

## Capitolo sesto: Le linee di intervento della pianificazione d'Ambito

### 6.1 La definizione delle linee di intervento

La definizione delle linee di intervento e di azione dell'Agenzia d'Ambito discende direttamente dall'individuazione delle criticità e degli obiettivi della pianificazione sovraordinata. In proposito, il percorso logico seguito ha portato, dapprima alla fotografia delle principali criticità del territorio, per poi individuare, in accordo con gli obiettivi già definiti dalla pianificazione sovraordinata, le linee di intervento volte al conseguimento delle menzionate finalità.

Nell'individuazione delle linee di intervento, si è svolta una suddivisione che, prescindendo dalla precedentemente ripartizione adottata per separare gli input derivanti dalla normativa sovraordinata da quelli rilevati a seguito della ricognizione delle infrastrutture, focalizza l'attenzione sul servizio individuando delle macrocategorie di intervento che complessivamente permettono sia il superamento delle criticità che il conseguimento degli obiettivi della pianificazione sovraordinata. Questo criterio risulta più attinente al fine perseguito in quanto nella programmazione acquistano notevole rilevanza le caratteristiche morfologiche del territorio, mentre la fonte di definizione dell'obiettivo non condiziona direttamente l'attività di pianificazione.

Partendo da tali premesse, si sono individuate nove linee di intervento a cui ricondurre gli investimenti specifici previsti nella pianificazione d'ambito. In particolare, le linee di intervento individuate sono:

- 1) Interventi per la tutela qualitativa della risorsa idrica destinata al consumo umano
- 2) Interventi per la tutela quantitativa della risorsa idrica destinata al consumo umano e per la razionalizzazione dei campi acquiferi e delle captazioni
- 3) Adeguamento della capacità di compenso dei serbatoi
- 4) Interventi per realizzare l'interconnessione di reti
- 5) Interventi per la riduzione delle perdite
- 6) Interventi per il raggiungimento della piena copertura del servizio e per il superamento delle problematiche igienico-sanitarie in conformità alla pianificazione sovraordinata
- 7) Interventi per il superamento, all'interno degli agglomerati, delle criticità idrauliche
- 8) Interventi per adeguamento degli scarichi alla normativa vigente
- 9) Altri interventi per il miglioramento del servizio e per il risparmio energetico

In linea generale, si sono considerati autonomamente gli investimenti per il rinnovo/potenziamento delle infrastrutture, mentre, gli interventi specifici, individuati per ciascuno dei tre segmenti che compongono il servizio idrico integrato – acquedotto, fognatura e depurazione –, si sono classificati in base alle famiglie di linee di intervento precedentemente individuate. Questo perché nel percorso di definizione degli investimenti si sono idealmente scomposti i nuovi interventi volti allo specifico superamento delle criticità o al conseguimento degli obiettivi della pianificazione sovraordinata, dagli investimenti previsti per il rinnovo "fisiologico" delle infrastrutture. Tale ultima categoria, infatti, risulta strettamente funzionale alla gestione del servizio ed è determinata a prescindere dall'attività di ricognizione in quanto legata ai tassi medi di ammortamento tecnico delle infrastrutture. Tuttavia, è necessario sottolineare lo stretto legame esistente tra le due tipologie di investimenti: mentre, infatti, gli interventi specifici permettono il superamento di determinate criticità infrastrutturali e gestionali, gli investimenti di rinnovo/potenziamento delle infrastrutture garantiscono il mantenimento dell'efficienza generale degli impianti assicurando il conseguimento degli obiettivi di pianificazione nel medio-lungo periodo.

Facendo proprie tali considerazioni, si presenta a seguire l'elenco dei nuovi investimenti specifici classificati in base alle linee di intervento precedentemente individuate, per poi ricostruire le modalità di calcolo del monte investimenti di rinnovo/potenziamento delle infrastrutture.

## Sintesi delle linee di intervento

	<b>Linee di intervento</b>	<b>Codice</b>
<b>Nuovi investimenti specifici</b>	Interventi per la tutela qualitativa della risorsa idrica destinata al consumo umano	Inv_1
	Interventi per la tutela quantitativa della risorsa idrica destinata al consumo umano e per la razionalizzazione dei campi acquiferi e delle captazioni	Inv_2
	Adeguamento della capacità di compenso dei serbatoi	Inv_3
	Interventi per realizzare l'interconnessione di reti	Inv_4
	Interventi per la riduzione delle perdite	Inv_5
	Interventi per il raggiungimento della piena copertura del servizio e per il superamento delle problematiche igienico-sanitarie in conformità alla pianificazione sovraordinata	Inv_6
	Interventi per il superamento, all'interno degli agglomerati, delle criticità idrauliche	Inv_7
	Interventi per adeguamento degli scarichi alla normativa vigente	Inv_8
	Altri interventi per il miglioramento del servizio e per il risparmio energetico	Inv_9
<b>Investimenti per il rinnovo/potenziamento delle reti ed impianti</b>	Non specificata poiché tali interventi garantiscono il mantenimento in officiosità delle infrastrutture esistenti	

Con specifico riferimento alla categoria di investimenti Inv\_6 si sottolinea come essi rappresentino anche l'adempimento delle disposizioni e degli indirizzi contenuti nella deliberazione della Giunta Regionale n.2241 del 29 dicembre 2005 "indirizzi alle Province e alle Agenzie d'Ambito per i Servizi pubblici sui programmi di adeguamento degli scarichi di acque reflue urbane degli Agglomerati ai sensi delle disposizioni Comunitarie".

Gli investimenti ritenuti prioritari ai sensi dell'articolo 3 delle citate linee di indirizzo sono stati via via inseriti nella programmazione annuale degli investimenti riconosciuti nella tariffa dei differenti soggetti gestori operanti sul territorio dell'ATO Modenese.

Inoltre, negli investimenti appartenenti alla categoria INV\_9, possono esservi comprese le seguenti tipologie di interventi:

- ✓ interventi di inserimento di sistemi di microgenerazione elettrica in tutti i punti in cui vi è la dissipazione di energia in vasca
- ✓ rinnovi per l'utilizzazione di sistemi depurativi delle acque reflue a minore consumo energetico
- ✓ interventi di riduzione dei sollevamenti fognari
- ✓ interventi di accorpamento degli impianti sia acquedottistici che depurativi -pianificati e progettati con una logica comunale oggi superata-
- ✓ interventi di miglioramento delle curve di impianto dei sistemi acquedottistici che lavorano con sollevamenti.

## 6.2 Gli investimenti specifici previsti nel Piano d'Ambito

Per la quantificazione del volume complessivo degli investimenti appartenenti alla prima categoria ("Nuovi investimenti specifici") riferiti al periodo di validità del presente piano d'Ambito (2007-2024) e ai diversi sott'ambiti, si è proceduto "depurando" la versione aggiornata del piano investimenti contenuto originariamente nel piano di prima attivazione, (ossia modificata dai piani annuali approvati nel periodo transitorio), da tutti quegli interventi che, in accordo con i gestori del SII, sono riconducibili ad attività di manutenzione straordinaria e potenziamento di reti/impianti attualmente in esercizio.

*Osservazione: in tal senso devono essere lette le tabelle di seguito riportate considerando che gli investimenti appartenenti alla codifica Inv\_5 riduzione perdite vengono in qualche modo ricompresi nell'ambito del rinnovo delle reti illustrato nel paragrafo 6.3*

### 6.2.1 Sottoambito A - Aimag

Codifica	Linea di intervento	Importo presunto IVA esclusa (€)
Inv_ 1	Interventi per la tutela qualitativa della risorsa idrica destinata al consumo umano	€ 280.000
Inv_ 2	Interventi per la tutela quantitativa della risorsa idrica destinata al consumo umano e per la razionalizzazione dei campi acquiferi e delle captazioni	€ 1.069.000
Inv_ 3	Adeguamento della capacità di compenso dei serbatoi	€ 74.000
Inv_ 4	Interventi per realizzare l'interconnessione di reti	€ 4.088.016
Inv_ 5	Interventi per la riduzione delle perdite	€ 220.000
Inv_ 6	Interventi per il raggiungimento della piena copertura del servizio e per il superamento delle problematiche igienico-sanitarie in conformità alla pianificazione sovraordinata	€ 17.831.839
Inv_ 7	Interventi per il superamento, all'interno degli agglomerati, delle criticità idrauliche	€ 1.973.000
Inv_ 8	Interventi per adeguamento degli scarichi alla normativa vigente	€ 5.860.000
Inv_ 9	Altri interventi per il miglioramento del servizio e per il risparmio energetico	€ 1.020.000

**€ 32.415.855**

## 6.2.2 Sottoambito B - Sorgea

Codifica	Linea di intervento	Importo presunto IVA esclusa (€)
Inv_ 1	Interventi per la tutela qualitativa della risorsa idrica destinata al consumo umano	€ 20.000
Inv_ 2	Interventi per la tutela quantitativa della risorsa idrica destinata al consumo umano e per la razionalizzazione dei campi acquiferi e delle captazioni	€ 1.234.790
Inv_ 3	Adeguamento della capacità di compenso dei serbatoi	*€ 0
Inv_ 4	Interventi per realizzare l'interconnessione di reti	€ 1.800.000
Inv_ 5	Interventi per la riduzione delle perdite	€ 1.373.500
Inv_ 6	Interventi per il raggiungimento della piena copertura del servizio e per il superamento delle problematiche igienico-sanitarie in conformità alla pianificazione sovraordinata	€ 5.638.800
Inv_ 7	Interventi per il superamento, all'interno degli agglomerati, delle criticità idrauliche	*€ 0
Inv_ 8	Interventi per adeguamento degli scarichi alla normativa vigente	€ 2.246.550
Inv_ 9	Altri interventi per il miglioramento del servizio e per il risparmio energetico	€ 0

**€ 12.313.640**

(\*) gli investimenti relativi alla tutela quantitativa della risorsa e per la riduzione delle perdite sono in larga massima ricompresi nella Tipologia 1 –manutenzione straordinaria infrastrutture-.

### 6.2.3 Sottoambito C - Sat

Codifica	Linea di intervento	Importo presunto IVA esclusa (€)
Inv_ 1	Interventi per la tutela qualitativa della risorsa idrica destinata al consumo umano	€ 11.895
Inv_ 2	Interventi per la tutela quantitativa della risorsa idrica destinata al consumo umano e per la razionalizzazione dei campi acquiferi e delle captazioni	*€ 0
Inv_ 3	Adeguamento della capacità di compenso dei serbatoi	€ 500.000
Inv_ 4	Interventi per realizzare l'interconnessione di reti	€ 603.484
Inv_ 5	Interventi per la riduzione delle perdite	*€ 0
Inv_ 6	Interventi per il raggiungimento della piena copertura del servizio e per il superamento delle problematiche igienico-sanitarie in conformità alla pianificazione sovraordinata	€ 3.815.757
Inv_ 7	Interventi per il superamento, all'interno degli agglomerati, delle criticità idrauliche	€ 12.918.511
Inv_ 8	Interventi per adeguamento degli scarichi alla normativa vigente	€ 5.014.825
Inv_ 9	Altri interventi per il miglioramento del servizio e per il risparmio energetico	€ 169.924

**€ 23.034.396**

(\*) gli investimenti relativi alla tutela quantitativa della risorsa e per la riduzione delle perdite sono in larga massima ricompresi nella Tipologia 1 –manutenzione straordinaria infrastrutture-.

#### 6.2.4 Sottoambito D - Hera

Codifica	Linea di intervento	Importo presunto IVA esclusa (€)
Inv_ 1	Interventi per la tutela qualitativa della risorsa idrica destinata al consumo umano	<b>€ 933.000</b>
Inv_ 2	Interventi per la tutela quantitativa della risorsa idrica destinata al consumo umano e per la razionalizzazione dei campi acquiferi e delle captazioni	<b>€ 14.028.000</b>
Inv_ 3	Adeguamento della capacità di compenso dei serbatoi	<b>€ 1.252.477</b>
Inv_ 4	Interventi per realizzare l'interconnessione di reti	<b>€ 15.368.087</b>
Inv_ 5	Interventi per la riduzione delle perdite	<b>€ 6.950.087</b>
Inv_ 6	Interventi per il raggiungimento della piena copertura del servizio e per il superamento delle problematiche igienico-sanitarie in conformità alla pianificazione sovraordinata	<b>€ 14.842.084</b>
Inv_ 7	Interventi per il superamento, all'interno degli agglomerati, delle criticità idrauliche	<b>€ 18.259.618</b>
Inv_ 8	Interventi per adeguamento degli scarichi alla normativa vigente	<b>€ 26.042.333</b>
Inv_ 9	Altri interventi per il miglioramento del servizio e per il risparmio energetico	<b>€ 2.670.000</b>
		<b>€ 100.345.686</b>

### 6.3 *Gli investimenti per il mantenimento/potenziamento dell'efficienza degli impianti/reti attualmente in esercizio per l'erogazione del S.I.I. e manutenzione straordinaria impiantistica esistente*

Per la valutazione del monte investimento appartenente alla seconda delle categorie definita al paragrafo 6.1 "Investimenti per il rinnovo/potenziamento delle reti ed impianti" da prevedere per tutta la finestra temporale di durata del presente piano d'Ambito (2007-2024) nei diversi sott'ambiti, si è proceduto per mezzo di un "criterio patrimoniale" che, stimata l'entità e il relativo valore dei cespiti di ciascun Comune adibiti all'erogazione dei differenti segmenti del SII, ha conseguentemente previsto un congruo ammortamento tecnico –medio- dei medesimi in definitiva stabilendo:

1. un tasso di rinnovo medio delle reti/impianti acquedottistici pari rispettivamente a 30/10 anni di esercizio
2. un tasso di rinnovo medio delle reti/impianti fognari rispettivamente pari a 40/7 anni di esercizio
3. un tasso di rinnovo medio degli impianti depurativi pari a 10 anni di esercizio

Il valore patrimoniale dei cespiti del SII è stato desunto parametrizzando rispetto un dato tecnico ritenuto significativo la media dei valori di perizia delle reti effettivamente censite sul territorio modenese per la creazione delle società patrimoniali dei Comuni o per finalità similari.

La parametrizzazione dei valori di perizia è avvenuta rispetto:

1. la lunghezza delle reti per quanto concerne il servizio Fognatura e Acquedotto;
2. gli abitanti serviti per il servizio depurazione.

Si riportano di seguito i valori parametrizzati come sopra indicato.

<b>VALORI PATRIMONIALI ASSUNTI ALLA BASE DELLE STIME EFFETTUATE</b>	Acquedotto valore medio €/km	Fognatura valore medio €/km	Depurazione valore medio €/ab
	<b>18.000</b>	<b>30.000</b>	<b>75</b>

L'applicazione dei suddetti criteri di parametrizzazione ai cespiti dell'ATO modenese ha portato al calcolo dei valori patrimoniali individuati per Comune e per Gestore.

Secondo la stima effettuata, il SII nell'ATO di Modena computa cespiti per circa 260 milioni di €

<b>STIMA VALORI PATRIMONIO RICALCOLATI</b>	
Stima valore patrimoniale cespiti relativi al Servizio Acquedottistico	€ 121.483.343
Stima valore patrimoniale cespiti relativi al Servizio Fognario	€ 90.304.860
Stima valore patrimoniale cespiti relativi al Servizio Depurativo	€ 49.489.350
<b>TOTALE €</b>	<b>261.277.553</b>

Per mantenere in ordinaria efficienza tale patrimonio di infrastrutture è necessario effettuare annualmente gli investimenti di seguito calcolati per i quattro sottoambiti.

Tali investimenti sono destinati a rientrare annualmente nel piano interventi che l'Agenzia redige in accordo con le amministrazioni comunali e con la Provincia di Modena.

Nel calcolo del monte investimento annuo necessario a mantenere in ordinaria efficienza i cespiti di ciascun sottoambito si è provveduto a determinare preventivamente l'aliquota di incidenza media provinciale del valore patrimoniale ricalcolato delle reti rispetto a quella degli impianti in modo da differenziare nella stima effettuata i relativi valori di ammortamento tecnico.

L'analisi dei libri cespiti dei Gestori operanti sul territorio dell'ATO modenese ha portato alla seguente aliquota di suddivisione del patrimonio totale gestito:

- relativamente ai servizi acquedottistico e fognario:
  - a. Circa l' 85% dei cespiti sono infrastrutture a rete;
  - b. Circa il 15% del patrimonio a libro cespiti è relativo a impianti, con lievi differenze da gestore a gestore.
- relativamente al servizio di depurazione si può dire con sufficiente approssimazione che il 100% del patrimonio a libro cespiti è relativo a impianti.

Gestore SII	Rinnovo trentennale delle reti acquedotto	Rinnovo decennale impianti acquedotto	Rinnovo quarantennale delle reti fognatura	Rinnovo septennale impianti fognatura	Rinnovo decennale degli impianti di depurazione	TOTALE
AIMAG	852.967	456.132	668.049	601.244	1.316.145	3.894.538

Gestore SII	Rinnovo trentennale delle reti acquedotto	Rinnovo decennale impianti acquedotto	Rinnovo quarantennale delle reti fognatura	Rinnovo septennale impianti fognatura	Rinnovo decennale degli impianti di depurazione	TOTALE
HERA	1.811.316	968.618	1.036.673	933.005	2.498.490	7.248.103

Gestore SII	Rinnovo trentennale delle reti acquedotto	Rinnovo decennale impianti acquedotto	Rinnovo quarantennale delle reti fognatura	Rinnovo septennale impianti fognatura	Rinnovo decennale degli impianti di depurazione	TOTALE
SAT	544.646	291.254	386.475	347.828	873.578	2.443.780

Gestore SII	Rinnovo trentennale delle reti acquedotto	Rinnovo decennale impianti acquedotto	Rinnovo quarantennale delle reti fognatura	Rinnovo septennale impianti fognatura	Rinnovo decennale degli impianti di depurazione	TOTALE
SORGEA MO	198.678	106.245	166.425	149.783	260.723	881.853
SORGEA BO	115.622	61.830	81.000	114.345	141.990	514.787
SORGEA TOT	314.300	168.075	247.425	264.128	402.713	1.396.640

Nella seguente tabella si presentano i risultati delle elaborazioni svolte in cui si individuano, per ciascun sottoambito, gli investimenti medi annuali necessari alla manutenzione programmata ancorché straordinaria delle infrastrutture del SII. Per il sottoambito gestito da Sorgea Acque si sono inclusi anche i comuni bolognesi di S.Agata e Crevalcore:

Stima investimenti annui per manutenzione straordinaria programmata cespiti SII (ATO-MO+S.Agata e Crevalcore)				
	Acquedotto €/anno	Fognatura €/anno	Depurazione €/anno	TOTALE SII €/anno
AIMAG	1.309.100	1.269.293	1.316.145	3.894.538
HERA	2.779.935	1.969.678	2.498.490	7.248.103
SAT	835.900	734.303	873.578	2.443.780
SORGEA	482.375	511.553	402.713	1.396.640
	<b>5.407.310</b>	<b>4.484.826</b>	<b>5.090.925</b>	<b>14.983.061</b>

Dalla lettura della tabella si evince che, per il mantenimento in officiosità idraulica del patrimonio infrastrutturale, è necessario un monte investimento annuo complessivamente pari a circa Euro 15 milioni. Tale dato può essere interpretato quale valore medio prospettico degli investimenti annuali successivi alla completa realizzazione degli interventi specifici di adeguamento del Servizio alle prescrizioni tecniche ed alla pianificazione sovraordinata.



## 6.4 Indicatori degli investimenti

Di seguito vengono riportati due grafici in cui sono parametrati i livelli di investimento, suddivisi in tipo 1 (investimenti specifici) e tipo 2 (investimenti per manutenzioni straordinarie e programmate), complessivamente previsti per il periodo di durata del piano d'ambito, in funzione:

- degli utenti del servizio idrico dei diversi sottoambiti
- dei metri cubi erogati nei differenti sottoambiti.

La parametrizzazione ha fatto riferimento a dati medi osservati durante il periodo di osservazione che nella sostanza coincide con il periodo transitorio.

Se in valore assoluto Sorgea è il Gestore che dovrà effettuare il minor numero degli investimenti, dall'analisi dei grafici risulta che il livello di investimento in funzione dei parametri individuati è quello più elevato.

Per quanto riguarda il livello di investimento degli altri Gestori del servizio Idrico d'Ambito, si registra un sostanziale equilibrio delle competenze previste a tariffa rapportate ai mc mediamente erogati e alle utenze effettive del servizio idrico:

