

Accademia dei Lincei
2007

Gli indicatori di prestazione nei servizi idrici

Autori:

Giulia Ciappi – Dipartimento di Ingegneria Civile Ambientale – Università degli Studi di Firenze

Giorgio Federici - Dipartimento di Ingegneria Civile Ambientale - Università degli Studi di Firenze

Barbara Ferri - AATO3 Medio Valdarno - Regione Toscana

Paolo Peruzzi - AATO3 Medio Valdarno - Regione Toscana

Sommario:

La crisi dei sistemi idrici impone l'organizzazione di servizi idrici integrati unitamente all'adozione di nuove metodologie di gestione.

In questo contesto si riscontra un sempre maggiore impegno nell'individuazione di indicatori di prestazione, volti alla valutazione dei sistemi e a stabilire corretti rapporti tra le autorità di regolazione, AATO, e i gestori dei servizi stessi.

Gli indicatori si delineano come uno strumento essenziale per un'approfondita analisi delle prestazioni assicurate dai gestori, al fine di tutelare gli interessi dell'utenza del servizio, in un contesto altrimenti monopolistico, e far crescere la qualità, l'efficienza e l'efficacia del servizio fornito.

L'individuazione di indicatori inerenti i servizi idrici è un argomento di attualità a livello internazionale, e, a testimonianza di ciò, si possono ricordare gli studi condotti da associazioni quali l'International Water Association, che nel 2006 ha pubblicato un manuale in cui viene proposto un sistema di indicatori definito con la partecipazione di esperti del settore e la cui funzionalità è stata valutata a seguito di simulazioni in diverse nazioni europee. Il set presentato viene promosso quale strumento motivazionale per i gestori del servizio al fine di aumentare progressivamente l'efficienza e l'efficacia, nonché la qualità del servizio fornito.

Anche l'International Organization for Standardization (ISO) ha contribuito a delineare linee guida per l'adozione di indicatori standardizzati con la costituzione nel 2001 di un comitato tecnico, ISO/TC 224, il cui lavoro ha portato alla pubblicazione, nel 2006, di tre norme internazionali, ad applicazione volontaria, relative al servizio idrico integrato nel suo complesso.

Partendo dall'analisi delle metodologie proposte a livello nazionale ed internazionale e riconducendole ad un contesto specifico, quello dell'AATO 3 Medio Valdarno, si è cercato di

definire un nuovo set di indicatori prestazionali, basato su una strategia condivisibile, di carattere generale ed implementabile anche in altri AATO. Il nuovo set è applicabile sia per valutare l'evoluzione temporale delle prestazioni del gestore dell'AATO 3 Publiacqua SpA, che per eventuali confronti a livello nazionale, in un'ottica di benchmarking.

Gli indicatori proposti, contenuti in numero, 11 contro i 49 attuali, coprono l'analisi del sistema integrato nel suo complesso, lasciando considerazioni di maggior dettaglio a controlli a progetto.

I risultati ottenuti dalla simulazione del set di indicatori proposto hanno consentito un confronto comparativo con le altre AATO distribuite sul territorio nazionale in merito ai valori degli indicatori più generici, come quelli di copertura del servizio, dotazione idrica pro-capite, perdite di rete e surplus di capacità depurativa.

A completamento dell'analisi, è stato sviluppato un confronto di dettaglio, a livello regionale, con l'ATO 2 Basso Valdarno e l'ATO 5 Toscana Costa.

1. Introduzione

L'obiettivo principale del riordino avviato negli scorsi anni nel settore dei servizi idrici è quello di creare un sistema istituzionale fondato sui principi dell'organizzazione industriale.

I servizi idrici, come altri servizi pubblici, si prestano all'instaurarsi di monopoli naturali per il fatto di essere caratterizzati da una struttura produttiva rispetto alla quale la gestione da parte di un unico soggetto risulta, in termini economici, più conveniente dell'azione di più soggetti.

In tale contesto è irrinunciabile il controllo di un ente regolatore preposto, al fine di ridurre al minimo la perdita di benessere dell'utenza a fronte di un dominio monopolistico del settore.

I regolatori sono chiamati a prendere spunto da esperienze maturate in campi anche diversi da quello dei servizi idrici, come quello industriale, in cui da tempo si è affermata la pratica della misurazione di indicatori di prestazione e l'adozione di tecniche di benchmarking, come funzionali strumenti di management per ottenere miglioramenti continui e vantaggi competitivi.

Attualmente l'adozione di tali strumenti si prefigura come indispensabile anche nei servizi idrici, soprattutto in riferimento all'individuazione di appropriati indicatori prestazionali, strumento che si pone alla base di ogni tecnica di analisi delle prestazioni, comparativa o meno.

Questo è tanto più vero in un contesto come quello italiano, in cui, a seguito della L. n. 36/94 e della conseguente netta distinzione tra regolatore, AATO, e gestore unico, si è assistito ad un cambiamento della modalità gestionale dei servizi idrici, mirato ad improntare un'impostazione di tipo industriale, che non può essere disgiunta dalla ricerca dell'efficienza gestionale.

I tratti salienti del processo di riorganizzazione istituzionale ed industriale nell'assetto dei servizi idrici sono riassumibili in alcuni passaggi fondamentali:

- ◆ I comuni trasferiscono l'esercizio della titolarità del servizio all'Ambito Territoriale Ottimale;
- ◆ L'Ambito definisce il Piano e la Tariffa del nuovo servizio e provvede all'affidamento della gestione del servizio idrico integrato;
- ◆ L'Ambito controlla che il gestore realizzi il Piano e verifica l'applicazione della Tariffa.

L'obiettivo di tale processo è stato quello di pervenire il più rapidamente possibile all'accorpamento delle gestioni pre-esistenti largamente frammentate e, contemporaneamente, alla loro trasformazione in senso industriale e imprenditoriale della gestione.

Si è affermata inoltre la necessità da parte del Regolatore di ovviare all'assenza o all'imperfezione del flusso informativo con il gestore.

Un utile strumento per coadiuvare l'instaurarsi di corretti rapporti tra le autorità di regolazione, AATO, e i gestori dei servizi stessi sono gli indicatori prestazionali.

L'individuazione di indicatori inerenti i servizi idrici è un argomento di attualità a livello internazionale, e, a testimonianza di ciò, si possono ricordare gli studi condotti da associazioni quali *l'International Water Association*, che nel 2006 ha pubblicato un manuale in cui viene proposto un sistema di indicatori definito con la partecipazione di esperti del settore e la cui funzionalità è stata valutata a seguito di simulazioni in diverse nazioni europee.

Il set presentato viene promosso quale strumento motivazionale per i gestori del servizio al fine di aumentare progressivamente l'efficienza e l'efficacia, nonché la qualità del servizio fornito.

Anche *l'International Organization for Standardization (ISO)* ha contribuito a delineare linee guida per l'adozione di indicatori standardizzati, funzionali a logiche di benchmarking internazionale, con la costituzione nel 2001 di un comitato tecnico, ISO/TC 224, il cui lavoro ha portato alla pubblicazione, nel 2006, di tre norme internazionali, ad applicazione volontaria, relative al servizio idrico integrato nel suo complesso.

Tra le esperienze internazionali degne di nota si ha quella del regolatore dei servizi idrici dell'Inghilterra e del Galles, *OFWAT*, che tra i primi ha promosso l'implementazione di una regolamentazione pro-concorrenziale, al centro della quale si ha la promozione della competizione dei gestori per comparazione, al fine di stimolare i singoli a migliorare gli uni seguendo l'esempio degli altri.

Punto altrettanto decisivo e caratteristico di *OFWAT* è l'importanza attribuita alla "serviceability", ovvero alla valutazione dello stato di conservazione delle infrastrutture, in modo tale da garantire anche in futuro la conservazione di livelli accettabili di servizio assicurati attualmente.

Nel contesto italiano va ricordata l'azione del Comitato per la Vigilanza sull'Uso delle Risorse Idriche (COVIRI), organo indipendente della Pubblica Amministrazione istituito dalla legge 5 gennaio 1994, n. 36; Il COVIRI, partendo dal presupposto che per migliorare le prestazioni di un sistema bisogna anzitutto cercare di misurarle, nel 2006, come risultato di un'attività di

benchmarking promossa negli anni, ha formalizzato un sistema di indicatori prestazionali inerenti i servizi idrici, nell'ottica di un confronto comparativo, in linea con la tendenza internazionale.

A livello territoriale, le stesse Regioni, nel nuovo assetto di governance dei servizi idrici, sono chiamate a svolgere un ruolo di supporto ed integrazione dell'attività regolativa delle Autorità di Ambito.

La Regione Toscana, per citare un esempio significativo, nel 2005 ha affidato all'IRPET uno studio per la rilevazione informativa degli aspetti che maggiormente contribuiscono a determinare la qualità, l'efficienza e l'efficacia del servizio idrico integrato.

Il lavoro, attualmente in fase di completamento, pone lo strumento del benchmarking gestionale come base per la promozione del miglioramento progressivo della qualità dei servizi offerti all'utenza.

Partendo dall'analisi dei contributi offerti a livello nazionale ed internazionale e riconducendoli ad un contesto specifico, quello dell'AATO 3 Medio Valdarno, si è cercato di definire un nuovo set di indicatori prestazionali, basato su una strategia condivisibile, di carattere generale ed implementabile anche in altri AATO, ma che al contempo si presenti perfettamente rispondente alle specifiche esigenze del contesto in esame, applicabile sia per valutare l'evoluzione temporale delle prestazioni del gestore, Publiacqua SpA, che per eventuali confronti a livello nazionale, in un'ottica di benchmarking.

L'ATO 3 è costituito da 53 Comuni (dislocati nel territorio delle province di Arezzo, Firenze, Pistoia e Prato), per una popolazione complessiva di 1.260.729 abitanti, secondo i dati forniti da un'indagine ISTAT del 2004.

Dal 1 gennaio 2002, l'Autorità di Ambito ha individuato Publiacqua S.p.A. quale gestore del servizio idrico integrato nel proprio territorio di competenza, per la durata di venti anni.

Al momento dell'affidamento del servizio, l'AATO ha sottoscritto con il gestore una Convenzione di Affidamento, che disciplina lo svolgimento dell'attività e i rapporti tra i due soggetti.

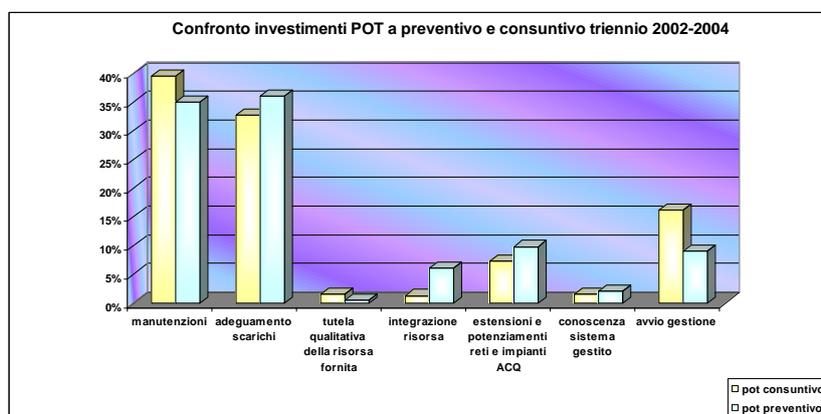
La Convenzione si completa di un Disciplinare Tecnico e del Piano d'Ambito, che rappresenta lo strumento mediante il quale l'Autorità persegue il suo compito di regolazione: in esso è previsto il raggiungimento di adeguati livelli di investimento oltre a nuovi e più elevati standard qualitativi e quantitativi nella gestione dei servizi di acquedotto, fognatura e depurazione.

L'AATO possiede alcuni strumenti per verificare se il gestore rispetta gli impegni stabiliti nella Convenzione e se i miglioramenti del servizio si concretizzano.

Questi strumenti si compongono di:

- ◆ indicatori degli obiettivi collegati allo sviluppo di nuove infrastrutture o al miglioramento di quelle esistenti → **indicatori tecnici**;
- ◆ indicatori riguardanti i risultati del gestore nel campo dei rapporti con i consumatori → **indicatori gestionali**;

Partendo dall'analisi di quanto emerso dalla consuntivazione del primo triennio di gestione (2002-2004), sulla base di quanto dettagliato dal gestore nel Piano Operativo Triennale (POT) a consuntivo, è emerso che i maggiori sforzi di investimento hanno interessato le manutenzioni straordinarie e l'avvio di gestione, a discapito di altre tipologie di investimenti, quali: adeguamento scarichi, integrazione della risorsa ed estensioni/potenziamento di reti ed impianti.



Sulla base dei dati forniti dal gestore, l'AATO ha provveduto a verificare il raggiungimento degli standard dichiarati, confrontando i valori critici alla fine del triennio con quelli iniziali.

Dalla verifica effettuata dall'AATO risulta che per gran parte degli obiettivi non è possibile verificare il raggiungimento a causa della mancata compilazione dei campi dell'archivio infrastrutture trasmesso dal gestore.

Le difficoltà incontrate dall'Ambito nel giudicare l'operato del gestore nel primo triennio sono in parte imputabili al fatto che si trattava di un periodo di passaggio, caratterizzato da profondi cambiamenti conseguenti alla riforma del settore idrico.

La stessa insufficienza di dati inerenti le infrastrutture è dovuta sia ad una non completa conoscenza del sistema da parte del gestore nella fase di avvio del suo operato, sia alla complessità dell'architettura di valutazione promossa dall'Ambito, articolata in ben 49 indicatori tecnici, che richiedono un numero almeno doppio di variabili per l'applicazione delle regole di calcolo degli indicatori stessi.

Per il triennio 2005-2007 attualmente è in atto un confronto tra Ambito e gestore, in modo tale da arrivare a concordare un numero più contenuto di indicatori, accettati da entrambi i soggetti coinvolti ed in grado di misurare effettivamente il superamento delle criticità.

Preso atto di tali problematiche, per il prossimo triennio 2008-2010 l'AATO si pone l'obiettivo di individuare in modo più strutturato il set di indicatori che andrà a sostituire gli attuali.

Lo studio qui presentato, partendo dall'analisi delle problematiche emerse relativamente alla valutazione delle performance prestazionali del gestore, si è posto l'obiettivo di individuare un nuovo set di indicatori, selezionati nel rispetto delle indicazioni derivanti dalle esperienze internazionali precedentemente citate ed adeguati alle problematiche specifiche dell'ATO3.

Gli indicatori proposti, contenuti in numero, 11 contro i 49 attuali, coprono l'analisi del sistema integrato nel suo complesso, lasciando considerazioni di maggior dettaglio a controlli a progetto.

In particolar modo, poiché dall'analisi del POT a consuntivo 2002-2004 è emersa l'elevata concentrazione di investimenti nelle manutenzioni straordinarie, si è delineata la necessità per l'AATO di dotarsi di strumenti per valutare l'efficacia di tali interventi, al fine di giustificare o meno il notevole dispendio economico del gestore, in conseguenza del quale sono stati posticipati altri interventi.

L'Ambito disponeva già di indicatori relativi al livello di funzionalità delle infrastrutture, ma non di carattere oggettivo, in quanto basati su giudizi di livello di funzionalità insufficiente-sufficiente.

Si delineava quindi la necessità di individuare strumenti tali da consentire all'AATO di quantificare la riduzione delle problematiche di funzionalità e stato di conservazione delle infrastrutture.

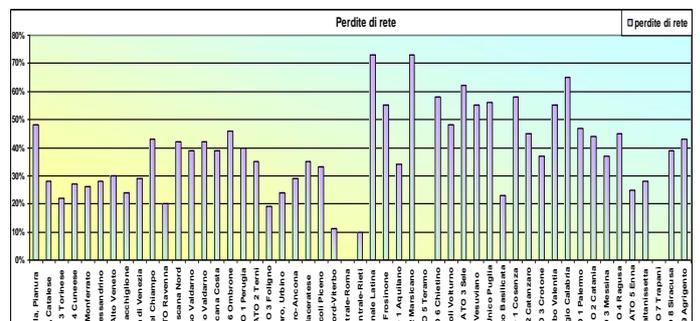
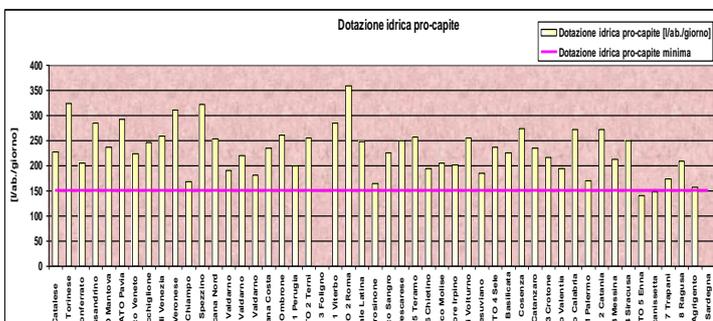
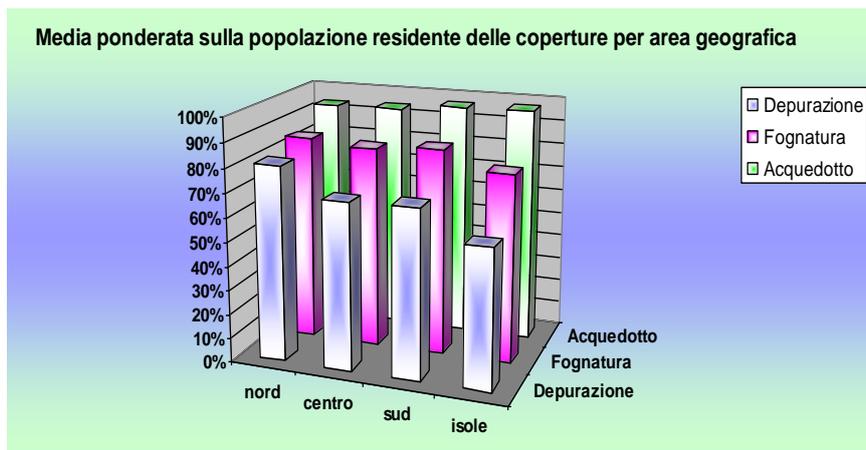
La ricerca di questa tipologia di indicatori si è posta inoltre l'obiettivo di analizzare la capacità delle infrastrutture del sistema di assicurare anche a lungo termine il raggiungimento e mantenimento dei livelli attualmente previsti, al fine di tutelare anche in avvenire gli utenti finali del servizio.

Gli indicatori individuati sono riportati nella tabella seguente, con i relativi valori rilevati:

Classe	Indicatore	Formula	Unità di misura	Valore attuale	Soglia di criticità	Standard
--------	------------	---------	-----------------	----------------	---------------------	----------

Accessibilità al servizio	Copertura del servizio di acquedotto	Ab.serviti/ab. totali	[%]	96,08%	<100%	=100%
	Dotazione idrica pro-capite	Vol. erogato/ab. serviti	[l/ab./giorno]	221 l/ab./giorno	<150 l/ab./giorno	≥150 l/ab./giorno
Tutela della risorsa	Popolazione approvvigionata con risorsa idrica non sottoposta a deroghe	Pop. approvvigionata con risorsa idrica non sottoposta a deroghe/totale servita	[%]	65,3% D. Lgs 31/01-05/01/05 030/06/05 94,7% D. Lgs 31/01-029/12/05	<100%	=100%
Tutela della risorsa- Funzionalità-Stato di conservazione infrastrutture	Acqua non servita all'utenza	Vol. in ingresso alla distribuzione diminuito del vol. misurato dell'acqua consegnata all'utenza, rapportato al vol. in ingresso alla distribuzione	[%]	42%	>20%	≤20%
Funzionalità- Stato di conservazione infrastrutture	Interruzioni di servizio	N° totale di interruzioni idriche non programmate nel periodo di riferimento rispetto al n° di utenze	[n° interruzioni/n°utenze]	0,0157	n° interruzioni>0	n° interruzioni=0 o trend decrescente
Accessibilità al servizio- Protezione dell'ambiente	Copertura del servizio di fognatura	rapporto tra ab. serviti e ab. totali in agglomerati>2000 AE	[%]	89,53%	<100%	=100%
Tutela dell'ambiente	Rigurgiti fognari	Rapporto fra il n°rigurgiti da reti fognarie e loro lunghezza totale	[n°rigurgiti/km]	0,014 n°/km	n° rigurgiti>0	n° rigurgiti=0 o trend decrescente
Protezione dell'ambiente	Copertura del servizio di depurazione	rapporto tra AE totali serviti da depurazione ed AE totali già serviti da fognatura in agglomerati urbani>2000 AE	[%]	80,81%	<100%	=100%
	Surplus capacità depurativa	rapporto tra potenzialità impianti in AE e ab.serviti	--	1,4	<1	≥1
Tutela della risorsa- protezione dell'ambiente	Qualità dell'acqua depurata	differenza tra il n° di campioni di acque di scarico in uscita da ciascun impianto esaminati e il n° di campioni risultati non conformi ai valori limite, rispetto al totale dei campioni analizzati	[%]	77,9%	<100%	=100%
Conoscenza del sistema	Conoscenza del s.i.i.	sistemi di telecontrollo per reti ed impianti di acquedotto, fognatura e depurazione	[%]	14,5%	<100%	=100%

I risultati ottenuti dalla simulazione del set di indicatori proposto hanno consentito un confronto comparativo con le altre AATO distribuite sul territorio nazionale in merito ai valori degli indicatori più generici, come quelli di copertura del servizio, dotazione idrica pro-capite e perdite di rete.



A completamento dell'analisi, è stato sviluppato un confronto di dettaglio, a livello regionale, con l'ATO 2 Basso Valdarno e l'ATO 5 Toscana Costa.

ATO	Cop. Acquedotto [%]	Dot. idrica pro-capite [l/ab/giorno]	Pop. Approv. con acqua non sottoposta a deroghe [%]	Acqua non servita all'utenza [%/km]	Interr. Serv. [n°int/n°utenze]	Cop. fognatura [%]	Rigurgiti fognari [n°rig./km]	Cop. depurazione [%]	Surplus cap. Dep. [AE/AE]	Qualità acqua dep. [%]	Conoscenza s.i.i. [%]
ATO 2 Basso Valdarno	90,29	195	81,56 D. 5 Gen 2005	40,68	0,0078	88,5	0,024	77,6	1,21	94,43	31,7
			70,07 D. 29 Dic 2005	0,0072							
ATO 3 Medio Valdarno	96,08	221	65,3 D. 5 Gen 2005	42,16	0,0157	89,53	0,114	80,81	1,4	77,9	20,6
			94,7 D. 29 Dic 2005	0,0075							
ATO 5 Toscana Costa	95,70	238,6	63,39 D. 5 Gen 2005	38,10	---	90,9	---	89,2	1,2	99,74	---
			45,04 D. 30 Giu 2005	0,0122							
			45,04 D. 29 Dic 2005								

Dalla simulazione, effettuata in riferimento ai dati del 2005, nel complesso, emerge che l'ATO 3 Medio Valdarno presenta le maggiori criticità di copertura per il servizio di depurazione e, in misura minore, per il servizio di fognatura, in linea con la tendenza nazionale.

Si rileva inoltre una situazione di elevate perdite nella rete di distribuzione, da superare in quanto diseconomica per il gestore e non rispettosa delle indicazioni generali volte alla conservazione della risorsa acqua, in un contesto di continuo aumento della richiesta della stessa.

Altre problematiche sono inerenti l'elevato numero di interruzioni non programmate e di rigurgiti fognari.

Se si attua però un confronto comparativo con le altre ATO distribuite sul territorio nazionale in merito ai valori degli indicatori più generici, come quelli di copertura del s.i.i., dotazione idrica pro-capite, perdite e surplus di capacità depurativa, solo in relazione alle perdite in rete di distribuzione l'ATO 3 si attesta su posizioni critiche, mentre per gli altri indicatori presenta posizioni superiori alla media, talvolta anche rispetto a quelle degli altri Ambiti toscani.

Nel confronto di dettaglio con l'ATO 2 Basso Valdarno e l'ATO 5 Toscana Costa, per l'ATO 3 si delinea una situazione problematica in merito alla funzionalità delle infrastrutture connesse ai servizi di acquedotto e fognatura, nonché relativamente all'adozione di strumentazioni di telecontrollo, mentre risulta elevata la percentuale di copertura del s.i.i. e la dotazione idrica pro-capite.

Alla luce dei risultati ottenuti, anche se in generale non vengono raggiunti gli standard ottimali fissati, si ritiene che ci potrebbero essere tutti i presupposti per il superamento delle criticità rilevate nell'arco dei rimanenti anni di affidamento, tenendo conto che attualmente si avvia a conclusione il secondo triennio, e quindi il periodo rimanente è sufficientemente ampio (14 anni).

Per garantire ciò sarà fondamentale di volta in volta continuare a sperimentare nuove modalità di valutazione delle performance del gestore, plasmandole sulla base delle necessità emerse a conclusione di ciascun triennio, così come è stato fatto nella simulazione qui proposta.