. Consumo di acqua	24. Soggettiva percezione dell'efficienza del servizio che si combina con consumi e inquinazione in qualità dell'acqua	25. Miglioramento della qualità dell'acqua	26. Zone a rischio di inquinazione	27. Apertura adeguate	28. Copertura del suolo	29. Soggettiva percezione dell'efficienza del servizio che si combina con consumi e inquinazione in qualità dell'acqua	30. Frequenza di energia elettrica da fornitori regolati a fasce	31. VSE affidabile, stabile, resiliente e in grado di gestire situazioni straordinarie	32. Esempio di capitale umano	33. Evoluzione della spesa per ricerca e sviluppo	34. Stato di salute dell'economia locale	35. Stato di salute dell'ambiente locale	36. Soggettiva percezione dell'efficienza del servizio che si combina con consumi e inquinazione in qualità dell'acqua	37. Contributo all'attrazione del cambiamento climatico	38. Riduzione in habitat agricoli	39. Riduzione agricoltura di alto impatto (FAO)	40. Compensazione della spesa idrica	41. Fossile Proiettato	42. Equilibrio della biodiversità			

9 descrittori dell'informazione disponibile (3 testuali, 2 binari e 4 a codifica multipla)

1 riga in  
21 tabelle

Microsoft Excel - dati numerici\_2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	
1				ACQUA E ENTRATI				SUOLO				GAS SERRI e CLIMA				BIOECONOMIA											
2	Validazione	Collec	Regione	Indicatori di Baselise collegati agli obiettivi	Indicatori di Baselise collegati al contesto	Indicatori di risultato	Indicatori di impatto	Indicatori di Baselise collegati agli obiettivi	Indicatori di Baselise collegati agli obiettivi	Indicatori di Baselise collegati al risultato	Indicatori di Baselise collegati agli obiettivi	Indicatori di Baselise collegati agli obiettivi	Indicatori di Baselise collegati al risultato	Indicatori di Baselise collegati agli obiettivi	Indicatori di Baselise collegati al risultato	Indicatori di Baselise collegati al risultato	Indicatori di Baselise collegati al risultato	Indicatori di Baselise collegati al risultato	Indicatori di Baselise collegati al risultato	Indicatori di Baselise collegati al risultato	Indicatori di Baselise collegati al risultato	Indicatori di Baselise collegati al risultato	Indicatori di Baselise collegati al risultato	Indicatori di Baselise collegati al risultato	Indicatori di Baselise collegati al risultato	Indicatori di Baselise collegati al risultato	Indicatori di Baselise collegati al risultato
3				20. Qualità dell'acqua, bilancio lordo del fosforo	21. Qualità dell'acqua, inquinamento da nitrati e pesticidi	14. Qualità dell'acqua	15. Consumo di acqua	22. Stato del suolo, copertura con successo a migliorare e la qualità di. Miglioramento della qualità dell'acqua	23. Zoni a rischio di erosione	24. Agricoltura biologica	7. Copertura del suolo	25. Produzione di energia rinnovabile da fonti rinnovabili, con successo a migliorare e la qualità del	26. SAU coltivate alla produzione di energia rinnovabile	27. Emissioni agricole di gas	28. Evoluzione della superficie forestale	29. Stato di salute dell'ecosistema forestale	6. Superficie soggetta ad una gestione adattata al territorio con successo ad affrontare i cambiamenti climatici	17. Profondità in habitat agricole	18. Habitat agricoli forestali di alto Potenzialità Naturale (HNV)	19. Composizione delle specie arboree	11. Foresta Protetta	8. Superficie soggetta ad una gestione adattata al territorio con successo ad affrontare i cambiamenti climatici	4. Ripristino della biodiversità				
4	dati		Abruzzo	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	dati		Basilicata	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	dati		Calabria	2	2	0	0	1	0	1	1	3	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	dati		Campania	3	3	3	3	0	0	1	1	3	0	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	dati		Emilia	3	3	3	3	1	3	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2
9	dati		Friuli Venezia	2	2	2	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
10	dati		Lazio	2	0	2	2	0	0	2	1	1	0	0	0	1	3	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0
11	dati		Liguria	1	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	dati		Lombardia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	dati		Marche	0	0	1	0	0	0	1	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	dati		Molise	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	dati		Piemonte	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	dati		Provincia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	dati		Provincia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	dati		Puglia	1	1	1	1	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	dati		Sardegna	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	dati		Sicilia	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	dati		Toscana	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	dati		Umbria	2	2	0	0	0	0	3	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	dati		Valle d'Aosta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	dati		Veneto	2	2	2	3	2	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
25	Dati quantitativi	[Tesi, Obm]	Abruzzo	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Dati quantitativi	[Tesi, Obm]	Basilicata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	Dati quantitativi	[Tesi, Obm]	Calabria	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	Dati quantitativi	[Tesi, Obm]	Campania	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	Dati quantitativi	[Tesi, Obm]	Emilia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	Dati quantitativi	[Tesi, Obm]	Friuli Venezia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0

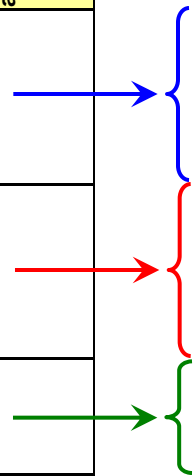
21 righe in  
1 tabella

# Analisi dati VAS

- Dai codici numerici ad una codifica binaria
- Analisi dei profili
  - Matrici di similarità fra indicatori o regioni
  - (N)MDS e *clustering* gerarchico
- Analisi delle frequenze dei diversi stati
  - Analisi delle Corrispondenze
  - *Clustering* gerarchico “*two-way*”
- Analisi della qualità apparente
  - Pesatura dei diversi stati dell’informazione
  - *Ranking*

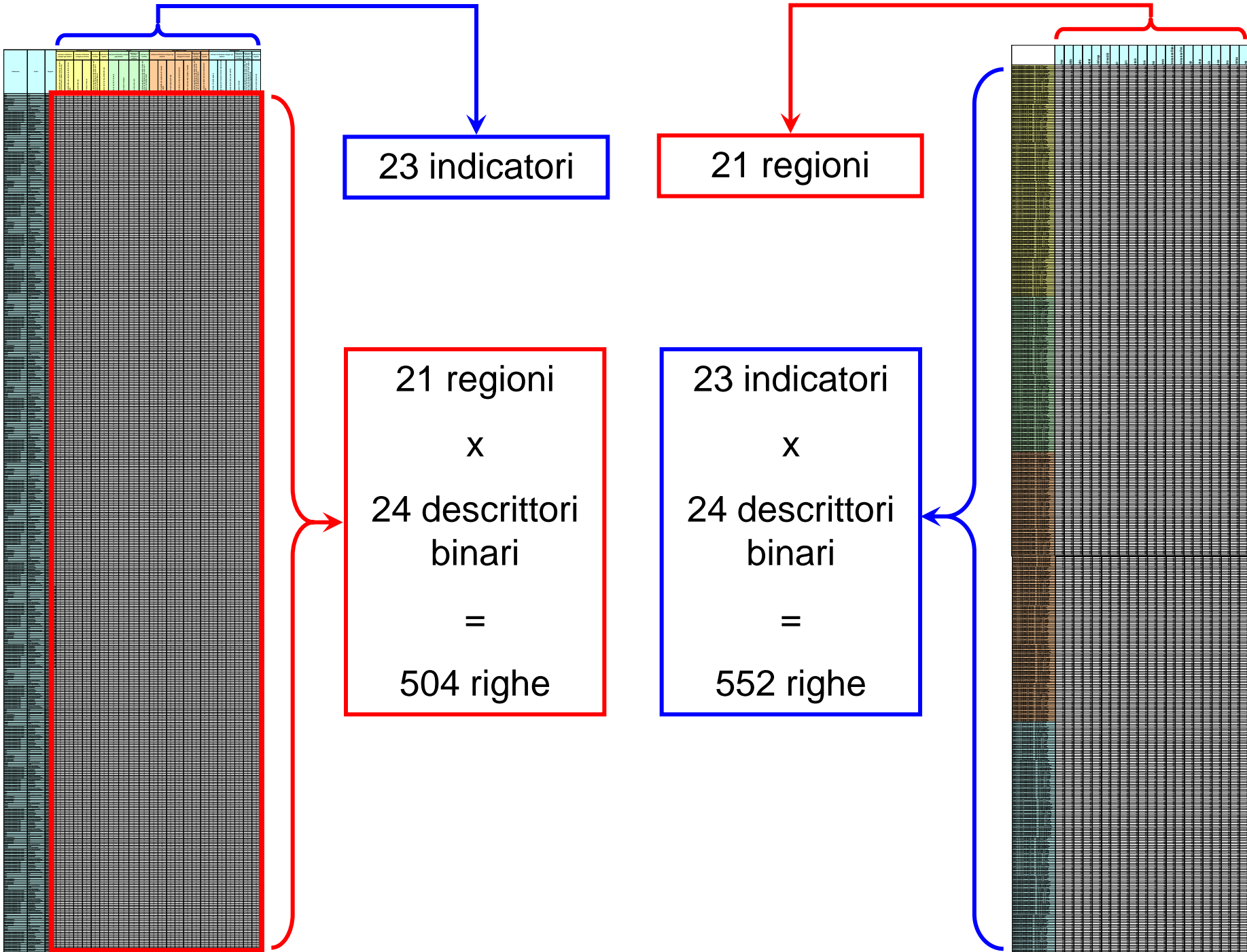
Valutazione	Codici	Regione	ACQUA E NITRATI
			Indicatori di Baseline collegati agli obiettivi
			20. Qualità dell'acqua, bilancio lordo dei nutrienti (bilancio lordo azoto e bilancio lordo fosforo)
Fonte	(0=non identificabile, 1=VAS, 2=altri documenti, 3=se sono vere simultaneamente le condizioni 1 e 2)	X	1
Dati	(0=no, 1=si, 2=dati per altro/i descrittore/i correlato/i, 3=se sono vere simultaneamente le condizioni 1 e 2)	X	3
Dati quantitativi	(1=si, 0=no)	X	0
...	...	...	...

Valutazione	Codici	Regione	ACQUA E NITRATI
			Indicatori di Baseline collegati agli obiettivi
			20. Qualità dell'acqua, bilancio lordo dei nutrienti (bilancio lordo azoto e bilancio lordo fosforo)
Fonte	non identificabile	x	0
	VAS	x	1
	altri documenti	x	0
Dati	no	x	0
	si	x	1
	dati per altro/i descrittore/i correlato/i	x	1
Dati quantitativi	no	x	1
	si	x	0
...	...	...	...



Valutazione	Codici	Regione	ACQUA E NITRATI						SUOLO				...	
			Indicatori di Baseline collegati agli obiettivi		Indicatori di Baseline collegati al contesto		Indicatori di risultato	Indicatori di impatto	Indicatori di Baseline collegati agli obiettivi		Indicatori di Baseline collegati al contesto	Indicatori di risultato	...	
			20. Qualità dell'acqua, bilancio lordo dei nutrienti bilancio lordo azoto e bilancio lordo fosforo	21. Qualità dell'acqua, inquinamento da nitrati e pesticidi	14. Qualità dell'acqua	15. Consumo di acqua	3. Superficie soggetta ad una gestione efficace del territorio che ha contribuito con successo a migliorare la qualità dell'acqua	5. Miglioramento della qualità dell'acqua	22. Zone a rischio di erosione	23. agricoltura biologica	7. Copertura del suolo	6. Superficie soggetta ad una gestione efficace del territorio che ha contribuito con successo a migliorare la qualità del suolo	...	
Dati	0 no	Abruzzo	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	...
Dati	1 si	Abruzzo	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	...
Dati	2 descrittore correlato	Abruzzo	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	...
Dati quantitativi	0 no	Abruzzo	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	...
Dati quantitativi	1 si	Abruzzo	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	...
DB ambientale	0 no	Abruzzo	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	...
DB ambientale	1 si	Abruzzo	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	...
Fonte	0 non identificabile	Abruzzo	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	...
Fonte	1 VAS	Abruzzo	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	...
Fonte	2 altri documenti	Abruzzo	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	...
Risoluzione spaziale altre fonti	0 non determinabile	Abruzzo	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	...
Risoluzione spaziale altre fonti	1 nazionale	Abruzzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...
Risoluzione spaziale altre fonti	2 regionale	Abruzzo	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	...
Risoluzione spaziale altre fonti	3 provinciale	Abruzzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...
Risoluzione spaziale altre fonti	4 comunale	Abruzzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...
Risoluzione spaziale altre fonti	5 bacino idrografico	Abruzzo	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...
Risoluzione spaziale altre fonti	6 consorzio di bonifica	Abruzzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...
Risoluzione spaziale VAS	0 non determinabile	Abruzzo	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	...
Risoluzione spaziale VAS	1 nazionale	Abruzzo	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	...
Risoluzione spaziale VAS	2 regionale	Abruzzo	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	...
Risoluzione spaziale VAS	3 provinciale	Abruzzo	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	...
Risoluzione spaziale VAS	4 comunale	Abruzzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...
Risoluzione spaziale VAS	5 bacino idrografico	Abruzzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...
Risoluzione spaziale VAS	6 consorzio di bonifica	Abruzzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...
Dati	0 no	Basilicata	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	...
Dati	1 si	Basilicata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...
Dati	2 descrittore correlato	Basilicata	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	...
Dati quantitativi	0 no	Basilicata	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	...
Dati quantitativi	1 si	Basilicata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...
DB ambientale	0 no	Basilicata	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	...
DB ambientale	1 si	Basilicata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...
Fonte	0 non identificabile	Basilicata	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	...
Fonte	1 VAS	Basilicata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...
Fonte	2 altri documenti	Basilicata	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

24 descrittori binari per regione



23 indicatori

21 regioni

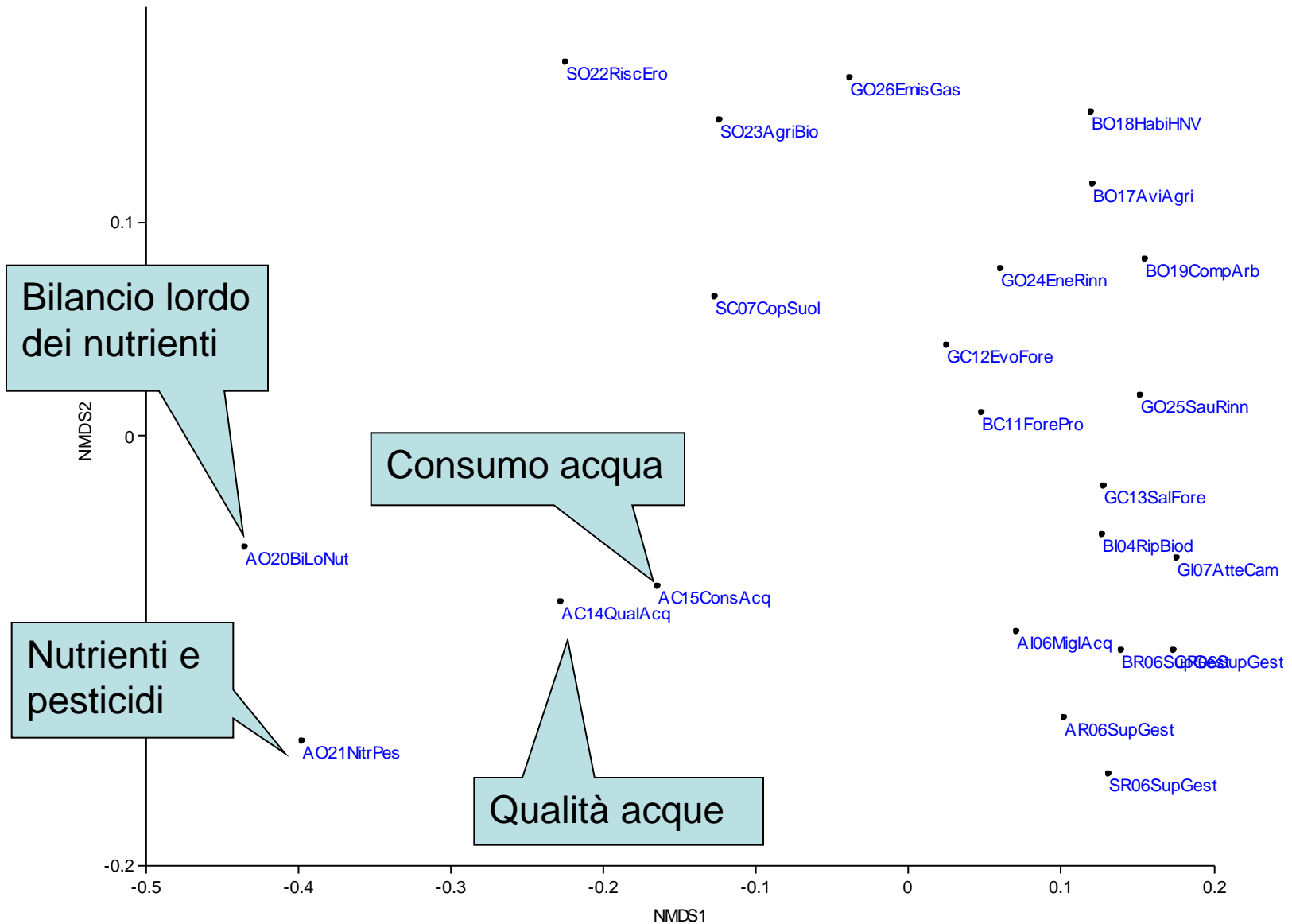
21 regioni  
x  
24 descrittori  
binari  
=  
504 righe

23 indicatori  
x  
24 descrittori  
binari  
=  
552 righe

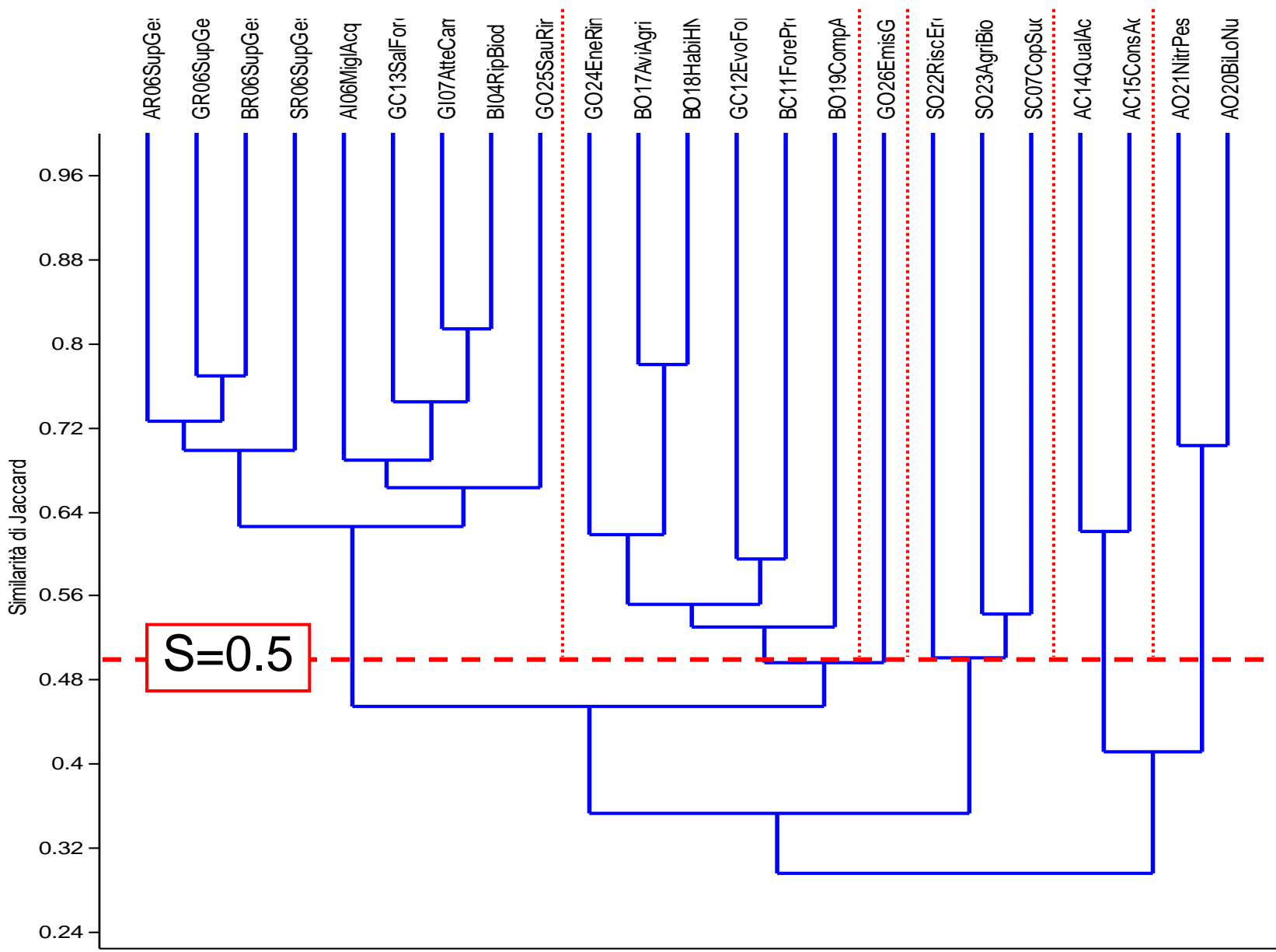
# Affinità fra indicatori o regioni

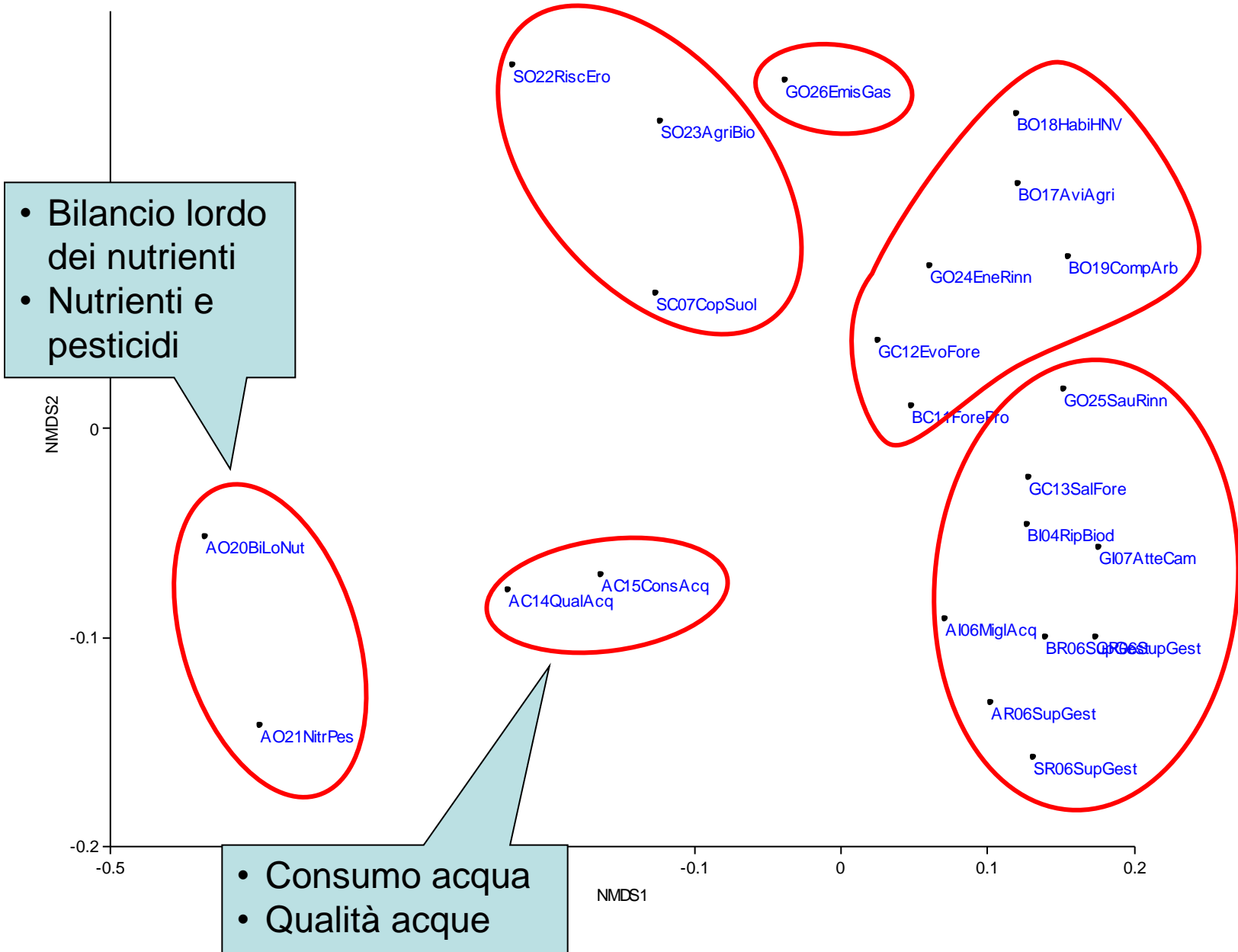
- Lo stato di un **indicatore** o di una **regione** è rappresentato da **una colonna** delle matrici di **dati binari**
- Si può misurare la somiglianza nello stato di due indicatori o regioni qualsiasi mediante un indice di **similarità**
- E' stato usato l'indice di **Jaccard** in quanto non dà peso alla mancanza dell'informazione eventualmente disponibile, ma non rilevata
- Sono state costruite due **matrici di similarità**, una fra indicatori, una fra regioni

# Multidimensional Scaling Non Metrico (NMDS)

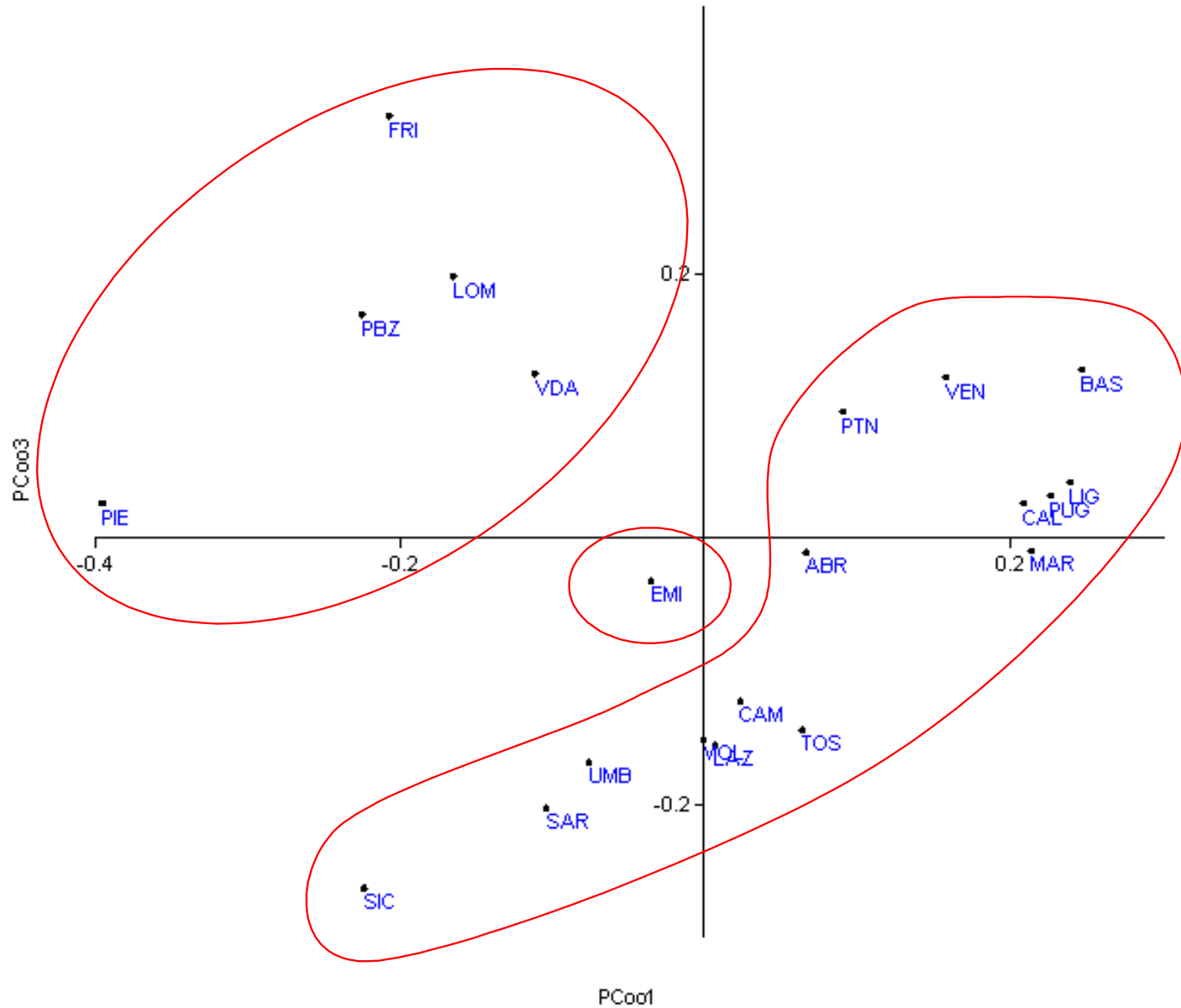








# Analisi delle Coordinate Principali (PCoA)

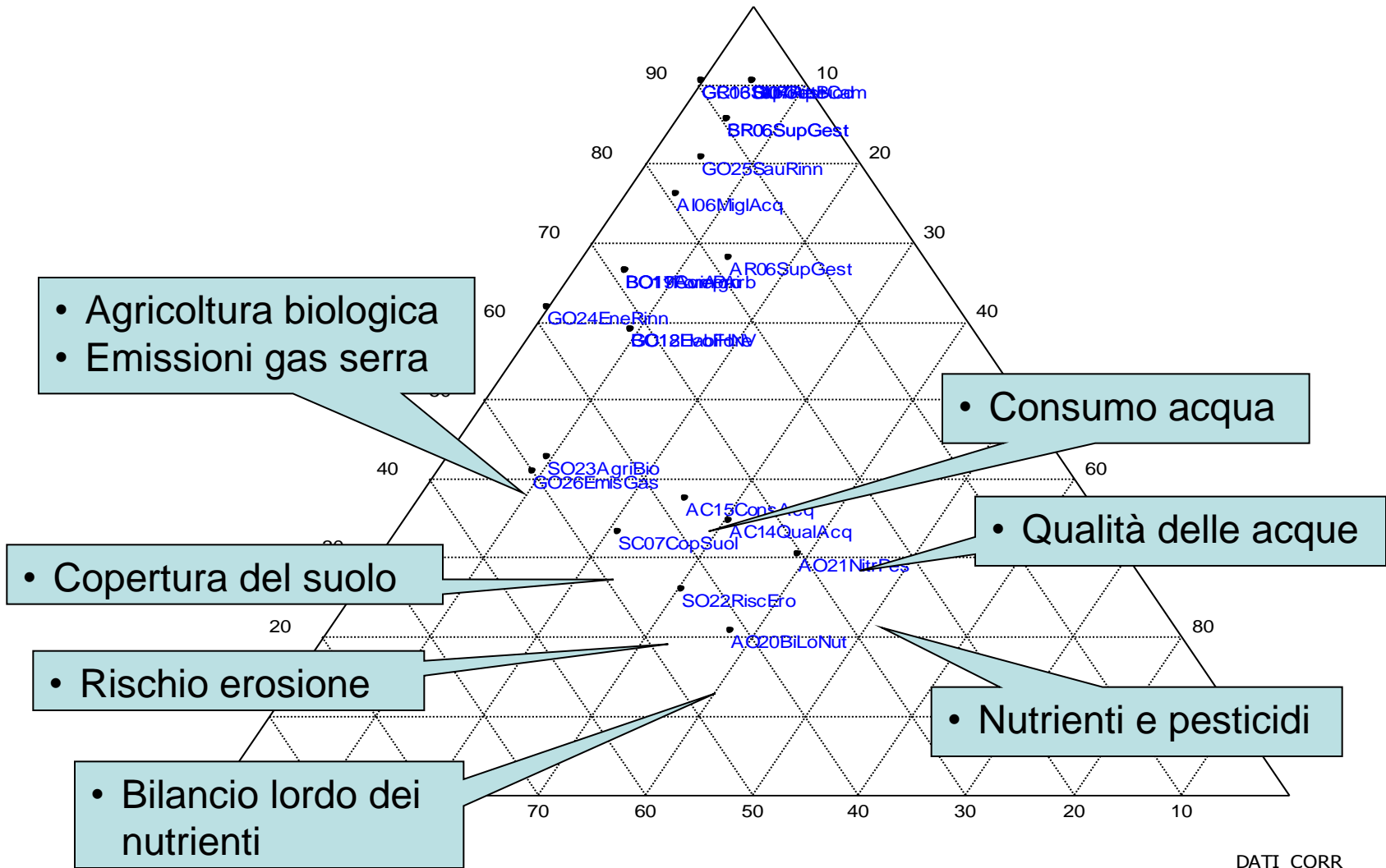


	ACQUA E NITRATI						SUOLO			GAS SERRA e CLIMA						BIODIVERSITA'								
	Indicatori di Baseline collegati agli obiettivi		Indicatori di Baseline collegati al contesto		Indicatori di risultato	Indicatori di impatto	Indicatori di Baseline collegati agli obiettivi		Indicatori di Baseline collegati al contesto	Indicatori di risultato	Indicatori di Baseline collegati agli obiettivi		Indicatori di Baseline collegati al risultato	Indicatori di Baseline collegati al contesto	Indicatori di Baseline collegati al risultato	Indicatori di impatto								
	10. Qualità dell'acqua, bilancio lordo dei nutrienti (bilancio lordo azoto e bilancio lordo fosforo)	21. Qualità dell'acqua, inquinamento da nitrati e pesticidi	14. Qualità dell'acqua	15. Consumo di acqua	6. Superficie soggetta ad una gestione efficace del territorio che ha contribuito con successo a migliorare la qualità dell'acqua	6. Miglioramento della qualità dell'acqua	22. Zone a rischio di erosione	23. agricoltura biologica	7. Copertura del suolo	6. Superficie soggetta ad una gestione efficace del territorio che ha contribuito con successo a migliorare la qualità del suolo	24. Produzione di energia rinnovabile da biomasse agricole e forestali	25. SAU adibita alla produzione di energia rinnovabile	26. Emissioni agricole di gas	12. Evoluzione della superficie forestale	13. Stato di salute dell'ecosistema forestale	6. Superficie soggetta ad una gestione efficace del territorio che ha contribuito con successo ad attenuare i cambiamenti climatici	7. Contributo all'attenuazione dei cambiamenti climatici	17. Avifauna in habitat agricolo	18. Habitat agricoli forestali di Alto Pregio Naturale (HNV)	19. composizione delle specie arboree	11. Foreste Protette	6. Superficie soggetta ad una gestione efficace del territorio che ha contribuito con successo alla biodiversità e alla salvaguardia di habitat agricoli e forestali di Alto Pregio Naturale	4. Ripristino della biodiversità	
<b>Dati</b>	0 no	5	7	8	9	15	16	6	9	8	18	13	17	9	13	19	19	14	13	14	14	18	19	
	1 si	10	7	8	9	4	4	10	10	11	2	8	3	11	7	2	1	6	7	6	6	2	1	
	2 descrittore correlato	9	9	7	6	3	1	7	2	5	1	0	1	2	2	0	1	1	2	1	1	1	1	
<b>DB ambientale</b>	1 si	11	12	11	13	19	20	15	20	15	19	18	20	14	19	21	21	15	14	16	17	19	20	
	0 no	10	9	10	8	2	1	6	1	6	2	3	1	7	2	0	0	6	7	5	4	2	1	
<b>Dati quantitativi</b>	1 si	3	8	6	8	18	14	6	6	5	17	11	14	6	10	16	20	10	11	12	10	18	16	
	0 no	18	13	15	13	3	7	15	15	16	4	10	7	15	11	5	1	4	11	9	11	3	5	
<b>Fonte</b>	0 non identificabile	2	5	4	5	16	12	3	4	4	15	7	13	4	8	14	17	15	10	9	9	10	17	14
	1 VAS	15	13	16	15	3	6	15	13	14	3	12	7	14	10	6	4	5	10	11	11	8	3	6
	2 altri documenti	11	10	9	8	3	5	8	6	6	4	5	1	7	4	1	0	1	2	2	3	1	1	
<b>Risoluzione spaziale VAS</b>	0 non determinabile	5	10	7	5	16	13	6	0	6	17	10	14	5	9	14	17	15	9	10	12	10	16	15
	1 nazionale	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	2 regionale	7	4	5	7	4	4	8	21	12	3	9	3	11	8	4	3	4	9	6	7	2	4	4
	3 provinciale	4	1	3	0	0	1	8	21	2	1	1	2	3	2	1	0	2	1	1	2	2	2	2
	4 comunale	1	2	2	1	0	0	2	0	1	0	1	2	1	1	1	0	2	1	1	2	1	0	0
	5 bacino idrografico	5	4	4	5	1	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	6 consorzio di bonifica	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0
<b>Risoluzione spaziale altre fonti</b>	0 non determinabile	0	0	14	16	19	18	16	17	15	18	17	19	15	18	20	20	20	17	16	18	17	20	20
	1 nazionale	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
	2 regionale	21	21	1	2	1	0	3	2	4	1	2	1	5	1	0	3	4	2	1	0	0	0	0
	3 provinciale	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	1	1	1	1	0	0	1	1	1	3	1	1	1
	4 comunale	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5 bacino idrografico	21	21	4	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6 consorzio di bonifica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

Numero di casi assegnati a ciascun descrittore

	AO20BiLoNut	AO21NitrPes	AC14QualAcq	AC15ConsAcq	AR06SupGest	AI06MiglAcq	SO22RiscEro	SO23AgriBio	SC07CopSuol	SR06SupGest	GO24EneRinn	GO25SauRinn	GO26EmisGas	GC12EvoFore	GC13SalFore	GR06SupGest	GI07AtteCam	BO17AviAgri	BO18HabiHNV	BO19CompArb	BC11ForePro	BR06SupGest	BI04RipBiod
DATIno	5	7	8	9	15	16	6	9	8	18	13	17	9	13	19	19	19	14	13	14	14	18	19
DATIsi	10	7	8	9	4	4	10	10	11	2	8	3	11	7	2	2	1	6	7	6	6	2	1
DATlco	9	9	7	6	3	1	7	2	5	1	0	1	2	2	0	0	1	1	2	1	1	1	1
DBAMsi	11	12	11	13	19	20	15	20	15	19	18	20	14	19	21	21	21	15	14	16	17	19	20
DBAMno	10	9	10	8	2	1	6	1	6	2	3	1	7	2	0	0	0	6	7	5	4	2	1
DQUAsi	3	8	6	8	18	14	6	6	5	17	11	14	6	10	16	20	17	10	11	12	10	18	16
DQUAno	18	13	15	13	3	7	15	15	16	4	10	7	15	11	5	1	4	11	10	9	11	3	5
FONTni	2	5	4	5	16	12	3	4	4	15	7	13	4	8	14	17	15	10	9	9	10	17	14
FONTva	15	13	16	15	3	6	15	13	14	3	12	7	14	10	6	4	5	10	11	11	8	3	6
FONTad	11	10	9	8	3	5	8	6	6	4	5	1	7	4	1	0	1	1	2	2	3	1	1
RVASnd	5	10	7	5	16	13	6	0	6	17	10	14	5	9	14	17	15	9	10	12	10	16	15
RVASnz	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
RVASre	7	4	5	7	4	4	8	21	12	3	9	3	11	8	4	3	4	9	9	6	7	2	4
RVASpr	4	1	3	0	0	1	8	21	2	1	1	2	3	2	1	0	2	1	1	2	2	2	2
RVASco	1	2	2	1	0	0	2	0	1	0	1	1	2	1	1	1	0	2	1	1	2	1	0
RVASbi	5	4	4	5	1	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
RVAScb	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0
RALTnd	0	0	14	16	19	18	16	17	15	18	17	19	15	18	20	20	20	17	16	18	17	20	20
RALTnz	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
RALTre	21	21	1	2	1	0	3	2	4	1	2	1	5	1	0	1	0	3	4	2	1	0	0
RALTpr	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	2	1	1	1	1	0	0	1	1	1	3	1	1
RALTco	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RALTbi	21	21	4	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RALTcb	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0

NO\_DATI



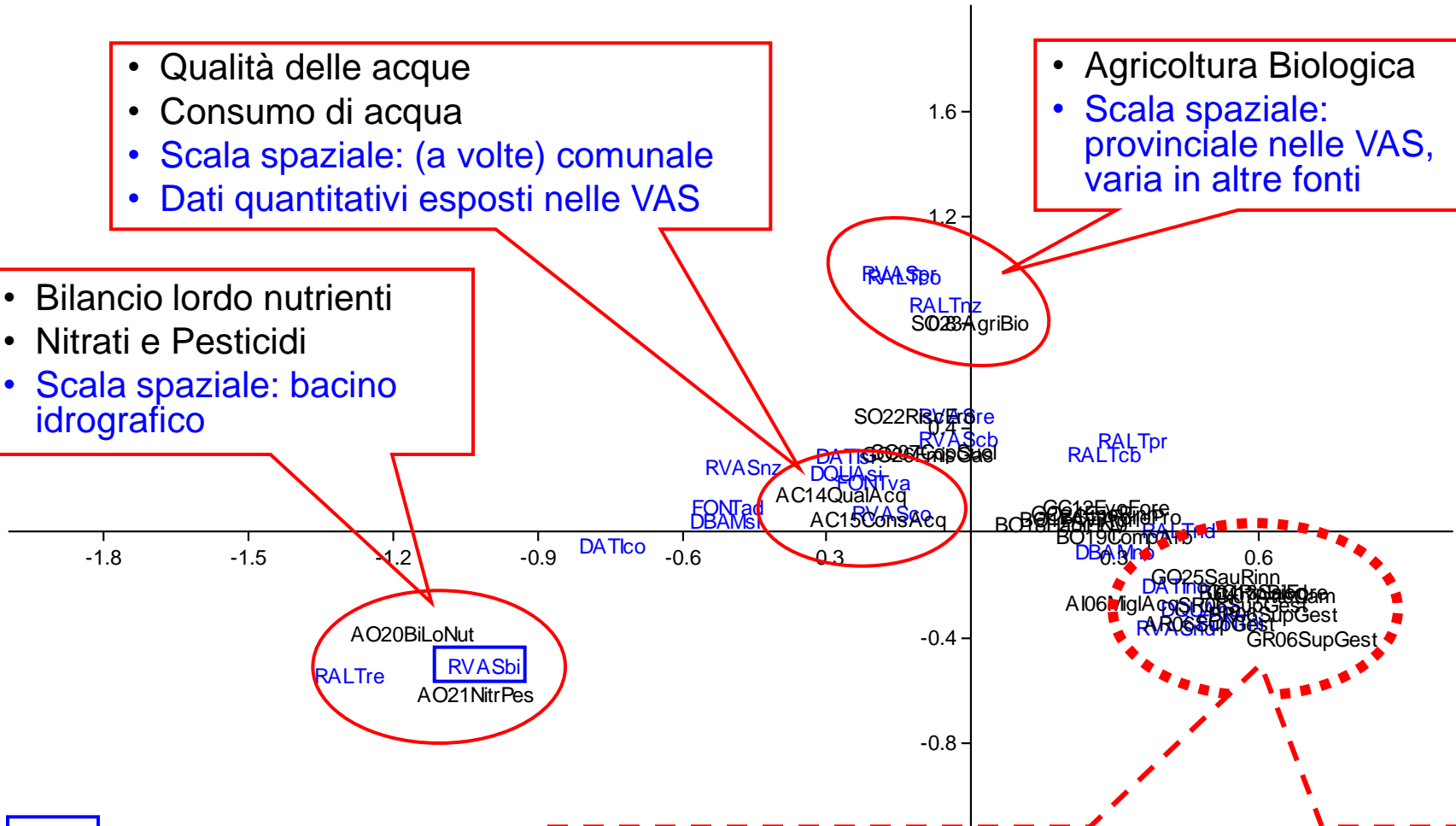
DATI\_CORR

# Analisi delle Corrispondenze (CA)

- Qualità delle acque
- Consumo di acqua
- Scala spaziale: (a volte) comunale
- Dati quantitativi esposti nelle VAS

- Agricoltura Biologica
- Scala spaziale: provinciale nelle VAS, varia in altre fonti

- Bilancio lordo nutrienti
- Nitrati e Pesticidi
- Scala spaziale: bacino idrografico



RALTbi

- Stato di salute dell'ecosistema forestale
- Contributo all'attenuazione dei cambiamenti climatici
- Superficie soggetta ad una gestione efficace del territorio che ha contribuito con successo ad attenuare i cambiamenti climatici, le acque, l'erosione dei suoli, la biodiversità
- In tutti i casi carenza di informazione

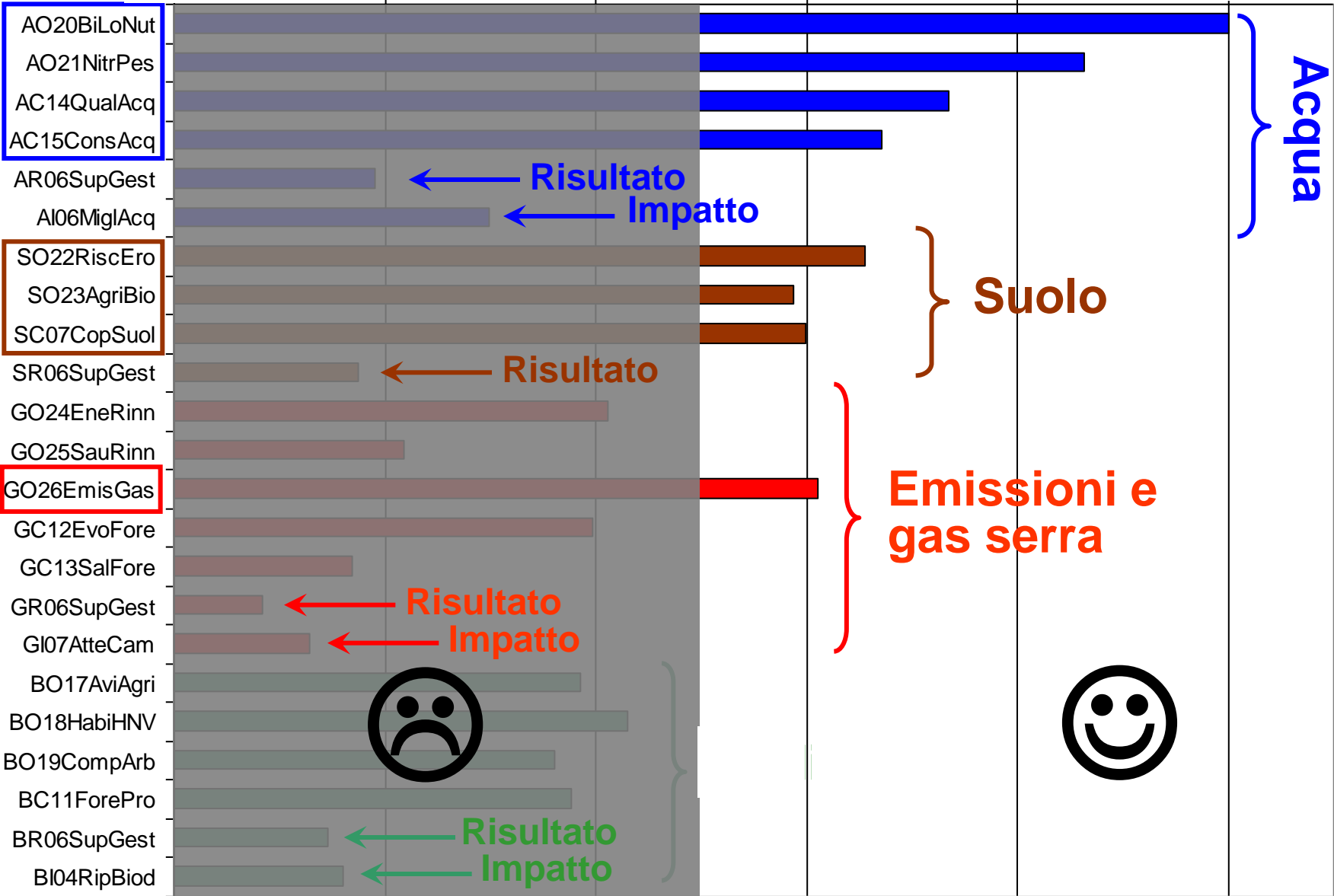
	peso	AO20BiLoNut	AO21NitrPes	AC14QualAcq	AC15ConsAcq	AR06SupGest	AI06MigIAcq	SO22RiscEro	SO23AgrBio	SC07CopSuol	SR06SupGest	GO24EneRinn	GO25SauRinn	GO26EmisGas	GC12EvoFore	GC13SalFore	GR06SupGest	GI07AtteCam	BO17AviAgri	BO18HabiHNV	BO19CompArb	BC11ForePro	BR06SupGest	BI04RipBiod
DATIno	0	5	7	8	9	15	16	6	9	8	18	13	17	9	13	19	19	19	14	13	14	14	18	19
DATIsi	1	10	7	8	9	4	4	10	10	11	2	8	3	11	7	2	2	1	6	7	6	6	2	1
DATico	0.5	9	9	7	6	3	1	7	2	5	1	0	1	2	2	0	0	1	1	2	1	1	1	1
DBAMno	0	11	12	11	13	19	20	15	20	15	19	18	20	14	19	21	21	21	15	14	16	17	19	20
DBAMsi	1	10	9	10	8	2	1	6	1	6	2	3	1	7	2	0	0	0	6	7	5	4	2	1
DQUAno	0	3	8	6	8	18	14	6	6	5	17	11	14	6	10	16	20	17	10	11	12	10	18	16
DQUAsi	1	18	13	15	13	3	7	15	15	16	4	10	7	15	11	5	1	4	11	10	9	11	3	5
FONTni	0	2	5	4	5	16	12	3	4	4	15	7	13	4	8	14	17	15	10	9	9	10	17	14
FONTva	1	15	13	16	15	3	6	15	13	14	3	12	7	14	10	6	4	5	10	11	11	8	3	6
FONTad	1	11	10	9	8	3	5	8	6	6	4	5	1	7	4	1	0	1	1	2	2	3	1	1
RVASnd	0	5	10	7	5	16	13	6	0	6	17	10	14	5	9	14	17	15	9	10	12	10	16	15
RVASnz	0.1	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
RVASre	0.2	7	4	5	7	4	4	8	21	12	3	9	3	11	8	4	3	4	9	9	6	7	2	4
RVASpr	0.4	4	1	3	0	0	1	8	21	2	1	1	2	3	2	1	0	2	1	1	2	2	2	2
RVASco	0.8	1	2	2	1	0	0	2	0	1	0	1	1	2	1	1	1	0	2	1	1	2	1	0
RVASbi	1	5	4	4	5	1	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
RVAScb	1	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0
RALTnd	0	0	0	14	16	19	18	16	17	15	18	17	19	15	18	20	20	20	17	16	18	17	20	20
RALTnz	0.1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
RALTre	0.2	21	21	1	2	1	0	3	2	4	1	2	1	5	1	0	1	0	3	4	2	1	0	0
RALTpr	0.4	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	2	1	1	1	1	0	0	1	1	1	3	1	1
RALTco	0.8	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RALTbi	1	21	21	4	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RALTcb	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0

	AO20BiLoNut	AO21NitrPes	AC14QualAcq	AC15ConsAcq	AR06SupGest	AI06MigIAcq	SO22RiscEro	SO23AgrBio	SC07CopSuol	SR06SupGest	GO24EneRinn	GO25SauRinn	GO26EmisGas	GC12EvoFore	GC13SalFore	GR06SupGest	GI07AtteCam	BO17AviAgri	BO18HabiHNV	BO19CompArb	BC11ForePro	BR06SupGest	BI04RipBiod
DATI	14.5	11.5	11.5	12	5.5	4.5	13.5	11	13.5	2.5	8	3.5	12	8	2	2	1.5	6.5	8	6.5	6.5	2.5	1.5
DBAM	10	9	10	8	2	1	6	1	6	2	3	1	7	2	0	0	0	6	7	5	4	2	1
DQUA	18	13	15	13	3	7	15	15	16	4	10	7	15	11	5	1	4	11	10	9	11	3	5
FONT	26	23	25	23	6	11	23	19	20	7	17	8	21	14	7	4	6	11	13	13	11	4	7
RVAS	8.9	6.8	8.8	9.4	1.8	4.2	7.5	12.6	4	1	3	2.3	6.1	4.2	3	1.4	1.6	3.9	4	2.8	4.8	3	1.6
RALT	25.2	25.2	5.1	3.4	1.2	3	2.3	1.7	2	1.4	1.2	0.6	1.5	1.6	0.4	0.2	0.1	1.1	2.2	0.8	1.4	0.4	0.4



min

max



# In sintesi...

- Le informazioni ambientali sono spesso ottenute in maniera indiretta, da fonti fortemente aggregate (es. annuario APAT/ISPRA)
- La risoluzione spaziale dei dati non è mai sufficientemente fine (es. dati integrati a scala di regione, provincia, bacino)
- I dati disponibili spesso non sono aggiornati
- Il **livello di fiducia** nella disponibilità dei dati ambientali è sempre e comunque **più alto del dovuto!**

# A proposito degli indicatori...

- Gli indicatori relativi alle acque sono i più avanzati, seguono quelli sul suolo
- Gli indicatori di biodiversità e gas serra generalmente sono peggio rappresentati
- Gli indicatori di obiettivo e contesto sono meglio rappresentati di quelli di impatto e risultato
- Alcuni indicatori rilevati ad altri fini (es. monitoraggio delle acque) potrebbero non essere adeguati (es. mancanza di sensibilità)

# Priorità per il futuro

- Portare l'informazione relativa agli indicatori (soprattutto di impatto e di risultato) ad un livello accettabile
- Uniformare e rendere adeguata agli obiettivi la scala spaziale dell'informazione relativa a tutti gli indicatori
- Identificare delle procedure di valutazione basate sull'insieme degli indicatori disponibili

# Conclusioni

- Allo stato, l'implementazione di un sistema di valutazione basato sugli indicatori agro-ambientali (es. ai fini della condizionalità) richiede ancora molto lavoro
- E' dunque necessario che il mondo agricolo rafforzi a tutti i livelli le sue capacità di ricerca, monitoraggio ed analisi
- E' fondamentale la più stretta collaborazione fra tutti i soggetti coinvolti



Rete Rurale  
Nazionale  
2007.2013



# Grazie dell'attenzione!

