

compartimentale non superiore a un'ora, al fine di consentire il rapido raggiungimento da parte delle squadre di pronto soccorso in caso di guasti, tenendo conto dello stato della rete viaria;

- bacini di utenza omogenei e comunque aventi numero di abitanti serviti, estensione, sviluppo di reti acquedottistiche e fognarie non molto differenti per avere servizi bilanciati;
- rispetto della configurazione dell'approvvigionamento idrico e del collettamento fognario, al fine di evitare la frammentazione degli schemi e reti esistenti.

La previsione del personale ausiliario e operaio per l'attività in campo dipende dalla delimitazione dei compiti necessari alla gestione dei servizi idrici e dalla consistenza di questi ultimi.

Il procedimento di delimitazione della consistenza in rapporto alla mano d'opera occorrente è riportato in tab. 25 e 26, relative rispettivamente all'approvvigionamento idrico e collettamento fognario e agli impianti di depurazione.

Poichè in relazione al turno di lavoro di otto ore, ciascun operaio è in grado di svolgere un certo numero di compiti correlati alla dimensione degli impianti idrici, la conoscenza della consistenza di questi ultimi emersa dalla ricognizione delle opere consente di prevedere la mano d'opera occorrente per il funzionamento del servizio idrico integrato.

La variazione del patrimonio impiantistico negli anni successivi a seguito degli interventi del piano di ambito comporta anche l'incremento del personale di gestione degli impianti da determinare con gli stessi criteri.

6. Definizione della tariffa reale media

In questo capitolo si individua il percorso che deve essere seguito per correlare

il piano finanziario con l'evoluzione tariffaria e quindi con il rispetto della normativa vigente. Poiché il piano finanziario degli interventi è costruito in prima ipotesi sulla base del desiderato raggiungimento dei livelli di servizio già indicati nella precedente fase della pianificazione, è molto probabile che questa prima ipotesi non si riveli rispondente ai vincoli tariffari, per cui deve esser corretto il programma degli interventi. Si innesca quindi un processo iterativo che, per successiva approssimazione, si ferma quando il programma degli interventi presenta uno sviluppo temporale tale da permettere tariffe comprese entro i vincoli del metodo.

E' il metodo, in definitiva, che condiziona tutta l'operazione di definizione del piano, in quanto ne stabilisce l'evoluzione temporale, obbligando ad una gradualità di interventi che deve essere ricercata mediante opportune dilazioni degli investimenti e, di conseguenza, del raggiungimento dei relativi livelli di servizio. Questo è voluto dal metodo proprio a tutela del consumatore, in modo da evitare bruschi aumenti tariffari. Ovviamente, in questa operazione di adeguamento del programma, l'incaricato della pianificazione terrà conto dell'importanza degli obiettivi da raggiungere e delle relative priorità, come già accennato nei paragrafi precedenti.

Si espongono quindi le seguenti operazioni:

- la determinazione della tariffa media ponderata delle gestioni preesistenti;
- la variazione nel tempo della struttura produttiva e il calcolo della tariffa di riferimento;
- la prima definizione della tariffa reale media;
- i confronti della tariffa reale media di progetto, come risultante al precedente punto, con i vincoli stabiliti dal metodo e in particolare con l'evoluzione dei limiti di prezzo;
- in caso di esito sfavorevole dei precedenti confronti, e cioè nel caso in cui qualche vincolo non sia rispettato, si procede ad una modifica del programma, specialmente correggendo le impostazioni temporali degli investimenti, ritornando a formulare un nuovo programma e quindi

ripetendo tutte le fasi suddette fino a esito favorevole del confronto con tutti i vincoli.

Le predette fasi sono analizzate e commentate nei seguenti paragrafi.

6.1. La determinazione della tariffa media ponderata delle gestioni preesistenti

Dalle risultanze della ricognizione, nonché dalle indagini sui bilanci delle gestioni preesistenti, è possibile dedurre la tariffa media ponderata delle stesse gestioni comprese nell'Ambito, procedendo:

alla determinazione dei ricavi totali per l'acquedotto;

alla determinazione dei ricavi totali unitari per il servizio di fognatura e di depurazione, opportunamente integrati con la valutazione dei mancati introiti dovuti alla parziale o totale inesistenza del servizio di fognatura;

alla determinazione degli oneri accessori, previsti dal metodo, qualora non già compresi nelle preesistenti tariffe e cioè:

- i canoni per la derivazione di acqua pubblica;
- il costo dell'acqua acquistata da terzi;
- l'eventuale canone di concessione del servizio idrico integrato;
- gli oneri per le aree di salvaguardia;
- i ratei dei mutui in essere.

Determinato quindi per sommatoria il ricavo presunto totale, si divide questo per il quantitativo totale di acqua fatturata dal servizio di acquedotto, ottenendo la tariffa media ponderata delle gestioni preesistenti che viene presa a base dell'applicazione dei limiti di prezzo K di cui all'articolo 5 del metodo.

Il procedimento suddetto può essere condotto secondo la progressione della tabella 14.

Tenendo poi conto delle ipotesi di variazione della domanda, di cui ai capitoli precedenti, si possono predisporre le tabelle 15 e 16 che riportano i dati prevedibili, per il periodo di gestione e che permettono di calcolare i costi

operativi modellati di cui all'art. 3.1 del metodo.

Infatti i costi operativi modellati saranno determinati dalle formule di cui all'art. 3.1 del metodo, con l'inserimento dei dati caratteristici della gestione come risultanti dalle tabelle 15 e 16, riportando il risultato per ogni anno nella tabella 21.

I costi di ammortamento, relativi alle consistenze di cespiti investiti come risultanti dalla tabella 13 saranno determinati predisponendo i valori annui come riportati nella tabella 18 e adottando le aliquote di ammortamento della tabella 17.

La remunerazione del capitale investito netto, con l'applicazione del tasso previsto dal metodo sul capitale investito diminuito della quota di ammortamento, come risultante all'anno in questione, sarà determinata partendo dalla previsione di investimenti di cui alla tabella 19 e predisponendo quindi la tabella 20.

6.2 La variazione nel tempo della struttura produttiva e il calcolo dei costi modellati degli ammortamenti e della remunerazione del capitale.

Per tenere aggiornata la consistenza delle opere idriche desunta dall'attività di ricognizione, le variazioni apportate alle strutture e alle dotazioni dell'ambito, debbono essere riportate nel sistema informatico georeferenziato, desumendo i dati dalla sezione 4^a della scheda tipo dei progetti.

In tal modo annualmente, alla data del 31 dicembre, si avrà la situazione reale caratterizzante la struttura produttiva.

6.3 La prima determinazione della tariffa reale media

Sommando al costo operativo, così determinato e sviluppato per il periodo di

gestione, l'onere per gli ammortamenti e la remunerazione del capitale investito, si ottiene la tariffa reale media che, nella sua variabilità nel tempo, caratterizza quel particolare programma di interventi definito in precedenza. Questa tariffa reale media, il cui calcolo esemplificativo è riportato nella tabella 21. con la sua evoluzione temporale, deve essere soggetta a verifica in base ai seguenti vincoli:

- vincolo del sorpasso del costo operativo: in ogni anno del periodo, il costo operativo di progetto non può superare per più del 30% il costo operativo della tariffa di riferimento (paragrafo 4.1 del metodo), per cui si rinvia al procedimento della tabella 22;
- vincolo del miglioramento di efficienza: nella determinazione del costo operativo contenuto nella tariffa reale media di progetto deve essere considerato un abbattimento annuale di diverso valore percentuale, a seconda della posizione di tale costo operativo rispetto al costo operativo modellato desunto dal metodo (paragrafo 6), per cui si rinvia al procedimento riportato in tabella 22;
- vincolo del limite di prezzo: la tariffa reale media per ogni esercizio annuo non deve superare la tariffa dell'anno precedente moltiplicata per un coefficiente K (limite di prezzo), oltre all'effetto di aumento provocato dal tasso programmato di inflazione (paragrafo 5 del metodo), per cui si rinvia al procedimento riportato nella tabella esemplificativa 21, già citata.

I valori K sono riportati nel paragrafo 5 del metodo e variano a seconda del livello tariffario già raggiunto nell'esercizio precedente. Per il primo esercizio è previsto un valore K particolare da applicare sulla tariffa media ponderata delle gestioni preesistenti, opportunamente integrata e descritta al precedente punto 6.1.

Ove tutti e tre questi vincoli siano rispettati, il programma degli interventi di cui al paragrafo 3 è applicabile nel suo complesso e nella sua gradualità temporale prevista. In caso contrario, si procede a modifica del programma stesso come descritto al successivo punto 6.4.

6.4. Modifica del programma in caso di esito sfavorevole della verifica con i vincoli del metodo

Nel caso di riscontro negativo di una delle verifiche con i vincoli del metodo, occorre individuare i periodi di tempo per i quali si verifica il sorpasso di uno di questi vincoli e le ragioni che lo determinano.

Si dovranno rivedere le precedenti ipotesi che hanno permesso di predisporre il programma degli investimenti secondo quanto delineato nei precedenti paragrafi e si cercherà di ricalcolare le tariffe sulla scorta di una o più delle seguenti operazioni:

- slittamento del periodo di realizzazione degli interventi che non sono legati a obblighi di legge;
- revisione dei costi operativi con l'introduzione di ulteriori miglioramenti di efficienza;
- diverse soluzioni progettuali degli interventi proposti;
- ricorso a finanziamenti esterni a fondo perduto o agevolato, che devono trovare giustificazione in specifici documenti di concessione, già perfezionati.

Si tratta quindi di modificare il programma e di procedere conseguentemente ad una nuova fase di calcolo e di verifica, ripercorrendo tutte le fasi sopra descritte.

L'operazione di modifica può se necessario, essere effettuata a più riprese, fino all'ottenimento di un risultato aderente ai vincoli del metodo.

Si richiama peraltro il paragrafo 4.1 del metodo per il caso in cui lo scostamento del costo operativo di progetto dai costi modellati ecceda il 30%.

Negli altri casi, è necessario rivedere le previsioni di investimento e la loro gradualità di applicazione nel tempo, con probabili ripercussioni sui tempi di raggiungimento dei nuovi livelli di servizio o con ritardi sui programmi di ricostruzione o di sostituzione delle strutture obsolescenti.

Qualora una o più delle suesposte operazioni che si ritengono indispensabili ai

fini della predisposizione del programma degli interventi, non possano essere eseguite per mancanza di elementi di base. per chiara insussistenza del problema o per altro motivo, dovrà essere esplicitata la ragione della decisione di variazione della procedura, con la valutazione di merito della validità e del grado di affidabilità del diverso percorso di programmazione che si è reso necessario seguire, quale commento alle tabelle da inviare al Comitato di vigilanza ai sensi dei paragrafi 9 e 10 del metodo.

E' in ogni caso importante per il buon esito e la credibilità dei dati trasmessi e in definitiva della stessa programmazione, che ogni scelta sia ben descritta e valutata anche nelle sue prospettive di fattibilità, riportando anche, ove necessario, le eventuali alternative possibili, tenuto peraltro conto che, nella fase di affidamento della gestione, è assai probabile che vi siano apporti del candidato gestore - come si è detto nei paragrafi 1 e 4 - al perfezionamento del piano d'ambito.

7. Modulistica

DATI RELATIVI ALLE RETI ACQUEDOTTISTICHE

Tabella 1

N. d'ordine	Descrizione	unità di misura	quantità
1	Volume annuo captato da fiumi e laghi	mgl m3/anno	
2	Volume annuo captato da sorgenti e pozzi	mgl m3/anno	
3	Volume annuo captato da altre fonti	mgl m3/anno	
4	Volume annuo captato complessivo captato	mgl m3/anno	
5	Volume annuo acquistato all'esterno	mgl m3/anno	
6	Volume annuo ceduto all'esterno	mgl m3/anno	
7	Volume annuo captato per l'ambito (4-5-6)	mgl m3/anno	
8	Volume annuo trattato in impianti di potabilizzazione	mgl m3/anno	
9	Coefficiente di utilizzazione impianti	%	

DATI RELATIVI ALLA DISTRIBUZIONE D'ACQUA

Tabella 2

Voce	Descrizione	unità di misura	Anno di rilevazione
1	Numero di utenze domestiche	n	
2	Numero di utenze domestiche con contatore di diametro minimo	n	
3	Numero di utenze industriali e altre	n	
4	Numero di utenze pubbliche	n	
5	Numero di utenze senza contatore	n.	
6	Numero di utenze totali (1 + 3 + 4)	n	
7	Volume medio annuo immesso nelle reti di distribuzione	mgl m3/anno	
8	Volume medio annuo erogato utenze domestiche	mgl m3/anno	
9	Volume medio annuo erogato utenze industriali e altre	mgl m3/anno	
10	Volume medio annuo erogato utenze pubbliche	mgl m3/anno	
11	Acqua non contabilizzata [7 - (8 - 9 - 10)]	mgl m3/anno	
12	Acqua non contabilizzata sul volume immesso in rete	%	
13	Percentuale popolazione servita dalla rete di distribuzione	%	
14	Percentuale popolazione servita in modo insufficiente in 1 trimestre	%	
15	Percentuale popolazione servita in modo insufficiente in 2 o più trimestri	%	
16	Percentuale totale popolazione servita in modo insufficiente (13 - 14)	%	
17	Percentuale popolazione con pressione adeguata	%	

DATI METRICI DEGLI ACQUEDOTTI

Tabella 3

Voce	Descrizione	unità di misura	Anno di rilevazione
1	Lunghezza condotte in acciaio	km	
2	Lunghezza condotte in ghisa	km	
3	Lunghezza condotte in cemento-amianto	km	
4	Lunghezza condotte in cemento	km	
5	Lunghezza condotte altri materiali	km	
6	Lunghezza condotte in materiali plastici	km	
7	Lunghezza totale condotte (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)	km	
8	Lunghezza nuove condotte	km	
9	Lunghezza condotte abbandonate	km	
10	Numero annuo di interventi di riparazione	km	

DATI RELATIVI ALL' UTENZA FOGNARIA

Tabella 4

Voce	Descrizione	unità di misura	anno di rilevazione
1	Numero di utenze di scarico allacciate alla rete	n	
2	Percentuale utenze allacciate alla rete per acque nere	%	
3	Percentuale utenze allacciate alla rete per acque miste	%	
4	Popolazione residente allacciata alla fognatura (2 - 3)	mgl	
5	Popolazione residente non allacciata alla fognatura	mgl	

DATI METRICI DELLA FOGNATURA

Tabella 5

Voce	Descrizione	unità di misura	Anno di rilevazione
1	Lunghezza condotte in muratura	km	
2	Lunghezza condotte in c/c	km	
3	Lunghezza condotte in gres	km	
4	Lunghezza condotte in materiali plastici	km	
5	Lunghezza condotte altri materiali	km	
6	Lunghezza totale condotte fognarie (1 + 2 + 3 + 4 + 5)	km	
7	Lunghezza condotte fognarie soggette a rischio idraulico	km	
8	Lunghezza condotte fognarie a rischio sanitario	km	
9	Numero annuo collassi strutturali per km di rete	n/km anno	

DATI RELATIVI ALLA DEPURAZIONE

Tabella 6

Voce	Descrizione	unità di misura	anno di rilevazione
1	Numero impianti di depurazione	n	
2	Abitanti equivalenti serviti dagli impianti di depurazione	mgi	
3	Numero impianti depurazione malfunzionanti	n	
4	Abitanti equivalenti serviti da impianti malfunzionanti	mgi	
5	Numero di scarichi non depurati	n	
6	Abitanti equivalenti allacciati a scarichi non depurati	mgi	
7	Quantità fanghi da smaltire (SST)	t/giorno	
8	Quantità fanghi con trattamento insoddisfacente da smaltire	t/giorno	

LIVELLI DI FUNZIONALITA'

Tabella 7

Livello di funzionalità	Giudizio sintetico complessivo	Opere civili	Opere elettriche	Opere meccaniche
A	ottimo			
B	buono			
C	sufficiente			
D	insufficiente			
E	cattivo			
F	pessimo			

XIII LEGISLATURA - DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

LIVELLI DI FUNZIONALITA' DEI SERVIZI ACQUEDOTTISTICI

Tabella 8

Voce	Descrizione	unità di misura	A	B	C	D	E	F
fonti di approvvigionamento								
1	Laghi e serbatoi (portata media annua derivata)	n.						
2	Derivazioni da corsi d'acqua (portata media annua derivata)	n.						
3	Acque sotterranee - pozzi (portata media annua attinta)	n.						
4	Sorgenti (portata media annua attinta)	n.						
5	Fonti alternative - dissalatori (portata media annua prodotta)	n.						
6	Condotte di adduzione acque non trattate (diametro nominale)	km						
impianti di trattamento delle acque								
7	Acque sotterranee: trattamento di disinfezione	n.						
8	Acque sotterranee: trattamento A1	n.						
9	Acque sotterranee: trattamento A2	n.						
10	Acque sotterranee: trattamento A3	n.						
11	Acque superficiali: trattamento di disinfezione	n.						
12	Acque superficiali: trattamento A1	n.						
13	Acque superficiali: trattamento A2	n.						
14	Acque superficiali: trattamento A3	n.						
serbatoi								
15	Serbatoi di accumulo	n.						
16	Torrini piezometrici	n.						
impianti di pompaggio								
17	Pompe di captazione (potenza installata con riserva)	n.						
18	Pompe di mandata (potenza installata con riserva)	n.						
19	Pompe di rilancio (potenza installata con riserva)	n.						
condotte e accessori								
20	Condotte di adduzione acque non trattate (diametro nominale)	km						
21	Condotte di avvicinamento e distribuzione (diametro nominale)	km						
22	Altre condotte (diametro nominale)	km						
23	Accessori per il servizio alle utenze (numero)	n.						
servizi generali								
24	Uffici e laboratori (superficie totale immobili)	m2						
25	Magazzini (superficie totale immobili)	m3						
26	Sistemi di telecontrollo	%						
27	Computer	n.						

LIVELLI DI FUNZIONALITA' DEI SERVIZI FOGNARI E DI DEPURAZIONE

Tabella 9

Voce	Descrizione	unità di misura	A	B	C	D	E	F
condotte fognarie								
1	Condotte (diametro nominale)	km						
scaricatori di piena e altre strutture								
2	Scaricatori di piena (portata massima scaricabile)	n						
3	Altre strutture - vasche di ritenzione temporanea (volume)	n						
impianti di pompaggio reflui								
4	Gruppi di pompaggio (potenza installata più riserva)	n						
impianti di trattamento - linea acque								
5	Trattamenti di sola sedimentazione primaria	n						
6	Trattamenti secondari con massa sospesa	n						
7	Trattamenti secondari con massa adesa	n						
8	Trattamenti terziari	n						
impianti di trattamento - linea fanghi								
9	Ispezzimento, digestione aerobica, essiccazione in letto	n						
10	Digestione anaerobica	n						
11	Disidratazione senza digestione anaerobica	n						
12	Digestione anaerobica con disidratazione	n						
13	Digestione anaerobica, disidratazione, essiccamento	n						
14	Disidratazione, essiccamento	n						
15	Digestione anaerobica, disidratazione, incenerimento	n						
16	Disidratazione, incenerimento	n						
scarichi non depurati								
17	Scarichi totali	n						
18	Scarichi a mare in acque con divieto di balneazione	n						
servizi generali								
19	Uffici e laboratori (superficie totale immobili)	m2						
20	Magazzini (superficie totale immobili)	m2						
21	Sistemi di telecontrollo	%						
22	Computers	n						