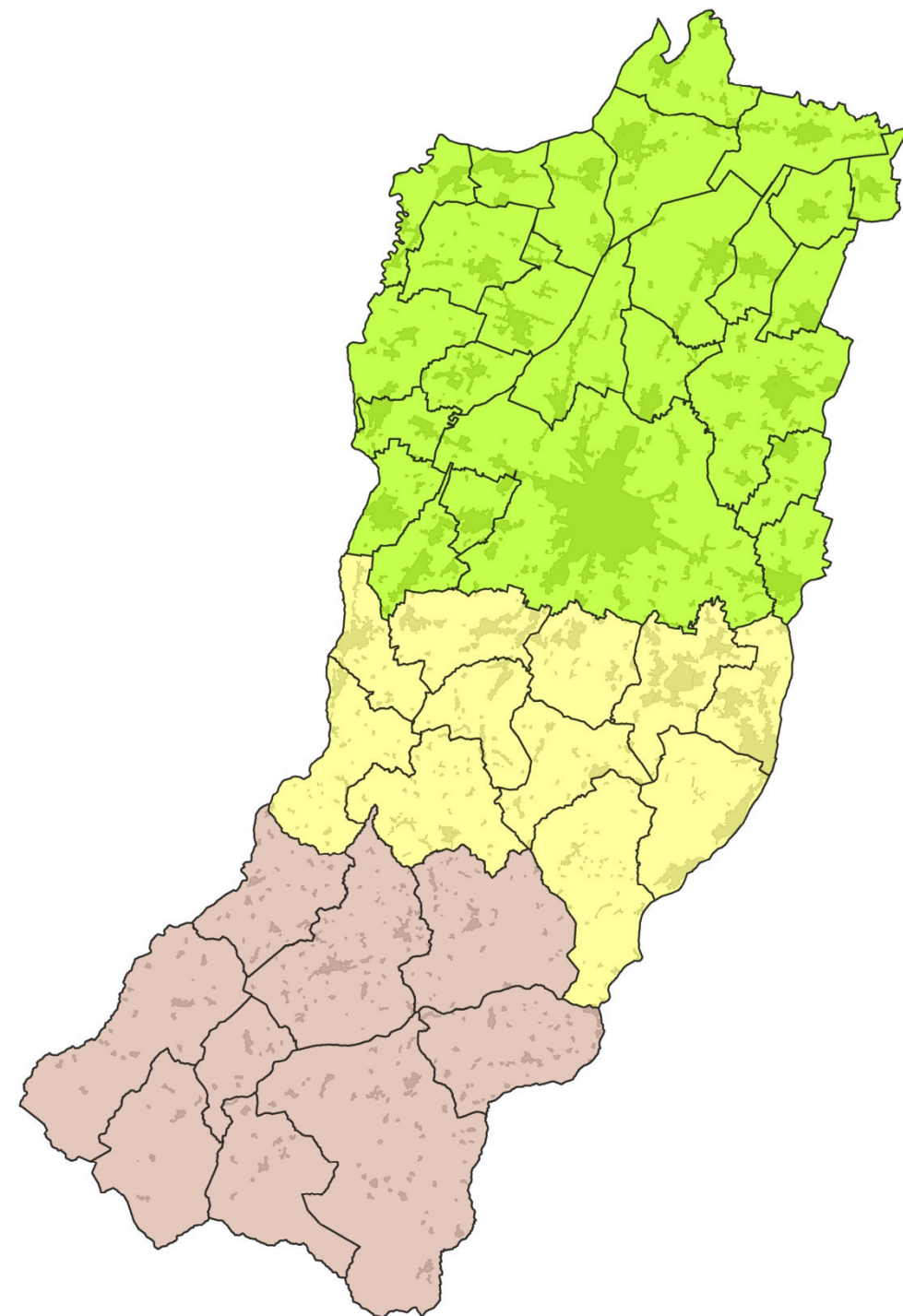


ATERSIR

Sub Ambito – Reggio Emilia



PIANO D'AMBITO

Servizio Idrico Integrato

Approvato con Deliberazione di Consiglio d'Ambito n.39 del 24 maggio 2019

Maggio 2019

PARTE A:
RICOGNIZIONE DELLE INFRASTRUTTURE

INDICE

Laddove nel testo del presente documento viene citato “IREN S.p.a” o “IRETI S.p.a” questa dicitura è da intendersi sostituita dalla seguente: “Il Gestore del SII”.

I-1 IL QUADRO INFORMATIVO DI RIFERIMENTO..... 8

Il quadro normativo ed informativo si intende aggiornato dalla normativa nazionale e regionale sopravvenuta, ancorché non indicata nel testo.

I-1.1	INQUADRAMENTO NORMATIVO E PROGRAMMATICO.....	8
I-1.1.1	La gerarchia delle fonti	8
I-1.1.2	Il quadro normativo nazionale.....	8
I-1.1.3	Il quadro normativo regionale e provinciale.....	11
I-1.1.4	Il Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA)	14
I-1.1.5	Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	17
I-1.1.6	Il Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po (PdGdP).....	20
I-1.1.7	La pianificazione d’Ambito previgente <i>(riferita allo stato antecedente la Deliberazione CAMB/2015/45 del 29 settembre 2015 del Consiglio d’Ambito)</i>	23
I-1.2	AMBITO DI APPLICAZIONE.....	24
I-1.2.1	Territorio di competenza del Servizio Idrico Intregato	24
	<i>Il bacino di affidamento è costituito dall'intero territorio della Provincia di Reggio Emilia, ad eccezione del Comune di Toano, affidata al gestore AST – Azienda Servizi Toano S.r.l. in regime di salvaguardia ai sensi dell’art. 147, comma 2-bis, lettera b) del d.lgs. n. 152/2006, così come definito dalla Delibera CAMB/2017/106 del 20 Dicembre 2017.</i>	
I-1.3	FONTI E COMPLETEZZA DEI DATI.....	27
I-1.3.1	Presupposti ai calcoli statistici e demografici del Piano	29
I-1.3.2	Risorse Idriche: criteri per la determinazione della risposta al potenziale fabbisogno (domanda potenziale di servizio)	32
	<i>Per aggiornamenti relativi ai dati si rimanda ai nuovi allegati A.10 del presente Piano: "Dati tecnico-gestionali relativi al servizio, annualità 2014 2015 2016 2017 e ricognizione Macro-indicatori ARERA 2016", A.12 "Sistema Informativo territoriale (SIT)" e D.2 "Dati economico-finanziari".</i>	
I-1.3.3	Fognatura/depurazione: criteri per la determinazione della risposta al potenziale fabbisogno (domanda potenziale di servizio).....	33
	<i>Per aggiornamenti relativi ai dati si rimanda ai nuovi allegati A.10 del presente Piano: "Dati tecnico-gestionali relativi al servizio, annualità 2014 2015 2016 2017 e ricognizione Macro-indicatori ARERA 2016", A.12 "Sistema Informativo territoriale (SIT)" e D.2 "Dati economico-finanziari".</i>	

I-2 CARATTERISTICHE SOCIO-ECONOMICHE ED INSEDIATIVE DELL'AMBITO 38

Per i dati aggiornati relativi alla popolazione si rimanda al sito ISTAT al link <https://www.istat.it/>

I-2.1 DEMOGRAFIA E ABITAZIONI 38

Con Legge Regionale n. 8 del 09 luglio 2015 è stato costituito per fusione dall' 1/1/2016 il Comune di Ventasso, con conseguente estinzione dei Comuni di Busana, Collagna, Ligonchio, Ramiseto e anche dell'Unione dei Comuni dell'Alto Appennino Reggiano. Altri comuni si sono riuniti in Unioni (Unione dei Comuni Bassa Reggiana, Unione dei Comuni Colline Matildiche, Unione dei Comuni Pianura Reggiana, Unione dei Comuni Terra di Mezzo, Unione dei Comuni Tresinaro Secchia, Unione dei Comuni Val d'Enza, Unione montana dei Comuni dell'Appennino Reggiano).

La Figura I-1.2.5 – Territorio di competenza di ATERSIR – Sub ambito Reggio Emilia è stata sostituita con la versione aggiornata (fuori scala).

I-2.1.1 Le caratteristiche demografiche..... 38

I-2.1.2 Le presenze turistiche..... 46

I-2.2 URBANIZZAZIONI E DISTRIBUZIONE DEI CENTRI ABITATI 50

I-2.2.1 La struttura insediativa..... 50

I-2.3 ATTIVITÀ ECONOMICHE..... 54

I-2.3.1 Assetto del sistema economico 54

I-3 RISORSE IDRICHE E QUALITÀ DELL'AMBIENTE 74

Per aggiornamenti relativi ai dati si rimanda ai nuovi allegati A.10 del presente Piano: "Dati tecnico-gestionali relativi al servizio, annualità 2014 2015 2016 2017 e ricognizione Macro-indicatori ARERA 2016", A.12 "Sistema Informativo territoriale (SIT)" e D.2 "Dati economico-finanziari".

Per aggiornamenti ed approfondimenti si rimanda inoltre al piano di Conservazione della Risorsa Idrica riferito al territorio della Provincia di Reggio Emilia, approvato con Delibera dell'Assemblea ATO - 3 - RE, n° 1112/11 del 2006, consultabile sul sito di Atersir nella sezione "Altri documenti".

I-3.1 INQUADRAMENTO CLIMATOLOGICO..... 74

I-3.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICO..... 75

I-3.3 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO 78

I-3.3.1 Assetto evolutivo generale..... 78

I-3.4 LE ACQUE SUPERFICIALI INTERNE 88

I-3.4.1 Corsi d'acqua di interesse provinciale 88

I-3.4.2 Il sistema idrografico provinciale..... 93

I-3.5 RISERVE IDRICHE SUPERFICIALI: DISPONIBILITÀ E QUALITÀ..... 101

I-3.5.1 Qualità..... 101

I-3.5.2 Disponibilità..... 140

I-3.6 RISERVE IDRICHE SOTTERRANEE: DISPONIBILITÀ E QUALITÀ..... 150

I-3.6.1 I corpi idrici sotterranei significativi 150

I-3.7.2	La rete regionale di monitoraggio delle acque sotterranee	151
I-3.7.3	La classificazione quali-quantitativa delle acque sotterranee	153

I-4 CARATTERISTICHE DELLE RISORSE IDRICHE E DEGLI ACQUEDOTTI 163

Per aggiornamenti relativi ai dati si rimanda ai nuovi allegati A.10 del presente Piano: "Dati tecnico-gestionali relativi al servizio, annualità 2014 2015 2016 2017 e ricognizione Macro-indicatori ARERA 2016", A.12 "Sistema Informativo territoriale (SIT)" e D.2 "Dati economico-finanziari".

Per ulteriori aggiornamenti ed approfondimenti si rimanda inoltre all'Allegato A.4 Annuario Acquedotti e all'Allegato A.5 – Piano dei controlli interni – impianti e reti di erogazione acqua destinata al consumo umano.

I-4.1	DISPONIBILITÀ E BILANCIO DELLE RISORSE IDRICHE.....	163
I-4.1.1	Fonti e completezza dei dati.....	163
I-4.1.2	Localizzazione dei punti di prelievo	163
I-4.1.3	Analisi dei volumi prelevati	165
I-4.1.4	Copertura del servizio acquedottistico.....	173
I-4.1.5	Popolazione servita	177
I-4.2	QUALITÀ DELLE RISORSE DISTRIBUITE	181
I-4.2.1	Controlli analitici.....	181
I-4.3	IMPIANTI DI TRATTAMENTO.....	184
I-4.4	CARATTERISTICHE DELLE RETI DI ACQUEDOTTO.....	189
I-4.5	PERDITE NELLE RETI IDRICHE.....	195
I-4.6	FUNZIONALITÀ DELLE RETI DI ACQUEDOTTO E DEGLI IMPIANTI IDRICI.....	197

I-5 CONSUMI IDRICI E FONTI DI RIFORMIMENTO 208

Per aggiornamenti relativi ai dati si rimanda ai nuovi allegati A.10 del presente Piano: "Dati tecnico-gestionali relativi al servizio, annualità 2014 2015 2016 2017 e ricognizione Macro-indicatori ARERA 2016", A.12 "Sistema Informativo territoriale (SIT)" e D.2 "Dati economico-finanziari".

Per ulteriori aggiornamenti ed approfondimenti si rimanda inoltre all'Allegato A.4 Annuario Acquedotti

I-5.1	STRUTTURA DELL’UTENZA E DEI CONSUMI IDRICI.....	208
I-5.1.1	Utenze domestiche	213
I-5.2	CONSUMI STORICI ED ATTUALI DI ACQUA POTABILE.....	218
I-5.3	RIFORMIMENTO DEGLI ACQUEDOTTI E DISPONIBILITÀ D’ACQUA	220

I-6 CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO DI FOGNATURA..... 223

La D.G.R. ER 569/2019 ha provveduto ad aggiornare l'elenco degli agglomerati esistenti di cui alla Delibera di Giunta Regionale 201/2016 e approvazione delle Direttive per i procedimenti di Autorizzazione allo scarico degli impianti per il trattamento delle acque reflue urbane provenienti da agglomerati e delle reti fognarie ad essi afferenti.

Per aggiornamenti relativi ai dati si rimanda ai nuovi allegati A.10 del presente Piano: "Dati tecnico-gestionali relativi al servizio, annualità 2014 2015 2016 2017 e ricognizione Macro-indicatori ARERA 2016", A.12 "Sistema Informativo territoriale (SIT)" e D.2 "Dati economico-finanziari".

Per ulteriori approfondimenti si rimanda all'Allegato A.6 – Schede per località servite da pubblica fognatura e depurazione.

I-6.1	ESTENSIONE DEL SERVIZIO DI FOGNATURA	223
	<i>L'elenco degli agglomerati è stato aggiornato dalla D.G.R. Emilia-Romagna 569/2019. Si rimanda pertanto ai nuovi allegati A.13, A.14, A.15 e A.16 del presente Piano.</i>	
I-6.1.1	Fonti e completezza dei dati.....	223
I-6.1.2	Copertura del servizio di fognatura.....	223
I-6.1.3	Popolazione servita	228
I-6.2	CARATTERISTICHE DELLE RETI E DEGLI SCARICHI	234

I-7 CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO DI DEPURAZIONE..... 237

La D.G.R. ER 569/2019 ha provveduto ad aggiornare l'elenco degli agglomerati esistenti di cui alla Delibera di Giunta Regionale 201/2016 e approvazione delle Direttive per i procedimenti di Autorizzazione allo scarico degli impianti per il trattamento delle acque reflue urbane provenienti da agglomerati e delle reti fognarie ad essi afferenti.

Per aggiornamenti relativi ai dati si rimanda ai nuovi allegati A.10 del presente Piano: "Dati tecnico-gestionali relativi al servizio, annualità 2014 2015 2016 2017 e ricognizione Macro-indicatori ARERA 2016", A.12 "Sistema Informativo territoriale (SIT)" e D.2 "Dati economico-finanziari".

Per ulteriori aggiornamenti ed approfondimenti si rimanda inoltre all'Allegato A.7 Annuario Depurazione, alla Deliberazione del Consiglio d'ambito n. 72 del 19 dicembre 2016 - Approvazione del programma di adeguamento degli scarichi ai sensi della DGR 201/2016, consultabile sul sito di Atersir al link <http://www.atersir.it/atti-documenti/deliberazione-del-consiglio-dambito-n-72-del-19-dicembre-2016> ed all' Allegato A.6 – Schede per località servite da pubblica fognatura e depurazione.

I-7.1	ESTENSIONE DEL SERVIZIO DI DEPURAZIONE	237
I-7.1.1	Fonti e completezza dei dati.....	237
I-7.1.2	Copertura del servizio di depurazione	237
I-7.1.3	Popolazione servita	245
I-7.2	CARATTERISTICHE DEI SISTEMI DEPURATIVI E DATI DI FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI	263
I-7.2.1	Inquadramento sistemi di depurazione.....	263
I-7.2.2	I sistemi di depurazione esistenti.....	271
I-7.3	RIUSO DELLE ACQUE REFLUE DA DEPURATORE	275
I-7.3.1	Riuso delle acque reflue nell'impianto di Mancasale.....	276

ALLEGATI

Allegato A.1 – Misure di intervento previste dal Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA)

Il quadro normativo ed informativo si intende aggiornato dalla normativa nazionale e regionale sopravvenuta, ancorché non indicata nel testo.

Allegato A.2 – Riferimenti normativi e tecnici per le acque potabili, le fonti di prelievo gli impianti di potabilizzazione

Il quadro normativo ed informativo si intende aggiornato dalla normativa nazionale e regionale sopravvenuta, ancorché non indicata nel testo.

Per aggiornamenti relativi ai dati si rimanda ai nuovi allegati A.10 del presente Piano: "Dati tecnico-gestionali relativi al servizio, annualità 2014 2015 2016 2017 e ricognizione Macro-indicatori ARERA 2016", A.12 "Sistema Informativo territoriale (SIT)" e D.2 "Dati economico-finanziari".

Allegato A.3 – Schede località servite da pubblico acquedotto

Per aggiornamenti relativi ai dati si rimanda ai nuovi allegati A.10 del presente Piano: "Dati tecnico-gestionali relativi al servizio, annualità 2014 2015 2016 2017 e ricognizione Macro-indicatori ARERA 2016", A.12 "Sistema Informativo territoriale (SIT)" e D.2 "Dati economico-finanziari".

Per i dati aggiornati relativi alla popolazione si rimanda al sito ISTAT al link <https://www.istat.it>.

Con Legge Regionale n. 8 del 09 luglio 2015 è stato costituito per fusione dall' 1/1/2016 il Comune di Ventasso, con conseguente estinzione dei Comuni di Busana, Collagna, Ligonchio, Ramiseto e anche dell'Unione dei Comuni dell'Alto Appennino Reggiano. Altri comuni si sono riuniti in Unioni (Unione dei Comuni Bassa Reggiana, Unione dei Comuni Colline Matildiche, Unione dei Comuni Pianura Reggiana, Unione dei Comuni Terra di Mezzo, Unione dei Comuni Tresinaro Secchia, Unione dei Comuni Val d'Enza, Unione montana dei Comuni dell'Appennino Reggiano.

Allegato A.4 – Annuario Acquedotti - Allegato totalmente aggiornato

Versione integralmente sostituita dall'aggiornamento redatto dal Gestore affidatario attuale del Servizio.

Il presente Annuario costituisce unicamente l'aggiornamento dei dati tecnici e delle risultanze analitiche relative all'anno 2016 e sostituisce i dati presenti nello stesso Allegato A.4 del Piano d'Ambito approvato con la Delibera CAMB 45 del 29/09/2015 realizzato dal Gestore del SII nel medesimo periodo di affidamento del servizio.

Allegato A.5 – Piano dei controlli interni – impianti e reti di erogazione acqua destinata al consumo umano - Allegato totalmente aggiornato

Il quadro normativo ed informativo si intende aggiornato dalla normativa nazionale e regionale sopravvenuta, ancorché non indicata nel testo.

Versione integralmente sostituita dall'aggiornamento redatto dal Gestore affidatario attuale del Servizio e relativo all'annualità 2019.

Il presente Piano costituisce unicamente l'aggiornamento dei dati presenti nello stesso Allegato A.5 del Piano d'Ambito approvato con la Delibera CAMB 45 del 29/09/2015 realizzato dal Gestore del SII nel medesimo periodo di affidamento del servizio.

Per la visione dei dati aggiornati relativi alle analisi chimico-fisiche effettuate si rimanda all'Allegato A.4.

Allegato A.6 – Schede per località servite da pubblica fognatura e depurazione

Per i dati aggiornati relativi alla popolazione si rimanda al sito ISTAT al link <https://www.istat.it>

Per aggiornamenti relativi ai dati si rimanda ai nuovi allegati A.10 del presente Piano: "Dati tecnico-gestionali relativi al servizio, annualità 2014 2015 2016 2017 e ricognizione Macro-indicatori ARERA 2016", A.12 "Sistema Informativo territoriale (SIT)" e D.2 "Dati economico-finanziari".

Con Legge Regionale n. 8 del 09 luglio 2015 è stato costituito per fusione dall' 1/1/2016 il Comune di Ventasso, con conseguente estinzione dei Comuni di Busana, Collagna, Ligonchio, Ramiseto e anche dell'Unione dei Comuni dell'Alto Appennino Reggiano. Altri comuni si sono riuniti in Unioni (Unione dei Comuni Bassa Reggiana, Unione dei Comuni Colline Matildiche, Unione dei Comuni Pianura Reggiana, Unione dei Comuni Terra di Mezzo, Unione dei Comuni Tresinaro Secchia, Unione dei Comuni Val d'Enza, Unione montana dei Comuni dell'Appennino Reggiano.

Allegato A.7 – Annuario Fognatura e Depurazione - Allegato totalmente aggiornato

Versione integralmente sostituita dall'aggiornamento redatto dal Gestore affidatario attuale del Servizio.

Il presente Annuario costituisce unicamente l'aggiornamento dei dati tecnici e delle risultanze analitiche relative all'anno 2016 e sostituisce i dati presenti nello stesso Allegato A.7 del Piano d'Ambito approvato con la Delibera CAMB 45 del 29/09/2015 realizzato dal Gestore del SII nel medesimo periodo di affidamento del servizio.

Allegato A.8 – Piano dei controlli interni – impianti di depurazione Protocollo d'Intesa Regionale per il controllo degli scarichi di impianti di trattamento delle acque reflue urbane. - Allegato totalmente sostituito

Il quadro normativo ed informativo si intende aggiornato dalla normativa nazionale e regionale sopravvenuta, ancorché non indicata nel testo.

Il presente Protocollo di Intesa costituisce lo strumento in vigore al momento dell'aggiornamento del PdA e sostituisce integralmente il contenuto dell'Allegato A.8 del Piano d'Ambito approvato con la Delibera CAMB 45 del 29/09/2015.

Allegato A.9 – Riferimenti normativi per gli impianti di trattamento delle acque reflue

Il quadro normativo ed informativo si intende aggiornato dalla normativa nazionale e regionale sopravvenuta, ancorché non indicata nel testo.

La D.G.R. ER 569/2019 ha provveduto ad aggiornare l'elenco degli agglomerati esistenti di cui alla Delibera di Giunta Regionale 201/2016 e approvazione delle Direttive per i procedimenti di Autorizzazione allo scarico degli impianti per il trattamento delle acque reflue urbane provenienti da agglomerati e delle reti fognarie ad essi afferenti.

Per aggiornamenti relativi ai dati si rimanda ai nuovi allegati A.10 del presente Piano: "Dati tecnico-gestionali relativi al servizio, annualità 2014 2015 2016 2017 e ricognizione Macro-indicatori ARERA 2016", A.12 "Sistema Informativo territoriale (SIT)" e D.2 "Dati economico-finanziari".

Allegato A.10 - Dati tecnico-gestionali relativi al servizio, annualità 2014 2015 2016 2017 e ricognizione Macro-indicatori ARERA 2016. *Nuovo allegato.*

Allegato A.11 – Disciplinare tecnico per la gestione del servizio delle acque meteoriche. *Nuovo allegato.*

Allegato A.12 - Sistema Informativo territoriale (SIT) *Nuovo allegato.*

I-1 Il Quadro Informativo di Riferimento

I-1.1 Inquadramento normativo e programmatico

I-1.1.1 La gerarchia delle fonti

Il Servizio Idrico Integrato è *costituito dall'insieme dei servizi pubblici di captazione, adduzione e distribuzione di acqua ad usi civili, di fognatura e di depurazione delle acque reflue, e deve essere gestito secondo principi di efficienza, efficacia ed economicità, nel rispetto delle norme nazionali e comunitarie.*

La gestione del Servizio Idrico Integrato è regolamentata sia dalla normativa nazionale che dalla normativa regionale, che è stata, negli ultimi anni, oggetto di numerose riforme, che hanno definito in modo univoco le competenze in materia.

In particolare, il Testo Unico degli Enti Locali (D.Lgs. n.267/2000 e s.m.i.), relativamente alla gestione delle reti e all'erogazione dei servizi pubblici a rilevanza economica, specifica che *“le modalità di gestione ed affidamento dei servizi, concernono la tutela della concorrenza e sono inderogabili ed integrative delle discipline di settore”*. Lo Stato ha quindi competenza esclusiva legislativa in relazione alle forme di erogazione dei servizi pubblici locali a rilevanza economica, mentre alle Regioni è affidata la regolazione settoriale, ovviamente nel rispetto dei principi generali espressi dalla normativa nazionale.

Il quadro normativo vigente in materia di Servizio Idrico Integrato, di seguito brevemente analizzato, considera, quindi, sia la disciplina statale, di carattere generale (D.Lgs. n.267/2000 e s.m.i.) e di carattere settoriale (D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i.), sia la disciplina regionale (L.R. n.25/1999 e s.m.i. e regolamentazione di settore), oltre che i principali strumenti pianificatori aventi ripercussioni sull'organizzazione e la gestione del Servizio Idrico Integrato.

I-1.1.2 Il quadro normativo nazionale

I-1.1.2.1 Le disposizioni di carattere generale

Il D.Lgs. n.267/2000 (Testo Unico delle leggi sull'ordinamento degli Enti Locali) ha riordinato le disposizioni in materia di organizzazione e di gestione dei servizi pubblici locali, in precedenza oggetto di una pluralità di disposizioni. Successivamente, con l'art. 35 della Legge n.448/2001 (Finanziaria 2002) l'intera materia dei servizi pubblici locali è stata significativamente modificata ed ulteriori integrazioni e rivisitazioni sono state apportate con l'art.14 della Legge n.326/2003 e con l'art.4, comma 234 della Legge n.350/2003 (Finanziaria 2004). Il percorso di revisione della disciplina dei servizi pubblici locali nasce dalla necessità di introdurre, anche nell'ordinamento italiano, la logica comunitaria della liberalizzazione dell'offerta di servizi locali di interesse collettivo.

In sintesi, i principi fondativi della riforma sono:

- distinzione tra servizi pubblici locali dotati di rilevanza economica e servizi pubblici locali privi di rilevanza economica; il Servizio Idrico Integrato rientra, chiaramente, nei servizi di rilevanza economica;
- mantenimento in capo agli enti locali della proprietà delle reti e degli impianti funzionali all'erogazione dei servizi pubblici locali dotati di rilevanza economica, salva l'ipotesi di cessione a società di capitali a partecipazione pubblica totalitaria degli enti locali stessi;
- affidamento delle attività di erogazione dei servizi a società di capitali, secondo le normative di settore, e comunque rispettando le tre forme di affidamento previste dal comma 5 dell'art.113, ovvero:
 - a società di capitali individuate attraverso l'espletamento di procedure ad evidenza pubblica;
 - a società a capitale misto pubblico-privato nelle quali il socio privato venga selezionato attraverso l'espletamento di procedure ad evidenza pubblica;
 - a società a capitale interamente pubblico a condizione che l'ente o gli enti pubblici titolari del capitale sociale esercitino sulla società un controllo analogo a quello esercitato sui propri servizi e che la società realizzi la parte più importante della propria attività con gli enti controllanti;
- previsione di un periodo transitorio, disciplinato dal comma 15 bis dell'art.113.

I-1.1.2.2 Le disposizioni di carattere settoriale

La normativa nazionale di settore è rappresentata dal D.Lgs. n.152/2006 "Norme in materia ambientale". Il D.Lgs. n.152/2006, testo unico in materia ambientale, in parte recepisce i contenuti delle previgenti discipline, in parte introduce modifiche significative; in particolare, la Parte III, Sezione III – Gestione delle risorse idriche, regola esclusivamente il settore delle acque e dei diversi provvedimenti esecutivi che scaturiscono dal dettato normativo.

Nel D.Lgs. n.152/2006, in cui sono recepite le linee guida della previgente disciplina contenuta nella Legge n.36/1994 ("legge Galli"), è in primo luogo ribadito il principio dell'unitarietà del ciclo dell'acqua, con l'inevitabile conseguenza di postulare una gestione unificata, secondo principi di efficienza, efficacia ed economicità dei relativi servizi, attraverso la nozione di Servizio Idrico Integrato, inteso come *"l'insieme dei servizi pubblici di captazione, adduzione e distribuzione di acqua ad usi civili, di fognatura e di depurazione delle acque reflue"* (art.141, comma 2).

È, inoltre, esplicitato il principio della proprietà pubblica degli acquedotti, delle fognature e degli impianti di depurazione che, in base all'art.143, fanno parte del demanio e sono inalienabili. All'Autorità d'Ambito spetta la tutela di tali beni che sono affidati in concessione, per tutta la durata della concessione, alla gestione del Servizio Idrico Integrato che ne assume i relativi oneri, nei termini previsti dalla Convenzione e dal disciplinare.

Agli attori pubblici è attribuito un ruolo prioritario nella programmazione, organizzazione e controllo dell'uso della risorsa idrica. In particolare, alle regioni è affidato il compito di disciplinare il governo della risorsa nel rispettivo territorio, mentre era delegato agli enti locali, attraverso l'Autorità d'Ambito, lo svolgimento delle funzioni di organizzazione del servizio, di scelta della forma di gestione, di determinazione e modulazione delle tariffe, di affidamento della gestione e del relativo controllo.

Riprendendo il concetto di Ambito Territoriale Ottimale (ATO) ed il modello organizzativo, introdotto dalla previgente normativa (Legge Galli), nel D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. viene specificato sia che l'organizzazione territoriale del servizio avviene in base agli ATO definiti dalle Regioni, sia che in ogni ATO è costituita l'Autorità d'Ambito, alla quale partecipano obbligatoriamente tutti gli enti locali del territorio ed alla quale è trasferito l'esercizio delle competenze ad essi spettanti in materia di gestione delle risorse idriche.

L'Autorità, entro 12 mesi dalla data dell'entrata in vigore del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., provvede alla definizione e/o aggiornamento del Piano d'Ambito che costituisce lo strumento di regolazione, in base al quale la stessa Autorità identifica, attraverso la ricognizione delle infrastrutture, il programma degli interventi, il modello gestionale ed il piano economico finanziario per garantire il raggiungimento dell'equilibrio economico finanziario nella gestione del servizio attraverso gli introiti tariffari (art.149).

Allo stesso articolo, il D.Lgs. n.152/2006 definisce i contenuti imprescindibili del Piano d'Ambito:

- Ricognizione delle infrastrutture: individua lo stato di consistenza delle infrastrutture da affidare al gestore del Servizio Idrico Integrato, precisandone lo stato di funzionamento;
- Programma degli interventi: individua le opere di manutenzione straordinarie e le nuove opere da realizzare, compresi gli interventi di adeguamento di infrastrutture già esistenti; specifica gli obiettivi da realizzare, indicando le infrastrutture a tal fine programmate e i tempi di realizzazione;
- Modello gestionale e organizzativo: definisce la struttura operativa mediante la quale il gestore assicura il servizio all'utenza e la realizzazione del programma degli interventi;
- Piano economico-finanziario: prevede, con cadenza annuale, l'andamento dei costi di gestione e di investimento al netto di eventuali finanziamenti pubblici a fondo perduto; è integrato dalla previsione annuale dei proventi da tariffa, estesa a tutto il periodo di affidamento.

Il D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. specifica che i rapporti tra l'Autorità d'Ambito e i gestori del Servizio Idrico Integrato sono regolati da convenzioni predisposte dall'Autorità in base ad uno schema tipo elaborato dalla Regione ai sensi dell'art.151, comma 2.

Coerentemente con le disposizioni previgenti, il D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., art.154, definisce la tariffa del Servizio Idrico Integrato, che costituisce il corrispettivo del Servizio medesimo ed è determinata tenendo conto della qualità della risorsa idrica e del servizio fornito, delle opere e degli adeguamenti necessari, dell'entità dei costi di gestione delle opere, dell'adeguatezza della remunerazione del capitale investito e dei costi di gestione delle aree di salvaguardia, nonché di una quota parte dei costi

di funzionamento dell'Autorità d'Ambito, in modo che sia assicurata la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio, secondo il principio "chi inquina paga". Il decreto prevede che il Ministero dell'Ambiente, su proposta dell'Autorità di Vigilanza sulle risorse idriche e sui rifiuti, definisca con decreto le componenti di costo per la determinazione della tariffa relativa ai servizi idrici per i vari settori di impiego dell'acqua; in attesa dell'emanazione di tale decreto trova applicazione il DM 10 agosto 1996. In ogni caso, negli articoli dedicati alla tariffa (artt.154-156) è specificato che, nella modulazione della tariffa, da articolare per fasce di utenza e territoriali, devono essere assicurate agevolazioni per i consumi domestici essenziali, con conseguente ricarico sulle tariffe da applicare per determinate categorie, potendosi, inoltre, prevedere anche modulazioni tra diversi Comuni dell'Ambito, in relazione alla diversa entità degli investimenti effettuati dai Comuni medesimi.

All'interno della Legge Finanziaria del 2010 (Legge 191 del 2009) l'Art. 2 ai commi 186 e 186bis al fine del coordinamento della finanza pubblica e per il contenimento della spesa pubblica, specifica che *decorso un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, sono soppresse le Autorità d'ambito territoriale di cui agli articoli 148 e 201 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni. Decorso lo stesso termine, ogni atto compiuto dalle Autorità d'ambito territoriale è da considerarsi nullo. Entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, le Regioni attribuiscono con legge le funzioni già esercitate dalle Autorità, nel rispetto dei principi di sussidiarietà, differenziazione e adeguatezza. Le disposizioni di cui agli articoli 148 e 201 del citato decreto legislativo n.152 del 2006 sono efficaci in ciascuna Regione fino alla data di entrata in vigore della legge regionale di cui al periodo precedente. I medesimi articoli sono comunque abrogati decorso un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge.*

Il Decreto Legge n. 133/2014 "Sblocca Italia", convertito dalla Legge 164/2014, contiene alcune modifiche puntuali al testo del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i.. In particolare, sono inserite delle specificazioni a tutela della risorsa idrica (art. 144), sull'organizzazione del servizio idrico integrato (art. 147) e sui contenuti del Piano d'Ambito (art. 149); viene inserito un articolo sull'affidamento del servizio (art. 149bis) e modificato l'articolo che regola i rapporti tra l'enti di governo dell'ambito e i soggetti gestori del servizio idrico integrato (art. 151). Inoltre, vengono specificate le dotazioni dei soggetti gestori del servizio idrico integrato (art. 153) e viene inserito un articolo riguardante l'approvazione dei progetti degli interventi e individuazione dell'autorità espropriante (art. 158bis).

I-1.1.3 Il quadro normativo regionale e provinciale

La Regione Emilia-Romagna ha esercitato le competenze di livello regionale in materia attraverso la L.R. n.25/1999 "Delimitazione degli ambiti territoriali ottimali e disciplina delle forme di cooperazione tra gli Enti locali per l'organizzazione del Servizio idrico integrato e del Servizio di gestione rifiuti urban", successivamente modificata dalla L.R. n.1/2003, in seguito alla riforma della disciplina dei servizi pubblici locali avviata con l'art.35 della Legge n.48/2001. Inoltre, con la Legge Regionale 23/2011 "disposizioni relative ai servizi pubblici ambientali" sono state recepite le indicazioni normative contenute nella Legge n°191 del 2009 (Legge finanziaria 2010, in particolare l'Art. 2, comma 186 bis).

Le disposizioni organizzative maggiormente rilevanti definite dalla Regione Emilia-Romagna riguardano:

- la definizione dell'intero territorio regionale come ambito territoriale ottimale in conformità agli articoli 147 e 200 del D.Lgs 152/2006;
- l'individuazione di un'unica Agenzia denominata "Agenzia territoriale dell'Emilia-Romagna per i servizi idrici e rifiuti" (Atersir) per l'intero territorio regionale, per l'esercizio associato delle funzioni pubbliche relative al servizio idrico integrato e al servizio di gestione dei rifiuti urbani, previste dal D.Lgs 152/2006 e già esercitate dalle Autorità d'ambito territoriali ottimali;
- la redazione dei Piani d'ambito per il servizio idrico integrato che specificano gli obiettivi da raggiungere nel periodo di affidamento e definiscono gli standard prestazionali di servizio necessari al rispetto dei vincoli derivanti dalla normativa vigente, in relazione anche agli scenari di sviluppo demografico ed economico dei territori;
- le modalità di affidamento dei servizi, da operarsi, a regime, con procedura ed evidenza pubblica, ovvero, in alternativa, quando ne siano verificate le condizioni, mediante affidamento diretto da parte dell'Agenzia a società a prevalente capitale pubblico effettivamente controllate dai comuni rientranti nell'ambito territoriale ottimale e che esercitino a favore dei medesimi la parte prevalente della propria attività, anticipando, di fatto, quanto previsto dal legislatore nazionale;
- la possibilità di procedere all'affidamento contestuale del Servizio idrico integrato e del Servizio del ciclo dei rifiuti urbani, sulla base di criteri di valutazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa, da definirsi attraverso specifica Direttiva Regionale;
- il divieto di disgiungere le attività di gestione delle reti e degli impianti destinati all'esercizio dei servizi disciplinati dalla legge regionale da quelle relative all'erogazione dei servizi stessi;
- la disciplina del regime transitorio, successivamente ulteriormente specificata e precisata attraverso la Direttiva di cui alla DGR n.1550/2003.

A livello di dettaglio, con la Deliberazione Giunta regionale n. 1053 del 9 giugno 2003 "*Direttiva concernente indirizzi per l'applicazione del D.Lgs 152/99 come modificato dal D.Lgs 258/2000 in materia di tutela delle acque dall'inquinamento*" la Regione, ha definito:

- le norme relative agli agglomerati esistenti e nuovi agglomerati (cap. 4.6);
- i trattamenti appropriati per gli scarichi provenienti da agglomerati con meno di 2.000 AE (cap. 7);
- la formazione e l'aggiornamento del catasto degli scarichi;
- la classificazione dei centri abitati secondo ISTAT, criteri esemplificativi per la definizione degli agglomerati (Allegato 1),

Per quanto riguarda, più in generale, la regolamentazione delle acque ai fini della prevenzione dei rischi idraulici ed ambientali, l'art.113 del D.Lgs. n.152/2006 attribuisce alla disciplina regionale:

- le forme di controllo degli scarichi di acque meteoriche di dilavamento provenienti da reti fognarie separate;
- i casi in cui può essere richiesto che le immissioni delle acque meteoriche di dilavamento, effettuate tramite altre condotte separate, siano sottoposte a particolari prescrizioni, ivi compresa l'eventuale autorizzazione;
- i casi in cui può essere richiesto che le acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne siano convogliate ed opportunamente trattate in impianti di depurazione per particolari casi nei quali, in relazione alle attività svolte, vi sia il rischio di dilavamento dalle superfici impermeabili scoperte di sostanze pericolose che creino pregiudizio per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici.

Il D.Lgs. n.152/2006 assegna alle acque reflue regolate dalla normativa del Servizio Idrico Integrato (Parte III, Sezione III) sia le acque reflue domestiche, che quelle industriali e reflue urbane, intendendo con queste ultime *“il miscuglio di acque reflue domestiche, industriali e/o di quelle meteoriche di dilavamento convogliate in rete fognaria, anche separate e provenienti da agglomerato”*. Di conseguenza parte della regolamentazione regionale in materia di acque meteoriche di dilavamento incide direttamente nella disciplina ed organizzazione dello stesso Servizio Idrico Integrato, come peraltro implicitamente confermato dall'art.113 del D.Lgs. n.152/2006, in cui si specifica che le acque meteoriche non disciplinate dai provvedimenti regionali non rientrano nella disciplina del Servizio Idrico Integrato, lasciando intendere, quindi, la piena soggezione delle acque oggetto di regolazione regionale.

In relazione al tema delle acque meteoriche la Regione Emilia-Romagna ha emanato, con DGR n.286/2005, la *“Direttiva concernente gli indirizzi per la gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio da aree esterne”* i cui contenuti influenzano anche la regolamentazione del Servizio Idrico Integrato. Nel provvedimento regionale sono definite le forme di controllo ed i criteri di gestione di tali acque, mentre, a livello programmatico ed al fine di individuare le azioni di contenimento del carico inquinante veicolato dalle acque di prima pioggia, è istituito il Piano di indirizzo, redatto dalla Provincia di concerto con l'Agenzia d'Ambito e con la collaborazione dei gestori del Servizio Idrico Integrato. Il Piano rientra nella pianificazione d'ambito in merito al programma degli interventi, in quanto, nel Piano di indirizzo si prevedono le linee di intervento per la localizzazione ed il dimensionamento delle vasche di prima pioggia dei principali agglomerati urbani sottesi ai diversi sistemi di drenaggio, sia di tipo separato che unitario. In merito alle forme di controllo, oltre a dettare prescrizioni specifiche per le reti fognarie separate e per quelle unitarie, è introdotta un'apposita disciplina per le acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne. In particolare, nel provvedimento regionale si specifica che tali acque sono da assoggettare alla disciplina degli scarichi, compreso l'eventuale regime autorizzativo.

Infine, la LR n.4/2007 “Adeguamenti normativi in materia ambientale, modifiche a leggi regionali”, al Capo II affronta il tema del demanio idrico. In particolare, la legge regionale prevede che, “*al fine di conseguire maggiori convenienze economiche e gestionali, la gestione dei sistemi di fognature separate, delle canalizzazioni e degli impianti per la raccolta e il convogliamento delle acque meteoriche di dilavamento delle superfici impermeabili non avviate a depurazione, nonché la gestione dei sistemi di raccolta e depurazione delle prime acque di pioggia*” sono inserire tra le competenze del Servizio Idrico Integrato, “*a decorrere dalla prima revisione tariffaria periodica successiva al 1 dicembre 2007*”. Inoltre, all’art.2, si specifica che le Agenzie d’Ambito propongono alle Province l’individuazione e la delimitazione delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano.

La Giunta Provinciale di Reggio Emilia con Delibera n. 398 del 20/12/2005 ha inoltre approvato una Delibera per i criteri di individuazione degli agglomerati riferiti alle acque reflue urbane e l’elenco degli agglomerati maggiori di 2.000 abitanti equivalenti.

Nel documento vengono elencate oltre alle indicazioni normative per la determinazione dei criteri di individuazione e di definizione degli agglomerati secondo la 1053/03, anche i criteri di individuazione degli agglomerati e la loro organizzazione in modo da distinguere:

- criteri sempre e comunque applicabili che vengono denominati *criteri generali di definizione degli agglomerati*;
- criteri che emergono dalle valutazioni provinciali a seguito di primi specifici approfondimenti conoscitivi in riferimento alla realtà territoriale locale e che sono indicati come *criteri specifici* e sono riferiti alla varie classi di agglomerati;
- criteri specifici per gli agglomerati minori di 50 abitanti equivalenti e per gli agglomerati maggiori di 2.000 abitanti equivalenti.

I-1.1.4 Il Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA)

Il Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA), approvato dall’Assemblea Legislativa della Regione Emilia-Romagna con Deliberazione n.40/2005, “*individua gli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici e gli interventi volti a garantire il loro raggiungimento o mantenimento, nonché le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico*”, demandando comunque alle Province in sede di Piani Territoriali di Coordinamento (PTCP) il recepimento e il perfezionamento dei disposti del PTA.

Il PTA fissa:

- obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi: raggiungimento o mantenimento dello stato ambientale “sufficiente”, entro il 2008, e “buono”, entro il 2016, per i corpi idrici superficiali significativi e obiettivi ambientali specifici sui corpi idrici di interesse (Tabella I-1.1.1);

- obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici a specifica destinazione:
 - acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile: per i corpi idrici nei quali sono localizzate le prese classificate nella categoria A3 o nel 1° Elenco speciale, sono previsti programmi di miglioramento consistenti in interventi puntuali, finalizzati al raggiungimento della categoria A2 nel 2016;
 - acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci: le acque dolci designate e classificate devono avere parametri di qualità conformi a quanto richiesto dagli artt.84 e 85 del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., con le deroghe consentite dall'art.86 del medesimo decreto (Tabella I-1.1.2);
- obiettivi quantitativi relativi ai corpi idrici superficiali: mantenimento in alveo del deflusso minimo vitale (DMV), inteso come la portata istantanea che in ogni tratto omogeneo del corso d'acqua garantisce la salvaguardia delle caratteristiche fisiche del corpo idrico, delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque, nonché del mantenimento delle biocenosi tipiche delle condizioni naturali locali; il piano definisce le modalità di calcolo e le tempistiche di applicazione del DMV alle concessioni nuove e in essere (Tabella I-1.1.3);
- obiettivi quali-quantitativi relativi ai corpi idrici sotterranei: raggiungimento, entro il 2016, dello stato ambientale "buono" per i corpi idrici sotterranei significativi (Tabella I-1.1.4), ovvero, secondo la classificazione chimica-quantitativa, almeno della classe 2-B, corrispondente ad una qualità chimica di classe 2 (concentrazione di nitrati inferiore a 25 mg/l) e, dal punto di vista quantitativo, all'azzeramento del deficit idrico (inteso come la stima delle diminuzioni annuali dei volumi idrici immagazzinati negli acquiferi di pianura), finalizzato al raggiungimento di un prelievo in equilibrio idrogeologico.

Tabella I-1.1.1 – Obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici superficiali (s: significativo, i: di interesse).

Bacino	Corpo idrico superficiale	Obiettivo di qualità ambientale	
		2008	2016
Po	Po	Sufficiente	Buono
Enza	T. Enza	Buono	Buono
	T. Termina	Sufficiente	Buono
Crostolo	Crostolo: chiusura di bacino montano	Buono	Buono
	Crostolo: chiusura di bacino	Sufficiente	Buono
	Calanazzo Tassone	Pessimo	Sufficiente
Secchia	F. Secchia	Sufficiente	Buono
	T. Fossa di Spezzano	Scadente	Sufficiente
	T Tresinaro	Sufficiente	Sufficiente
	C.le Emissario	Scadente	Sufficiente
	Cavo Parmigiana Moglia	Sufficiente	Buono

Tabella I-1.1.2 – Acque dolci classificate per la vita dei pesci.

Nome Corso D'acqua	Descrizione Del Corpo Idrico Designato	Tipo acque
T. ENZA	T. Enza e i suoi affluenti a valle del limite del parco o dalle precedenti stazioni fino alla stazione di Selvanizza	salmonicole
T. LONZA	Lago Calamone	salmonicole
T. ENZA	T. Enza dalla stazione di Selvanizza e t. Lonza fino alla stazione di Vetto	salmonicole
T. ENZA	T. Enza dalla stazione di Vetto fino alla stazione di Cerezzola	ciprinicole
CANAL CERRETANO	Lago Cerretano	salmonicole
CANAL CERRETANO	Lago Pranda	salmonicole
CANAL CERRETANO	Canale Cerretano, fino alla stazione di Villa Minozzo	salmonicole
F. SECCHIA	F. Secchia e i suoi affluenti a valle del limite del Parco o dalle precedenti stazioni fino alla stazione di Telata	salmonicole
T. SECCHIELLO	T. Secchiello e i suoi affluenti a valle del limite del Parco fino alla stazione di Villa Minozzo	salmonicole
F. SECCHIA	F. Secchia dalla stazione di Talada fino alla stazione di Lugo inclusivo del T. Secchiello; dalla stazione di Villa Minozzo fino alla confluenza del F. Secchia e T. Dolo dalla precedente stazione fino al F. Secchia	salmonicole
F. SECCHIA	F. Secchia nel tratto compreso tra le stazioni di "Lugo" e "Castellarano"	ciprinicole

Tabella I-1.1.3 – Tempistiche di applicazione del DMV.

Tempistiche	Entro 31/12/2003	Entro 31/12/2008	Entro 31/12/2016
Azioni	Adottare il regolamento regionale di attuazione Applicare il DMV idrologico alle nuove derivazioni Individuare i tratti su cui prevedere i coefficienti correttivi	Garantire la componente idrologica del DMV su tutti i prelievi/diversioni, salvo deroga Definire i valori dei fattori correttivi	Applicare i fattori correttivi sui tratti individuati

Tabella I-1.1.4 – Corpi idrici sotterranei significativi.

A. Conoidi alluvionali appenniniche	
Conoidi maggiori	Conoidi Minori
Fiume Enza Fiume Secchia	Crostolo - Tresinaro

Il perseguimento degli obiettivi citati è garantito nel PTA attraverso una serie di misure di intervento, tra cui sono rilevanti ai fini della programmazione d'ambito (Allegato A.1 - Misure di intervento previste dal Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA)):

- misure relative agli scarichi per il conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici;
- misure relative alle acque di prima pioggia e di lavaggio di aree esterne;
- misure di tutela per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola;
- misure di tutela per le zone vulnerabili da prodotti fitosanitari;

- misure di tutela per le zone soggette a fenomeni di siccità;
- disciplina per la salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano;
- misure per la regolazione dei rilasci rapportati al Deflusso Minimo Vitale;
- misure per il risparmio idrico relativamente al settore civile, al settore produttivo industriale/commerciale, al settore agricolo.

I-1.1.5 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), approvato dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n. 124 del 17/06/2010, costituisce il riferimento pianificatorio provinciale vigente ed in particolare:

- costituisce specificazione, approfondimento e attuazione delle previsioni contenute nel Piano Territoriale Regionale (P.T.R.);
- assume, per il territorio provinciale, il valore e gli effetti del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Po ai sensi dell'art. 21 comma 2 della L.R. 20/00;
- costituisce adeguamento e perfezionamento per il territorio provinciale del Piano Regionale di Tutela delle Acque (P.T.A.);
- recepisce e integra le previsioni del Piano Regionale Integrato dei Trasporti.

Il Piano ha assunto 5 linee strategiche articolate in 16 obiettivi strategici che si basano sulle componenti: sostenibilità ambientale, efficienza nell'organizzazione ed uso di tecnologie e qualità del territorio – paesaggio.

LINEA 1 - Sicurezza e conservazione attiva delle risorse ambientali:

- 1.1 Salvaguardare l'integrità fisica del territorio garantendo livelli accettabili di sicurezza degli insediamenti rispetto ai rischi ambientali ed antropici;
- 1.2 Preservare, potenziare e valorizzare le risorse naturali garantendone nel lungo periodo la qualità, consistenza e fruibilità;
- 1.3 Controllare e regolare i fattori di pressione antropica sull'ecosistema;

LINEA 2 – Paesaggi, storia e identità:

- 2.1 Integrare il paesaggio nelle politiche territoriali;
- 2.2 Tutela e valorizzazione territoriale del patrimonio culturale e della matrice storica del territorio;
- 2.3 Qualificare il territorio rurale sostenendo la competitività e la multifunzionalità delle aziende: lo spazio rurale come elementi centrale nella pianificazione territoriale e paesistica;

LINEA 3 – Sistema insediativo della residenza e della produzione

- 3.1 Sostenere l'evoluzione e la qualificazione del sistema economico a partire dalla gerarchizzazione e specializzazione degli ambiti per insediamenti produttivi, verso gli ambiti di qualificazione produttiva;
- 3.2 Verso un modello dell'abitare maggiormente sostenibile, che freni la dispersione insediativa, coerente con la gerarchia storicizzata del sistema insediativo ed il sistema policentrico, che minimizzi il consumo di risorse non riproducibili, accessibile alla rete dei servizi ed equo;
- 3.3 Valorizzare i centri storici come nodi urbani complessi;
- 3.4 Favorire il recupero delle aree dismesse o in dismissione e la riqualificazione degli insediamenti incongrui.

LINEA 4 – Funzioni di eccellenza, commercio e servizi:

- 4.1 Organizzare l'assetto delle funzioni di eccellenza ed i poli funzionali del sistema insediativo a scala sovra provinciale, polarizzando i servizi ad alta attrattività secondo i profili di accessibilità e vocazione territoriale;
- 4.2 Rinnovare la competitività del commercio rafforzando e qualificando i nodi della rete e salvaguardando un'equilibrata presenza delle diverse tipologie di distribuzione commerciale nella provincia, puntando alla specializzazione;
- 4.3 Favorire una equilibrata presenza di servizi ed attrezzature collettive coerente con i nuovi bisogni della società reggiana ed accessibile a partire dal rafforzamento di attrezzature collettive di livello sovra locale.

LINEA 5 – Sistema della mobilità e delle reti, Reggio Emilia nell'Europa

- 5.1 Connettere il territorio reggiano all'Europa, rafforzando il sistema delle relazioni dalla scala regionale a quella internazionale;
- 5.2 Accrescere le condizioni di accessibilità interna del territorio provinciale, completando e razionalizzando la rete stradale provinciale, aumentandone i livelli di efficienza, sicurezza e compatibilità ambientale;
- 5.3 Sviluppare modalità di trasporto sostenibili, favorendo il trasporto collettivo e la mobilità non motorizzata, la logistica delle merci.

Per ogni obiettivo strategico sono stati sviluppati degli obiettivi specifici che descrivono le finalità e gli obiettivi che il Piano si prefigge di raggiungere.

Per quanto riguarda le strategie del PTCP in tema di tutela ed uso delle risorse idriche si riporta la sintesi presente all'interno dell'allegato B.3 "Adeguamento al PTA" (Tabella I-1.1.5).

Tabella I-1.1.5 – Strategie adottate dal PTCP per il conseguimento degli obiettivi sulla tutela della risorsa idrica.

Tutela qualitativa delle risorse idriche dalle pressioni antropiche
--

- tutela qualitativa delle risorse idriche attraverso interventi infrastrutturali per il trattamento degli scarichi puntuali e implementazione del collettamento degli scarichi;
- applicazione delle norme di settore per il contenimento degli impatti da fonti diffuse;
- sensibilizzazione del comparto produttivo agro-zootecnico per la migliore gestione dei reflui ai fini della prevenzione dall'inquinamento da fonti diffuse;
- diminuzione delle pressioni antropiche nelle zone vulnerabili da nitrati con la valutazione su sistemi integrati per il trattamento e gestione dei reflui zootecnici e loro utilizzo agronomico.

Uso sostenibile delle risorse idriche e tutela quantitativa

- risparmio idrico nei settori civile, industriale ed irriguo;
- conservazione delle risorse idriche, trovando i modi e le opportunità ai fini di evitare il degrado ed altresì valorizzare l'importanza delle risorse idriche attraverso il Piano di Conservazione dell'Agenzia d'Ambito e i Piani di Conservazione per il Risparmio Idrico in Agricoltura dei Consorzi di Bonifica, ed attraverso lo sviluppo di intese locali;
- incremento di efficienza delle reti acquedottistiche e dei canali a scopo irriguo, finalizzati a rendere disponibili aliquote di risorse idriche attualmente non utilizzate;
- diffusione nell'edilizia civile di sistemi di accumulo di acqua piovana e dell'installazione di reti duali e per il riutilizzo delle acque bianche per usi domestici non pregiati e per innaffiature del verde privato; riutilizzo delle acque bianche ed acque di raffreddamento nel settore produttivo e sistemi di accumulo aziendale/interaziendale delle acque piovane;
- ottimizzazione dell'utilizzo delle acque nei settori produttivi idroesigenti;
- garantire la fruibilità delle risorse idriche attraverso il potenziamento delle interconnessioni acquedottistiche sul territorio provinciale;
- contenimento dell'uso della risorsa per i pubblici servizi (es. limitazioni rivolte a lavaggi infrastrutture);
- promuovere le connessioni, ove esistenti, fra azioni mirate al risparmio idrico e conseguente risparmio energetico;

Incremento di disponibilità della risorse idriche ed uso plurimo delle risorse idriche

- realizzazione di bacini di accumulo a basso impatto ambientale per utilizzo delle acque a fini irrigui, per il mantenimento del DMV e per la creazione, ampliamento e interconnessione di zone a pregio naturalistico-ambientale e zone umide;
- valutazione di possibilità di accumuli idrici per incrementare la ricarica delle falde.

Assetto del sistema insediativo e tutela delle risorse idriche

- evitare un modello insediativo di tipo diffuso e per contro promuovere un modello a "rete di centri" per ridurre i costi di funzionamento, ambientali, sanitari, sociali ed economici, anche per limitare la generazione di scarichi isolati in acque superficiali (e quindi relativi minori livelli di trattamento);
- contenere l'ulteriore impermeabilizzazione del territorio, prioritariamente con riferimento agli areali di ricarica delle falde, privilegiando la trasformazione e la riqualificazione delle aree già urbanizzate, rispetto alla ulteriore dilatazione urbana, incrementando tendenzialmente la permeabilità in coerenza con gli usi urbani ivi previsti. Perseguire all'interno degli areali di ricarica obiettivi di tutela dei processi di alimentazione degli acquiferi sotterranei subordinando le nuove quote di urbanizzazione degli insediamenti alla previsione di minimizzazione dei relativi impatti indotti, definendo specifiche disposizioni per la loro localizzazione tenendo conto della potenziale infiltrazione delle acque;
- fornire indirizzi alla pianificazione comunale per l'orientamento delle politiche urbanistiche/edilizie verso modelli insediativi maggiormente sostenibili in rapporto alla tutela quantitativa e qualitativa delle risorse idriche ed al risparmio e riutilizzo delle acque;
- fornire indirizzi per l'inserimento di indicatori ambientali per le valutazioni ambientali (VAS) degli strumenti urbanistici comunali volti a definire e misurare i miglioramenti per la tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica;

Strategia integrata per il miglioramento della qualità delle acque del Torrente Crostolo
Tutela degli ecosistemi, rinaturazione e conservazione naturalità
<ul style="list-style-type: none"> • applicazione del Deflusso Minimo Vitale; • miglioramento delle condizioni di naturalità dei territori montani con specifica finalità del risanamento o mantenimento di buone condizioni dei corpi idrici nei loro tratti collinari-montani; • conservazione/ripristino degli spazi naturali e seminaturali ed incremento di aree verdi/boscate nelle zone di pianura; fasce tampone perifluviali vegetali secondo il progetto di rete ecologica polivalente di livello provinciale.
Incremento delle conoscenze, progetti pilota, sensibilizzazione ed educazione
<ul style="list-style-type: none"> • ampliamento delle conoscenze per le zone di riserva idrica dei territori della collina e montagna, al fine di verificare la possibilità di reperimento di risorse idriche a fini idropotabili senza incidere sulle falde delle conoidi; • sensibilizzazione e diffusione delle conoscenze sull'uso sostenibile delle risorse idriche e risparmio idrico per i settori civile, produttivo ed irriguo; • sostegno alla sfera educativa, comunicativa ed alle iniziative più virtuose e progetti pilota che creino beneficio ambientale da potere estendere sul territorio; • promozione di sistemi volontaristici per la certificazione delle aziende ai fini di una migliore tutela quali-quantitativa della risorsa idrica;
Uso delle risorse idriche per produzione ambientalmente sostenibile di energia da fonte rinnovabile

I-1.1.6 Il Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po (PdGdP)

L'Autorità di Bacino del Fiume Po in qualità di organismo misto, costituito da Stato e Regioni ha il compito di stilare Il Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po ai sensi dell'Allegato VII, parte A della Direttiva Europea Quadro sulle Acque (Direttiva 2000/60/CE) e dell'Allegato 4, parte Terza del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

I contenuti minimi del Piano di Gestione sono specificati nell'Allegato VII, parte A e prevedono (Figura I-1.1.1)

- descrizione generale delle caratteristiche del distretto idrografico, comprendente l'esame dell'impatto ambientale delle attività umane e l'analisi economica dell'utilizzo idrico svolti ai sensi dell'articolo 5 della Direttiva, secondo le indicazioni dell'Allegato II. Il report, redatto ai sensi dell'articolo 5 della DQA, costituisce di fatto il quadro conoscitivo su cui si basano i programmi di misura e le previsioni del Piano stesso. Nello specifico per tutti i corpi idrici dovrà essere predisposta una rappresentazione cartografica dell'ubicazione e del perimetro, corredata, per i corpi idrici superficiali da una rappresentazione cartografica delle eco regioni e dei tipi di corpo idrico superficiali presenti nel bacino idrografico, con segnalazione delle condizioni di riferimento per i tipi di corpo idrico superficiale;
- sintesi delle pressioni e gli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee, in particolare:
 - stime sull'inquinamento da fonti puntuali;
 - stime sull'inquinamento da fonti diffuse, con sintesi delle utilizzazioni del suolo;

- stima delle pressioni sullo stato quantitativo delle acque, estrazioni comprese;
- analisi degli altri impatti antropici sullo stato delle acque;
- specificazione e rappresentazione delle aree protette;
- mappa delle reti di monitoraggio istituite e rappresentazione cartografica dei risultati dei programmi di monitoraggio effettuati per verificare lo stato delle acque superficiali (stato ecologico e chimico), sotterranee (stato chimico e quantitativo) e delle aree protette;
- elenco degli obiettivi ambientali fissati per le acque superficiali, acque sotterranee e aree protette, compresa in particolare la specificazione dei casi in cui si è fatto ricorso alle deroghe previste dalla DQA;
- sintesi dell'analisi economica sull'utilizzo idrico;
- sintesi del programma o dei programmi di misure adottati, compresi i conseguenti modi in cui realizzare gli obiettivi fissati:
 - sintesi delle misure necessarie per attuare la normativa comunitaria sulla protezione delle acque;
 - relazione sulle iniziative e misure pratiche adottate in applicazione del principio del recupero dei costi dell'utilizzo idrico;
 - sintesi delle misure adottate per soddisfare i requisiti previsti per le acque utilizzate per l'estrazione di acque potabili;
 - sintesi dei controlli sull'estrazione e l'arginamento delle acque;
 - sintesi dei controlli decisi per gli scarichi in fonti puntuali e per altre attività che producono un impatto sullo stato delle acque;
 - specificazione dei casi in cui sono stati autorizzati scarichi diretti nelle acque sotterranee;
 - sintesi delle misure adottate sulle sostanze prioritarie;
 - sintesi delle misure adottate per prevenire o ridurre l'impatto degli episodi di inquinamento accidentale;
 - sintesi delle misure adottate per i corpi idrici per i quali il raggiungimento degli obiettivi enunciati è improbabile;
 - particolari delle misure supplementari ritenute necessarie per il conseguimento degli obiettivi ambientali fissati;
 - particolari delle misure adottate per scongiurare un aumento dell'inquinamento delle acque marine;
- repertorio di eventuali programmi o piani di gestione più dettagliati adottati per il distretto idrografico e relativi a determinati sottobacini, settori, tematiche o tipi di acque, corredato di una sintesi del contenuto;
- sintesi delle misure adottate in materia di informazione e consultazione pubblica, con relativi risultati e eventuali conseguenti modifiche al piano;
- elenco delle autorità competenti;

- referenti e procedure per ottenere la documentazione e le informazioni di base, in particolare dettagli sulle misure di controllo adottate e sugli effettivi dati di monitoraggio raccolti.

Il Programma di misure (art. 11 della DQA) è costruito sulla base del quadro conoscitivo, al fine di conseguire gli obiettivi ambientali prefissati dal Piano.

A complemento delle misure di base (misure minime che devono essere presenti nel programma) possono essere individuate misure supplementari, che possono essere scelte tra quelle indicate nell'Allegato IV, Parte B alla DQA.

Parte integrante del Piano di Gestione sono anche i Programmi di monitoraggio (art. 8 della DQA ed Allegato V) distinti per il sistema delle acque superficiali, sotterranee e delle aree protette.

In particolare, per le acque superficiali è previsto che siano monitorati:

- il volume e il livello o la proporzione del flusso idrico nella misura adeguata ai fini dello stato ecologico e chimico e del potenziale ecologico;
- lo stato ecologico e chimico e il potenziale ecologico.

Per le acque sotterranee devono essere monitorate lo stato chimico e quello quantitativo.

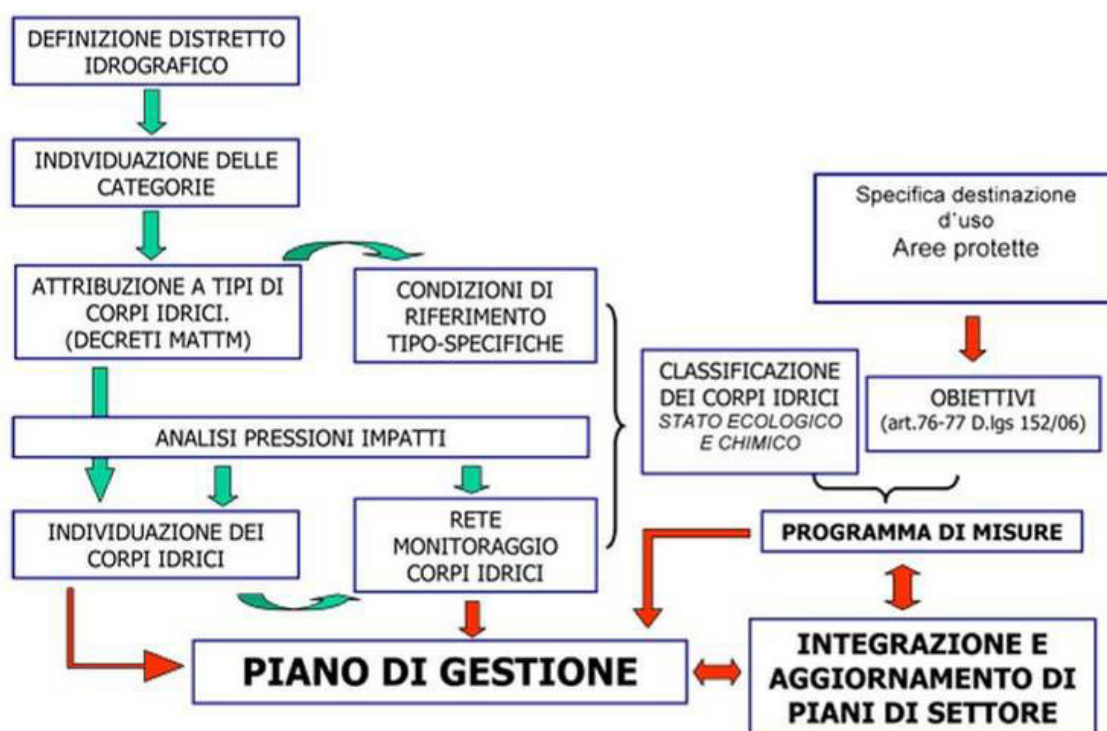


Figura I-1.1.1. - Percorso logico di elaborazione di un piano di gestione.

I-1.1.7 La pianificazione d’Ambito previgente

La prima pianificazione d’ambito e la gestione del servizio idrico integrato nel territorio di competenza di ATERSIR - Sub ambito Reggio Emilia sono contenuti nel “Piano per la Prima Attivazione” approvato con deliberazione n. 219/2 del 29 Maggio 2003 dall’agenzia d’Ambito in conformità a quanto disposto dalla Giunta Regionale con Direttiva del 3 Dicembre 2001, n.2680.

Successivamente, con Deliberazione n 995/21 del 20 Dicembre 2005 è stato approvato il “Piano d’ambito Servizio Idrico Integrato – stralcio 2006 – 2007”.

In seguito l’Agenzia di Ambito per i Servizi Pubblici di Reggio Emilia ATO3 nel 2008 ha redatto il Piano d’Ambito per il periodo 2008 – 2023 organizzato nel seguente modo:

- aspetti generali, definizione e delimitazione del SII nell’ATO 3 RE, servizi di acquedotto, fognatura e depurazione, reflui e acque meteoriche, contributi di allacciamento;
- il territorio e lo stato della risorsa idrica;
- lo stato del servizio idrico integrato (in cui sono analizzati il servizio acquedottistico e il servizio di fognatura e depurazione);
- modello organizzativo – gestione di Enìa S.P.A. (comprende la divisione delle reti e il rapporto con la holding - SOT);
- il piano degli interventi, del SII;
- il Piano tariffario di Enìa;
- il Piano tariffario dell’azienda di Toano;
- allegati che contengono le schede principali degli interventi del primo triennio del piano.

I-1.2 Ambito di Applicazione

I-1.2.1 Territorio di competenza del Servizio Idrico Integrato

Con la Legge Regionale n. 23/2011 “disposizioni relative ai servizi pubblici ambientali” sono state recepite le indicazioni normative contenute nella Legge n. 191 del 2009 (Legge finanziaria 2010, in particolare l'Art. 2, comma 186 bis) ed è stato definito l'intero territorio regionale come ambito territoriale ottimale in conformità agli articoli 147 e 200 del D.Lgs 152/2006; e s.m.i..

Il territorio di competenza di ATERSIR – Sub Ambito Reggio Emilia interessa i 45 Comuni della provincia di Reggio Emilia, con una superficie di quasi 2.290 km² e 517.316 abitanti (Tabella I-1.2.1). Attualmente la gestione del servizio acquedottistico è affidato per tutto il territorio di competenza a Iren Emilia S.p.A., tranne per il comune di Toano, che è affidato a A.S.T. srl. (Azienda Servizi Toano) (Figura I-1.2.5).

Tabella I-1.2.1 – Popolazione residente (dati ISTAT – 1 Gennaio 2012).

Comune	Popolazione residente [n]	Sup. comunale (km ²)
Albinea	8.755	43,98
Bagnolo in Piano	9.386	26,72
Baiso	3.403	75,24
Bibbiano	9.965	28,06
Boretto	5.263	18,67
Brescello	5.546	24,53
Busana	1.285	30,44
Cadelbosco di Sopra	10.409	44,14
Campagnola Emilia	5.493	24,74
Campegine	5.114	22,11
Canossa	4.178	53,18
Carpinetti	18.635	89,45
Casalgrande	4.534	37,42
Casina	14.838	63,78
Castellarano	8.594	57,48
Castelnovo di Sotto	10.481	34,61
Castelnovo ne' Monti	9.698	96,60
Cavriago	3.785	17,01
Collagna	971	66,90
Correggio	24.825	77,76
Fabbrico	6.696	23,09
Gattatico	5.899	42,37
Gualtieri	6.639	35,51

Comune	Popolazione residente [n]	Sup. comunale (km²)
Guastalla	14.786	52,47
Ligonchio	861	61,72
Luzzara	9.169	38,74
Montecchio Emilia	10.201	24,64
Novellara	13.455	58,15
Poviglio	7.045	43,67
Quattro Castella	12.909	46,05
Ramiseto	1.290	98,19
Reggio nell'Emilia	162.082	231,56
Reggiolo	9.217	43,02
Rio Saliceto	6.092	22,56
Rolo	4.038	14,03
Rubiera	14.421	25,18
San Martino in Rio	7.773	22,64
San Polo d'Enza	5.949	32,72
Sant'Ilario d'Enza	10.939	20,26
Scandiano	24.792	49,85
Toano	4.458	67,28
Vetto	1.956	53,24
Vezzano sul Crostolo	4.214	37,66
Viano	3.377	45,20
Villa Minozzo	3.900	167,80
Totale	517.316	2.290,37



Figura I-1.2.5 – Territorio di competenza di ATERSIR – Sub ambito Reggio Emilia.

I-1.3 Fonti e completezza dei dati

Il quadro conoscitivo attualmente disponibile per il territorio di ATERSIR – Sub Ambito Reggio Emilia deriva dalla raccolta e rielaborazione di molteplici fonti informative, risultando, nel complesso, adeguato agli obiettivi della pianificazione del Servizio Idrico Integrato. In relazione ai dati demografici, per raggiungere il maggiore livello di affidabilità del dato, nonché di ultima revisione, le informazioni demografiche utilizzate sono state estrapolate dal portale web dell'Istituto Nazionale di Statistica, (Istat), che non solo elabora i dati in pieno accordo con il quadro di riferimento sviluppato da Eurostat per il Sistema Statistico Europeo, ma adotta anche politiche di diffusione del dato nell'interesse dell'utilità degli utenti. In particolare, i dati restituiti dal 15° Censimento della Popolazione e delle Abitazioni sono riferiti all'anno 2011 e quindi il periodo temporale intercorso tra il censimento e l'elaborazione del presente Piano è di soli 2 anni, periodo sufficientemente breve da non richiedere incrementi ed eventuali tassi previsionali. Tali dati, inoltre, si sono ufficialmente resi disponibili solo nel corso dell'anno 2013, proprio nei mesi di redazione del presente documento, e pertanto si è ritenuto opportuno utilizzare tale fonte informativa di riferimento.

Nello specifico sono stati acquisiti i seguenti dati:

- popolazione residente;
- numero di famiglie;
- numero di edifici;
- numero di abitazioni;
- numero di abitazioni non utilizzate da residenti o non utilizzate.

Per quanto concerne le elaborazioni che contengono i dati riguardanti i settori produttivi e quindi il numero delle unità locali e il numero degli addetti nelle unità locali, i dati sono provenienti dal portale web dell'Istat, utilizzando il 9° Censimento dell'Industria e dei Servizi, anche esso relativo all'anno 2011. Anche in questo caso le informazioni ufficiali di ISTAT si sono rese disponibili durante l'elaborazione del presente Piano d'Ambito. I dati raccolti, in particolare, sono stati:

- numero delle unità locali attive;
- numero degli addetti nelle unità locali delle imprese.

In conclusione per quanto riguarda gli aspetti demografici ed economici, si è ritenuto opportuno impiegare prioritariamente i dati ISTAT per le seguenti motivazioni:

- i dati ufficiali ISTAT del 15° Censimento della popolazione e delle abitazioni e del 9° Censimento dell'industria e dei Servizi si sono resi disponibili durante la realizzazione del presente Piano d'Ambito, rappresentando il riferimento demografico più aggiornato e attendibile impiegabile;

- le ricerche su altri portali di dati statistici non risultavano sufficientemente aggiornate e dettagliate per tutte le tematiche necessarie alle elaborazioni per il presente Piano d'Ambito

In sintesi, le principali fonti informative utilizzate, sono:

- ISTAT – 9° Censimento generale dell'Industria e dei servizi 2011;
- ISTAT -15° Censimento della popolazione e delle abitazioni, 2011;
- Regione Emilia-Romagna, Assessorato Agricoltura, Ambiente e Sviluppo sostenibile – Piano di Tutela delle Acque (PTA, approvato con deliberazione n. 40 del 21/12/2005);
- Regione Emilia Romagna - Servizio sistemi informativi geografici - Catasto regionale delle infrastrutture acquedottistiche, fognarie e depurative;
- Regione Emilia Romagna - Servizio sistemi informativi geografici – Database Topografico Regionale 2008;
- Regione Emilia Romagna - Servizio sistemi informativi geografici – Ortofoto AGEA 2011;
- Provincia di Reggio Emilia, Servizio Pianificazione Territoriale, Ambiente e Politiche Culturali – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Reggio Emilia – (approvato con atto C.P. n. 124 del 17/06/2010);
- Provincia di Reggio Emilia, Servizio Pianificazione Territoriale, Ambiente e Politiche Culturali – Catasto scarichi;
- Provincia di Reggio Emilia, Sistemi informativi e statistici – dati statistici;
- ARPA, Sezione Provinciale di Reggio Emilia – Dati analitici;
- Iren S.p.A. – Dati tecnici sulle reti e sugli impianti, dati economici di gestione.
- A.S.T. S.r.l. – Dati tecnici sulle reti e sugli impianti, dati economici di gestione.
- Delibera provinciale n. 398 del 20/12/2005 – Criteri di individuazione degli agglomerati riferiti alle acque reflue urbane.

Il dettaglio delle fonti e della loro adeguatezza e il livello di aggiornamento è specificato nei paragrafi relativi a ciascun argomento trattato.

Per quanto riguarda gli aspetti demografici, pertanto, si è fatto prioritariamente riferimento ai dati ISTAT in quanto:

- i dati ufficiali ISTAT del 15° Censimento della popolazione e delle abitazioni e del 9° Censimento dell'industria e dei Servizi si sono resi disponibili durante la realizzazione del presente Piano d'Ambito, rappresentando il riferimento demografico più aggiornato;
- le ricerche su altri portali di dati statistici non risultavano sufficientemente aggiornate e dettagliate per tutte le tematiche necessarie alle elaborazioni per il seguente Piano d'Ambito.

I-1.3.1 Presupposti ai calcoli statistici e demografici del Piano

Per interpretare correttamente gli approfondimenti conoscitivi condotti nella sezione ricognitiva del Piano d'Ambito è necessario introdurre alcune premesse sulle strategie individuate per la scelta ed il trattamento dei dati di partenza.

Al fine di poter valutare e quantificare i valori indice di copertura dei servizi acquedottistico, fognario e depurativo, a partire dai dati statistici disponibili è stato necessario calcolare la domanda potenziale dei servizi, ossia la richiesta, che comprende, oltre agli abitanti residenti, anche il flusso di presenze turistiche e le attività produttive. Si è quindi reso necessario predisporre una solida base demografica georeferenziata, che possa fornire contemporaneamente il quadro completo sul territorio oggetto del piano d'Ambito in merito a:

- 1) popolazione residente;
- 2) edifici presenti sul territorio;
- 3) attività produttive insistenti sull'ambito;

integrandola sia analiticamente sia cartograficamente con le informazioni specifiche ed i dati relativi ad ogni settore del Servizio Idrico Integrato.

Il censimento più recente capace di restituire una fotografia dell'ambito su questi molteplici aspetti è quello condotto dall'ISTAT nel 2011, o meglio i due censimenti ISTAT 2011, "9° Censimento generale dell'Industria e dei servizi" e "15° Censimento della popolazione e delle abitazioni".

Operare su queste due basi dati garantisce la possibilità di ricostruire per tutto il territorio del Sub - Ambito un insieme di dati coerenti attraverso cui calcolare univocamente non solo la popolazione residente, ma anche la quota parte "fluttuante" e quella connessa al sistema produttivo, impiegando la fonte informativa più solida disponibile nel contesto nazionale.

I censimenti ISTAT di riferimento forniscono le informazioni essenziali ai fini della valutazione delle potenziali domande di servizio, espresse in termini di abitanti e di abitanti equivalenti; secondo quanto riportato all'art.74 comma 1 lett. a) del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. un AE è definito come "carico organico biodegradabile avente una richiesta di ossigeno a 5 giorni (BOD₅) pari a 60 grammi di ossigeno al giorno".

Ai fini della presente pianificazione, si è utilizzato come riferimento l'abitante equivalente, considerato, oltre che nella sua stretta definizione di carico inquinante, come parametrizzazione di tutta l'utenza insistente sul territorio, legata anche ad attività produttive, commerciali e turistiche. I criteri per il **calcolo degli abitanti equivalenti** sono riassunti di seguito (Tabella I-1.3.1) da cui si ottiene la quantificazione della domanda potenziale del Servizio Idrico Integrato (Tabella I-1.3.1):

- a. determinazione della popolazione residente in base ai dati ISTAT – Censimento 2011: ogni residente genera 1 abitante equivalente (AE);

- b. valutazione della presenza turistica, condotta sulla base di:
- valutazione delle strutture turistiche presenti, considerando il rapporto di 10 utilizzatori per ogni addetto del settore turistico-alberghiero, ovvero di 10 AE per ogni addetto del settore (vengono considerate strutture turistiche anche bar, ristoranti, sale convegni);
 - presenza sul territorio di case non occupate (seconde case): il 15° Censimento sulla popolazione e le abitazioni restituisce il dato delle case non occupate da residenti o non occupate, ad ognuna sono state attribuite 2,4 persone (famiglia tipo in Provincia di Reggio Emilia), ovvero 2,4 AE, assumendo un livello di utilizzazione del 70% per tali abitazioni (in relazione al fatto che tra le case più vecchie aumenta la frazione di case completamente abbandonate);
- c. valutazione delle attività produttive in termini di addetti sulla base della considerazione che tre addetti generano 1 AE.

Tabella I-1.3.1 - Modalità di conversione delle presenze sul territorio in abitanti equivalenti.

Tipo di utenza	Abitanti Equivalenti
Residenti	1 AE. ogni persona
Alberghi, agriturismi, villaggi turistici	10 AE per ogni addetto del settore + 1 AE ogni 3 addetti
Campeggi	10 AE per ogni addetto del settore + 1 AE ogni 3 addetti
Ristoranti	10 AE per ogni addetto del settore + 1 AE ogni 3 addetti
Bar	10 AE per ogni addetto del settore + 1 AE ogni 3 addetti
Cinema, teatri, sale convegni	10 AE per ogni addetto del settore + 1 AE ogni 3 addetti
Scuole	Non considerate poiché sostanzialmente frequentate dagli stessi residenti
Uffici, negozi, attività commerciali	1 AE ogni 3 addetti
Fabbriche, laboratori	1 AE ogni 3 addetti

Date le caratteristiche delle attività produttive e commerciali della Provincia di Reggio Emilia (la cui forza lavoro è prevalentemente stanziale), potenzialmente gli abitanti equivalenti derivanti dagli addetti coincidono, almeno parzialmente, con i residenti della stessa località in cui è insediata l'attività produttiva; il conteggio di questa componente risulta pertanto una possibile sovrastima conservativa.

L'effetto della sovrastima dovuta sia agli Abitanti Equivalenti derivanti dagli addetti che dagli Abitanti Equivalenti turistici e delle seconde case si ritiene che, a livello programmatico, compensi gli Abitanti Equivalenti generati dagli scarichi in pubblica fognatura provenienti dalle attività produttive, non quantificati in questa sede e stimabili in circa 50.000 – 60.000 A.E. (da indicazioni del Gestore).

Complessivamente, i dati di base ottenuti dalla rielaborazione delle informazioni dei censimenti ISTAT 2011 considerati possono essere riassunti come riportato in Tabella I-1.3.2.

Tabella I-1.3.2 – Popolazione e abitanti equivalenti (anno 2011).

Comune	Popolazione [n]	AE [n]
Albinea	8.754	12.273
Bagnolo in Piano	9.387	12.736
Baiso	3.404	4.835
Bibbiano	9.965	12.986
Boretto	5.263	6.995
Brescello	5.546	7.893
Busana	1.283	2.251
Cadelbosco di Sopra	10.409	13.819
Campagnola Emilia	5.492	7.527
Campegine	5.113	7.670
Canossa	3.783	5.671
Carpineti	4.173	6.447
Casalgrande	18.634	25.960
Casina	4.536	6.544
Castellarano	14.837	20.384
Castelnovo di Sotto	8.594	11.758
Castelnovo ne' Monti	10.481	16.417
Cavriago	9.697	14.294
Collagna	971	1.760
Correggio	24.826	35.201
Fabbrico	6.696	9.372
Gattatico	5.899	8.443
Gualtieri	6.640	8.586
Guastalla	14.786	21.246
Ligonchio	861	1.576
Luzzara	9.168	12.171
Montecchio Emilia	10.201	14.442
Novellara	13.455	18.298
Poviglio	7.046	9.830
Quattro Castella	12.908	18.138
Ramiseto	1.291	2.214
Reggiolo	9.219	13.920
Reggio nell'Emilia	162.088	247.703
Rio Saliceto	6.091	8.047
Rolo	4.038	5.275
Rubiera	14.420	21.567
San Martino in Rio	7.775	10.295

Comune	Popolazione [n]	AE [n]
San Polo d'Enza	5.949	8.350
Sant'Ilario d'Enza	10.941	15.034
Scandiano	24.791	34.237
Toano	4.463	6.337
Vetto	1.961	2.769
Vezzano sul Crostolo	4.215	5.937
Viano	3.376	5.016
Villa Minozzo	3.901	6.221
<i>Totale</i>	<i>517.316</i>	<i>748.445</i>

I-1.3.2 Risorse Idriche: criteri per la determinazione della risposta al potenziale fabbisogno (domanda potenziale di servizio)

Il livello di completezza e di attendibilità dei dati relativamente alla rete di captazione e distribuzione delle acque ad uso idropotabile nel territorio di competenza di ATERSIR – Sub Ambito Reggio Emilia risulta essere omogeneo in quanto l'attuale gestore del servizio (Iren Emilia S.p.A.) è presente da diversi anni ed è in possesso di una buona base conoscitiva. L'unica eccezione è costituita dal Comune di Toano il cui servizio idrico integrato è gestito dalla società A.S.T. S.r.l. (Azienda Servizi Toano srl Unipersonale). Questo aspetto determina un punto di discontinuità nel panorama delle informazioni disponibili sul territorio dell'ambito.

Analogamente ai tracciati delle reti, anche le informazioni relative ai prelievi idrici e alle acque distribuite ed impiegate risultano omogenee: i dati, infatti, disponibili per il periodo 2009 – 2012 riguardano tutto il territorio di competenza e derivano per la maggior parte da misurazioni delle fonti di approvvigionamento. Le elaborazioni condotte riguardano solamente i prelievi per il pubblico acquedotto, mentre rimangono escluse le valutazioni su acquedotti rurali (privati o consortili) presenti nelle zone di collina e montagna, in quanto per questi elementi non vi sono dati disponibili e comunque non sono di competenza del presente Piano d'Ambito.

Per la stima della popolazione servita dalle rete acquedottistica è stato calcolato l'indice di copertura territoriale del servizio, stimando conseguentemente *ex post* il numero finale di utenti serviti. L'analisi della copertura è stata effettuata mediante l'utilizzo di software GIS, impiegando i tracciati della rete acquedottistica aggiornati all'anno 2012 e le informazioni contenute all'interno del Database Topografico Regionale della Regione Emilia – Romagna e dell'ortofoto AGEA 2011; gli abitanti equivalenti (AE) relativi sono stati aggiornati sulla base dei dati del censimento ISTAT 2011 Censimento della Popolazione e delle Abitazioni e Censimento generale dell'Industria e dei Servizi.

Per la definizione del livello di servizio, sono stati considerati serviti gli edifici che distano, anche parzialmente, non più di 50 m dalla rete acquedottistica, assumendo una distribuzione omogenea

degli AE totali all'interno degli edifici del Database Topografico Regionale in funzione della loro superficie in pianta. Per i centri abitati di più rilevanti dimensioni, sono stati considerati serviti anche gli edifici localizzati ad una distanza maggiore di 50 m dalla rete acquedottistica, ma inclusi in "isolati" edificati che risultano serviti lungo tutti i lati degli stessi.

L'indice è stato calcolato per ciascun territorio comunale e mantenendo separato il dato relativo ai nuclei edificati dal dato relativo alle case sparse (Allegato A.3 – Schede località servite da pubblico acquedotto).

Per le valutazioni numeriche si rimanda al capitolo I-4.

I-1.3.3 Fognatura/depurazione: criteri per la determinazione della risposta al potenziale fabbisogno (domanda potenziale di servizio)

L'analisi del sistema fognario del territorio di competenza di ATERSIR - Sub ambito Reggio Emilia si basa su tre fonti di dati distinte, integrate all'interno di un geodatabase sviluppato mediante software GIS: i dati demografici del Censimento della Popolazione e delle Abitazioni ISTAT 2011, e del Censimento generale dell'industria e dei servizi 2011, gli elementi infrastrutturali (reti ed impianti) a servizio del territorio di competenza forniti dal gestore del servizio e le informazioni fornite dalla Provincia di Reggio Emilia attraverso il catasto degli scarichi delle acque reflue provenienti da impianti, in cui sono censiti tutti i punti di scarico e riportate le relative caratteristiche dimensionali.

Le informazioni sul sistema di depurazione, sulle caratteristiche degli impianti di trattamento e sui relativi livelli di servizio derivate dal catasto scarichi provinciale risultano essere complete per gli obiettivi della pianificazione dell'Agenzia d'Ambito (soprattutto nei dettagli della presenza/assenza e tipologia degli impianti, da cui si può desumere il livello di trattamento e l'adeguatezza), sebbene in molteplici casi riportino informazioni raccolte in diversi periodi temporali in funzione del momento del rinnovo dell'autorizzazione relativa.

Si precisa, inoltre, che le valutazioni relative all'adeguatezza degli impianti di depurazione effettuate nel presente Piano sono desunte dal catasto scarichi provinciale e non sono stati modificati in funzione degli Abitanti Equivalenti calcolati sulla base delle stime sopra illustrate.

Considerando che l'intera analisi condotta a proposito del Servizio di Fognatura e del Servizio di Depurazione è strutturata con riferimento agli agglomerati, è opportuno effettuare una precisazione sulla definizione di agglomerato, per poi poter approfondire le modalità con cui si è proceduto al confronto tra i dati demografici del censimento ISTAT rispetto a quelli contenuti nel catasto provinciale degli scarichi.

Ai sensi del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. si definisce come agglomerato una "area in cui la popolazione, ovvero le attività economiche sono sufficientemente concentrate così da rendere possibile, e cioè tecnicamente ed economicamente realizzabile anche in rapporto ai benefici ambientali conseguibili, la raccolta e il convogliamento delle acque reflue urbane verso un sistema di trattamento di acque reflue

o verso un punto di scarico finale”. La caratterizzazione territoriale degli agglomerati è elemento fondamentale per l’applicazione della normativa vigente sugli scarichi delle acque reflue urbane (D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i.). Infatti, la tipologia degli impianti di trattamento, le caratteristiche qualitative degli scarichi delle acque reflue urbane, la tempistica degli adeguamenti, nonché la definizione dei “trattamenti appropriati”, dipendono dalla consistenza degli agglomerati espressa in abitanti equivalenti. Un centro o nucleo abitato può essere caratterizzato come “agglomerato” o come “insediamento/nucleo isolato”. La caratterizzazione di una località come “agglomerato” ne determina l’inserimento nell’organizzazione e gestione del Servizio Idrico Integrato.

Le funzioni inerenti l’individuazione degli agglomerati sono in capo alla Provincia, anche se naturalmente le valutazioni devono essere effettuate in stretto raccordo con i Comuni e con l’Agenzia d’Ambito. Qualora una località venga caratterizzata come “insediamento/nucleo isolato” la disciplina dello scarico e le funzioni autorizzative sono di competenza dei Comuni.

Si possono distinguere diverse tipologie di agglomerati differenziate a seconda del numero di sistemi di raccolta e del numero di impianti di trattamento che insistono all’interno dell’agglomerato stesso: infatti, non c’è nessun vincolo tale per cui all’interno di un agglomerato necessariamente debba sussistere un unico punto di scarico, né un unico sistema di trattamento depurativo. Si possono quindi distinguere tre tipologie di agglomerato (Figura I-1.3.1):

- tipologia A – agglomerato con un unico sistema di raccolta e un unico scarico o un unico impianto di trattamento;
- tipologia B – agglomerato con due o più sistemi di raccolta e ciascuno di questi termina o in uno scarico o in un impianto di trattamento; ciascuno scarico o impianto deve essere a norma e l’agglomerato va valutato nel suo complesso;
- tipologia C - agglomerato di consistenza pari a due o più località e più sistemi di raccolta che recapitano in un unico impianto di trattamento.

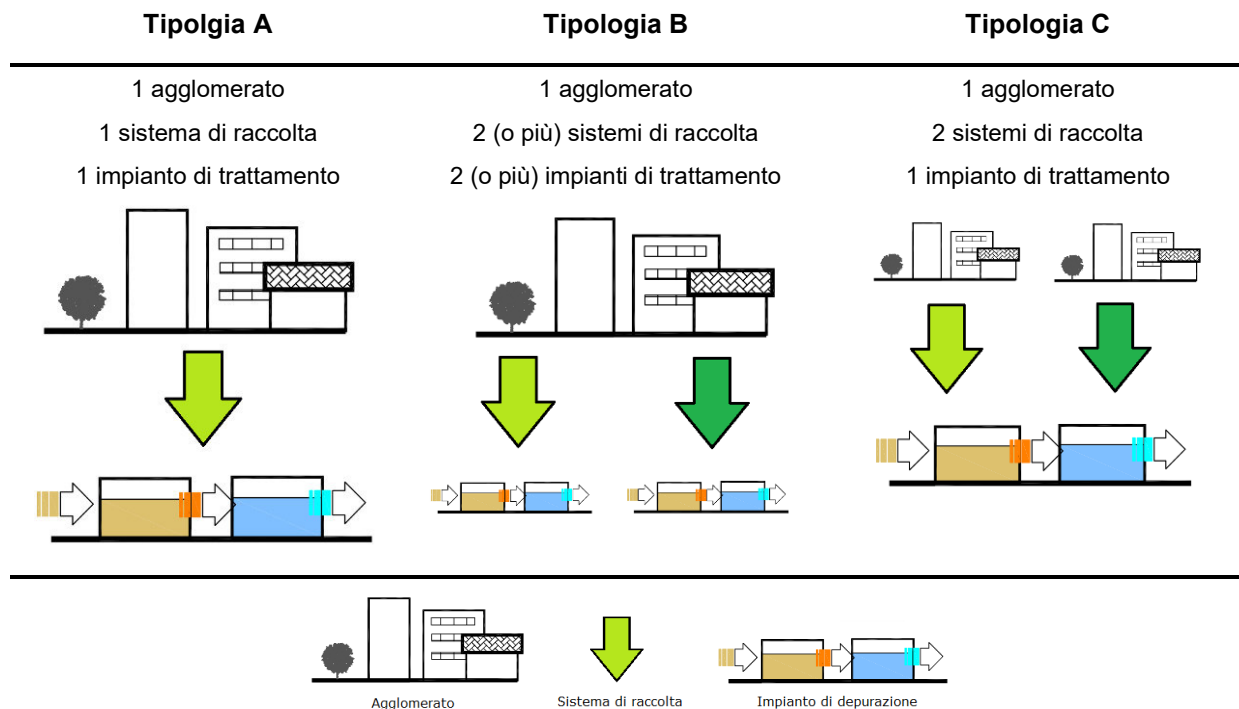


Figura I-1.3.1 - Tipologie possibili di agglomerato, in funzione del numero di scarichi e di trattamenti presenti nell'agglomerato stesso.

La tipologia A rappresenta il caso più semplice dove appunto si ha un agglomerato servito da un unico sistema di raccolta e da un unico impianto di trattamento. Nella tipologia B si fa riferimento ad un agglomerato con due sistemi di raccolta e due impianti di trattamento. In questo caso ogni rete fognaria ed ogni impianto vanno inclusi nella classe corrispondente all'intero agglomerato, in termini di AE. La tipologia C è il caso di un agglomerato di consistenza pari alla somma di 2 o più località con un sistema che recapita in un unico impianto di trattamento.

Al proposito si precisa che la provincia di Reggio Emilia, con DGR n.389/2005 ha individuato unicamente gli agglomerati con più di 2.000 abitanti equivalenti.

L'analisi della copertura della rete fognaria è stata effettuata mediante l'utilizzo di software GIS, utilizzando i tracciati della rete fognaria aggiornati all'anno 2012 e le località abitate aggiornate sulla base delle informazioni contenute all'interno del Database Topografico Regionale della Regione Emilia – Romagna e dell'ortofoto AGEA 2011; gli abitanti equivalenti (AE) relativi sono stati aggiornati sulla base dei dati dei Censimenti ISTAT 2011 ("Popolazione e Abitazioni" e "Industria e Servizi"). In particolare, per la definizione del livello di servizio sono stati considerati serviti gli edifici che distano, anche parzialmente, non più di 50 m dalla rete fognaria stessa, assumendo una distribuzione omogenea degli AE all'interno degli edifici del Database Topografico Regionale in funzione della loro superficie in pianta. Per i centri abitati di più rilevanti dimensioni, sono stati considerati serviti anche gli

edifici localizzati ad una distanza maggiore di 50 m dalla rete fognaria, ma inclusi in “isolati” edificati che risultano serviti lungo tutti i lati degli stessi. Questo indice è stato calcolato per tutte le località ISTAT del censimento e per il restante territorio comunale (in cui sono presenti edifici sparsi) (cfr. Allegato A.6 – Schede località servite da pubblica fognatura e depurazione).

L'analisi della copertura del servizio di depurazione è stata svolta associando ad ogni singola località il codice impianto relativo, in modo da poter “collegare” le informazioni demografiche della località (aggiornate su base ISTAT) e i tracciati della rete fognaria con i dati contenuti all'interno del catasto provinciale degli scarichi. In particolare, sono stati considerati serviti dal servizio di depurazione gli abitanti equivalenti serviti dal servizio di fognatura a cui fa capo un impianto di trattamento presente all'interno del catasto scarichi.

L'analisi delle caratteristiche del servizio di depurazione è stata, invece, svolta mediante le informazioni contenute all'interno del catasto provinciale degli scarichi, in cui sono riportate le caratteristiche dei singoli impianti di trattamento (livello, potenzialità, adeguatezza, ecc.). In questo modo è stato possibile individuare tutti gli impianti che insistono in località o zone industriali e quelli, invece, presenti nelle restanti porzioni del territorio. Questa distinzione (come riportato nel capitolo I-6) è funzionale non solo alla valutazione del livello di servizio nei territori comunali appartenenti alla provincia, ma anche alla determinazione delle priorità negli investimenti che l'Agenzia deve prevedere per lo sviluppo ed il miglioramento del servizio offerto.

È tuttavia necessario evidenziare la presenza di condizioni di parziale disomogeneità delle due fonti informative considerate: infatti, se in virtù di quanto anticipato nel capitolo I-1.3.1 è esplicitata la base su cui è stato calcolato il numero di abitanti residenti ed abitanti equivalenti che costituiscono la domanda del servizio, è necessario esplicitare quali sono i criteri e le modalità con cui la Provincia alimenta la propria base dati (catasto scarichi). In funzione delle autorizzazioni allo scarico che l'Ente rilascia (ed in funzione delle conseguenti scadenze e rinnovi) è possibile “datare” le informazioni contenute nel catasto in un intervallo temporale che copre il quinquennio 2009-2013. Per ogni scarico registrato nel catasto, sono riportate come informazioni essenziali ai fini delle rielaborazioni effettuate da questa Agenzia:

- 1) numero di protocollo e data di arrivo della domanda;
- 2) ente gestore;
- 3) nome dell'agglomerato;
- 4) denominazione impianto;
- 5) comune;
- 6) numero di portocollo, data di autorizzazione e validità;
- 7) il corpo ricevente ed il bacino in cui viene fatto defluire il refluo;

- 8) il tipo di impianto di trattamento;
- 9) i dati demografici di servizio, ossia gli abitanti e gli abitanti equivalenti dichiarati insistenti sullo scarico all'atto dell'autorizzazione:
 - a. la popolazione residente;
 - b. la popolazione turistica;
 - c. gli abitanti equivalenti derivanti da scarichi produttivi depurati;
 - d. gli abitanti equivalenti complessivi depurati;
 - e. la potenzialità dell'impianto in termini di AE;
 - f. l'adeguatezza del trattamento di depurazione (ed eventuali prescrizioni).

Per le valutazioni numeriche si rimanda al capitolo I-6 per il servizio di fognatura ed al capitolo I-7 per quello di depurazione.

I-2 CARATTERISTICHE SOCIO-ECONOMICHE ED INSEDIATIVE DELL'AMBITO

I-2.1 Demografia e abitazioni

I-2.1.1 Le caratteristiche demografiche

La popolazione della provincia di Reggio Emilia nel corso degli ultimi 50 anni è stata soggetta a tre distinte fasi di crescita demografica, l'ultima è ancora in atto. Possiamo, infatti, dividere il periodo 1951 – 2011 in tre intervalli: 1951 – 1971, 1971 – 1991 e 1991 – 2011.

Durante il ventennio 1951 – 1971 la popolazione residente nella Provincia di Reggio Emilia è passata da 390.131 ab a 392.696 ab, incrementando di circa 2.500 unità ad un tasso di +0,6% mentre nel ventennio successivo, dal 1971 al 1991, la popolazione è passata da 392.696 ab a 420.431 ab con una crescita di circa il 7%.

Un incremento sostanziale della popolazione è stato registrato nell'ultimo ventennio (1991 – 2011), in cui la popolazione provinciale è passata da 420.431 ab a 517.316 ab con un aumento di 96.994 ab (+23%). Questo aumento demografico si è concentrato principalmente nell'arco degli ultimi 10 anni (2001 – 2011) durante i quali la popolazione è cresciuta da 453.892 ab a 517.316 ab (+63.424, pari a circa +14%). Nel corso dell'ultimo decennio (2001 – 2011), pertanto, è stata registrata una crescita media annua del +1,33%; i valori annuali di crescita sono risultati sempre in positivo ad eccezione del biennio 2010 – 2011 in cui si è verificata una contrazione di circa il -2,5% (Tabella I-2.1.1).

Tabella I-2.1.1 – Popolazione residente (1981-2011) (Fonte: Istat e Regione Emilia Romagna).

	Provincia di Reggio Emilia	Emilia Romagna	Italia
1981 [n.]	413.396	3.957.513	56.556.911
1991 [n.]	420.431	3.909.512	56.441.290
Δ '81/'91 totale [%]	1,7	-1,2	-0,3
Δ '81/'91 medio annuo [%]	-	-0,1	-0,03
2006 [n.]	494.212	4.223.585	59.131.287
Δ '91/'06 totale [%]	+17,55	+8	+4,8
Δ '91/'06 medio annuo [%]	-	+0,52	+0,32
2011 [n.]	517.316	4.341.240	59.394.207
Δ '01/'11 totale [%]	+14	+8,98	+4,20
Δ '01/'11 medio annuo [%]	+1,33	+1,07	+0,63

Ai fini della pianificazione d'ambito, si ritiene maggiormente significativa l'analisi dell'andamento demografico negli anni più recenti (2001-2011). Considerando i comuni suddivisi in relazione al carattere morfologico del territorio (aree di pianura, collina e montagna), si osserva che nel corso del

periodo oggetto di analisi la popolazione residente in aree di collina è aumentata del 15,8%; si evidenzia, inoltre, un consistente aumento di quella residente in aree di pianura (+14,7%) (Tabella I-2.1.2).

Rapportando la densità abitativa alla superficie territoriale, è evidente una forte concentrazione della popolazione nelle aree di pianura e prima collina, accompagnata da una progressiva rarefazione al crescere dell’altitudine (Figura I-2.1.1)..

Tabella I-2.1.2 – Distribuzione dei comuni e della popolazione per area del territorio.

Area	Comuni [n.]	Ab. 2001		Ab. 2011		Δ '01/'11	
		[n.]	[%]	[n.]	[%]	[n.]	[%]
Montagna	9	29.370	6,47	29.380	5,68	10	0,0
Collina	11	90.858	20,02	105.191	20,33	14.333	15,8
Pianura	25	333.664	73,51	382.745	73,99	49.081	14,7
Totale	45	453.892	100	517.316	100,00	63.424	14,0

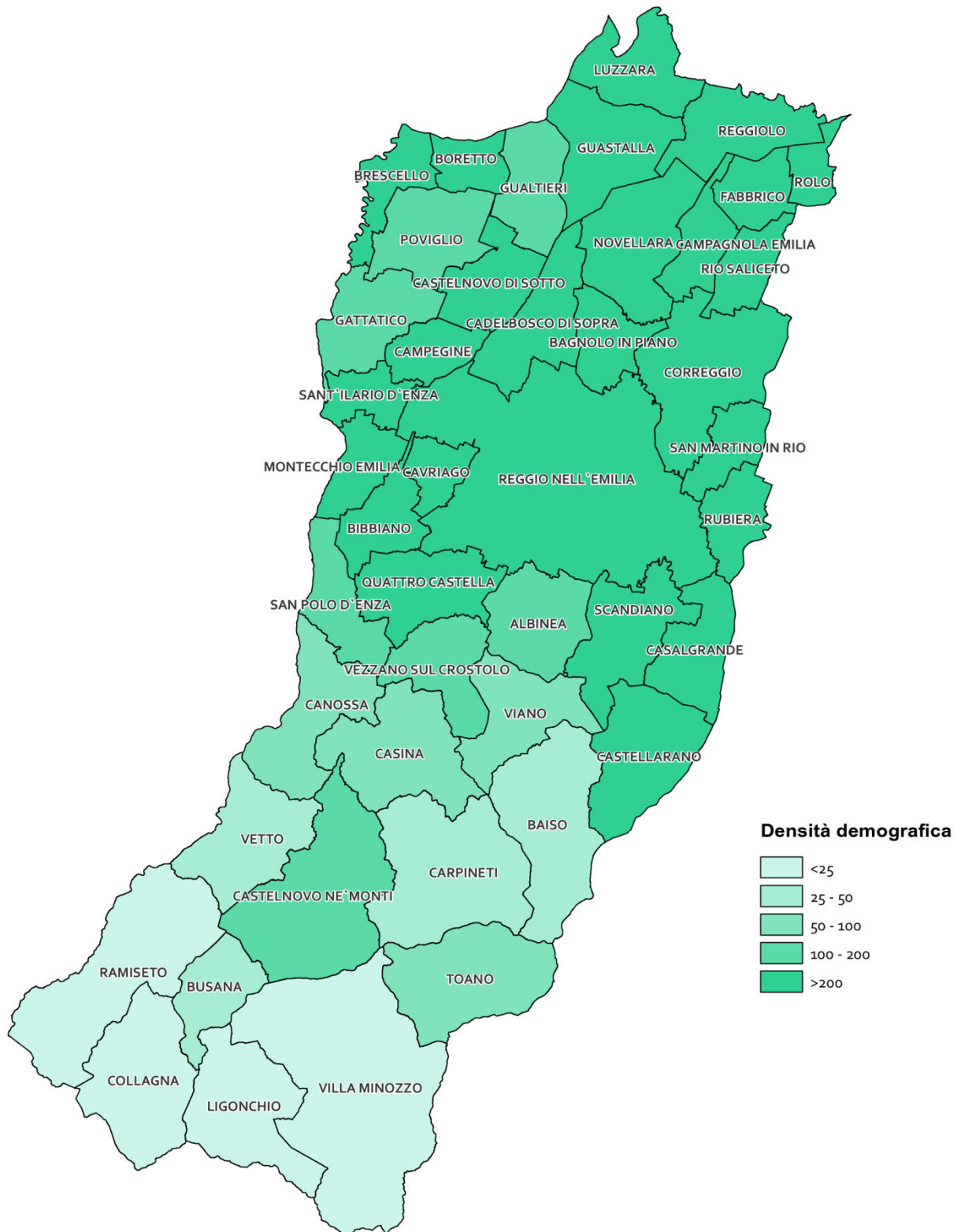


Figura I-2.1.1 – Densità demografica anno 2011 (abitanti per km²) (Fonte: elaborazione da dati ISTAT 2011).

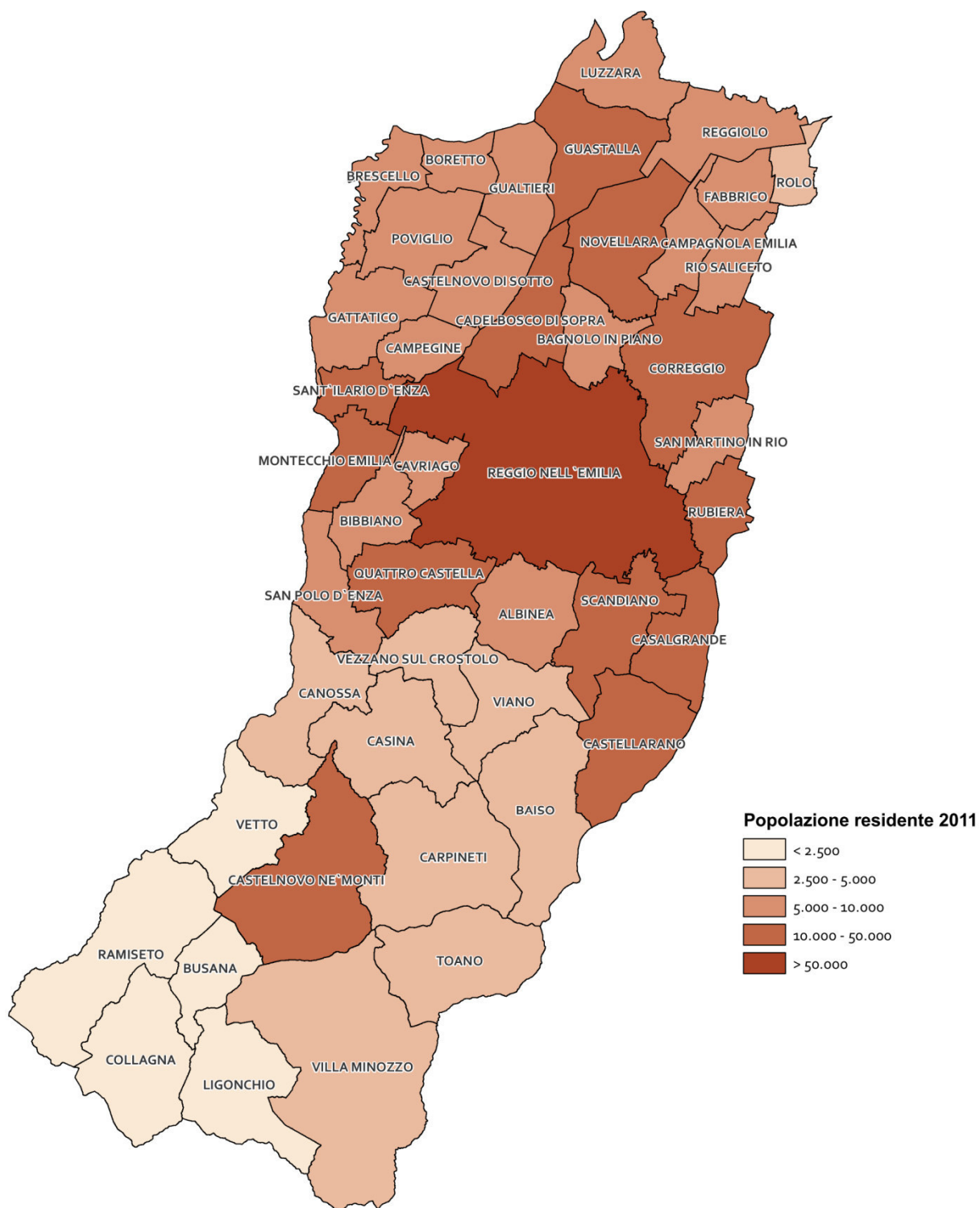


Figura I-2.1.2 – Comuni per classe dimensionale della popolazione residente anno 2011 (Fonte: elaborazione da dati ISTAT).

All'interno della provincia la popolazione residente si concentra nei centri abitanti di maggiore rango dimensionale. Una quota rilevante della popolazione, infatti, risiede nei 13 comuni con più di 10.000 abitanti (66,3%); la rimanente popolazione risulta invece distribuita nei comuni di medie dimensioni (5.000 – 10.000 abitanti) (25,6%) (Tabella I-2.1.3). Pur essendo significativo il numero di comuni con popolazione inferiore a 5.000 abitanti (14 comuni), la popolazione residente è decisamente contenuta e rappresenta solamente l'8,12% della popolazione.

Tabella I-2.1.3 – Distribuzione della popolazione per classi dimensionali anni 2001 – 2011.

Classe	Anno 2001			Anno 2011		
	comuni [n.]	abitanti [n.]	abitanti [%]	comuni [n.]	abitanti [n.]	abitanti [%]
< 2.500	20	6.802	1,5%	5	6.363	1,2%
2.500-5.000	17	52.901	11,6%	9	35.887	6,9%
5.000-10.000	8	124.363	27,4%	18	132.293	25,6%
10.000-50.000	2	127.949	28,2%	12	180.691	35%
> 50.000	1	141.877	31,3%	1	162.082	31,3%
<i>Totale</i>	<i>45</i>	<i>453.892</i>	<i>100%</i>	<i>45</i>	<i>517.316</i>	<i>100%</i>

Nel periodo 2001 - 2011 si evidenzia una significativa riduzione della popolazione residente in comuni appartenenti alla classe dimensionale "tra 2.500 e 5.000" abitanti (-32,2%) e "<2.500" abitanti (-6,4%) (Figura I-2.1.3). Nelle altre classi il saldo è, invece, positivo, in particolare per i comuni aventi popolazione compresa tra 10.000 e 50.000 abitanti (+41,2%). A questo proposito è bene considerare che le forti variazioni riscontrate sono in larga misura generate dallo spostamento di alcuni comuni tra le classi dimensionali piuttosto che ad effettive migrazioni demografiche. Si evidenzia infine, che i comuni della classe dimensionale più bassa sono localizzati in montagna, mentre quelli della fascia "2.500 – 5.000" sono localizzati principalmente in collina e in parte in montagna (ad eccezione di Rolo).

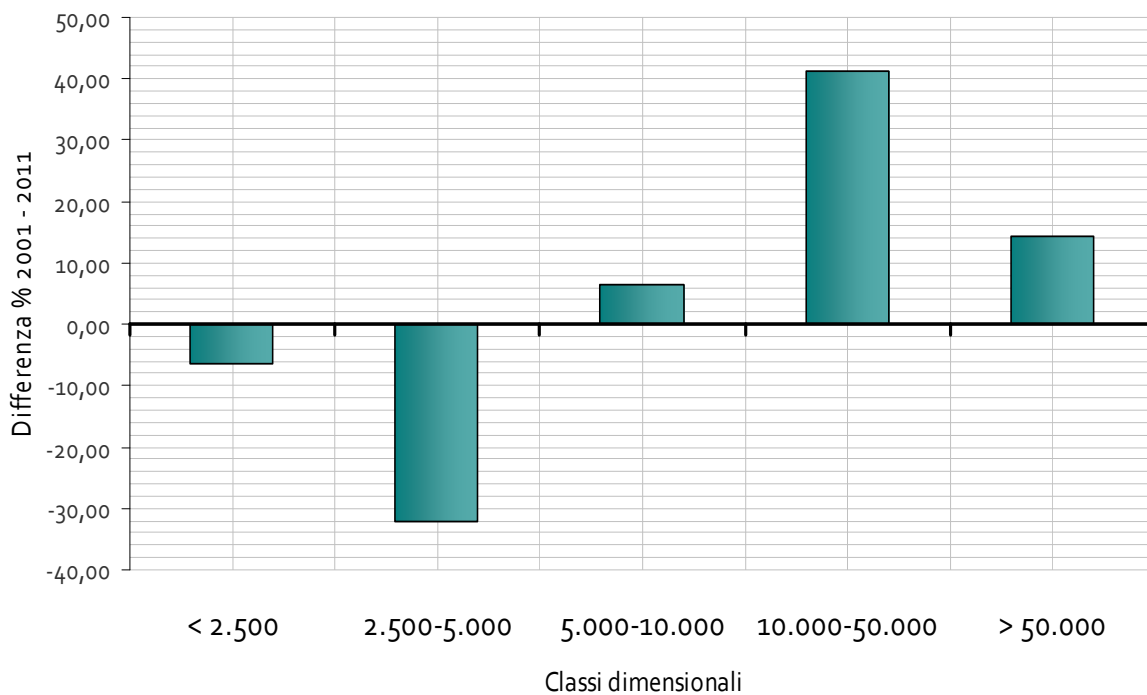


Figura I-2.1.3 – Variazione % della popolazione per classi dimensionali anni 2001 – 2011.

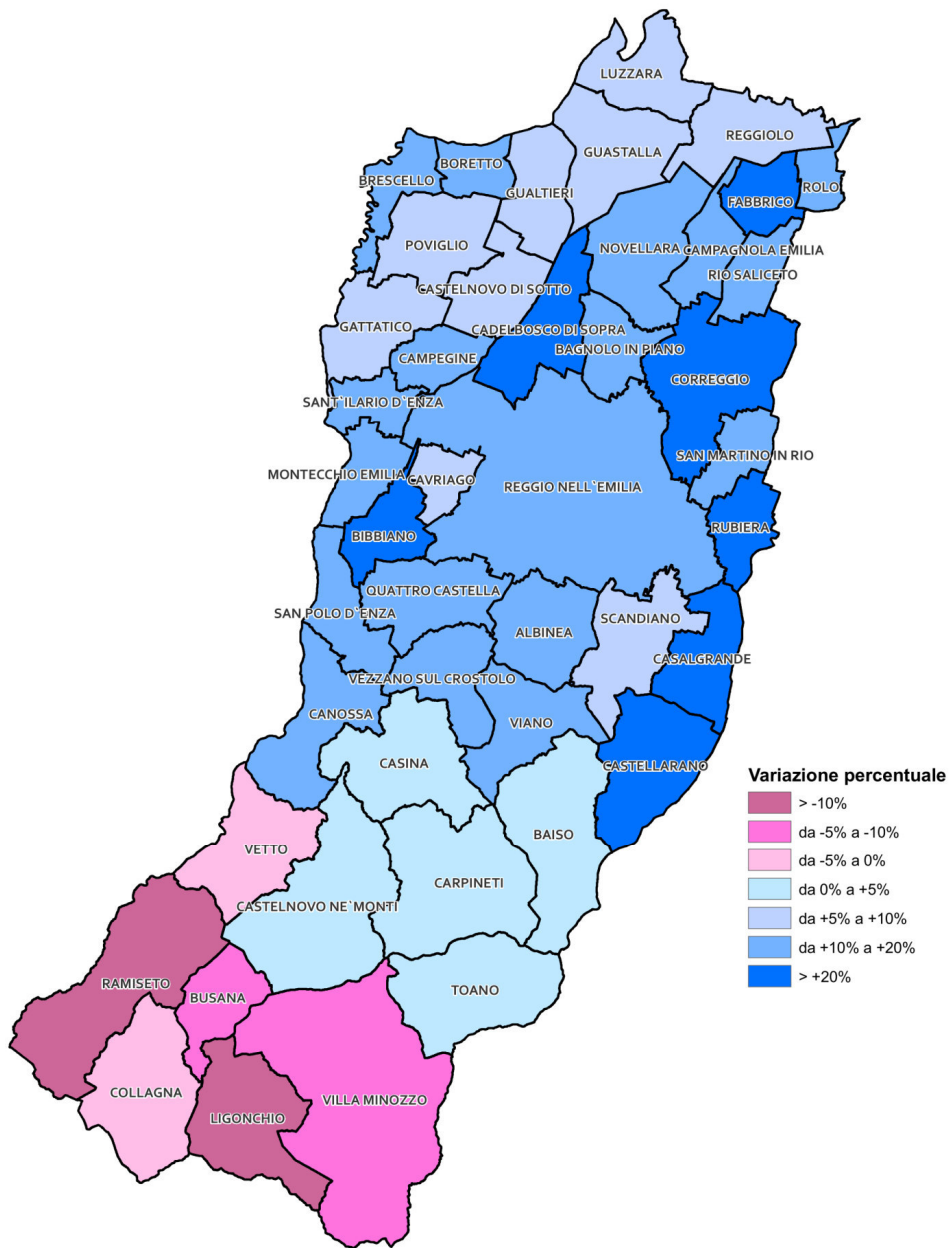


Figura I-2.1.4 – Comuni per classi percentuali di variazione della popolazione residente 2001 - 2011 (Fonte: elaborazione da dati ISTAT).

In Tabella I-2.1.4 sono riportati in dettaglio i comuni con variazione demografica nel periodo 2001-2011 superiore in valore assoluto al +/- 10%.

Tabella I-2.1.4 – Comuni con elevata variazione demografica 2001-2011 (P = pianura, C = collina, M = montagna).

Comune	area (*)	residenti 2001 [n.]	residenti 2011 [n.]	variazione assoluta [n.]	Δ 2001 – 2011 [%]
ALBINEA	C	7.750	8.755	1.005	13,0
BAGNOLO IN PIANO	P	8.103	9.386	1.283	15,8
BIBBIANO	P	7.725	9.965	2.240	29,0
BORETTO	P	4.636	5.263	627	13,5
BRESCELLO	P	4.817	5.546	729	15,1
CADELBOSCO DI SOPRA	P	7.867	10.409	2.542	32,3
CAMPAGNOLA EMILIA	P	4.900	5.493	593	12,1
CAMPEGINE	P	4.551	5.114	563	12,4
CASALGRANDE	C	14.226	18.635	4.409	31,0
CASTELLARANO	C	11.774	14.838	3.064	26,0
CASTELNOVO DI SOTTO	P	7.810	8.594	784	10,0
CANOSSA	C	3.377	3.785	408	12,1
CORREGGIO	P	20.604	24.825	4.221	20,5
FABBRICO	P	5.517	6.696	1.179	21,4
LIGONCHIO	M	1.005	861	-144	-14,3
MONTECCHIO EMILIA	P	8.742	10.201	1.459	16,7
NOVELLARA	P	11.912	13455	1.543	13,0
QUATTRO CASTELLA	C	11.204	12.909	1.705	15,2
RAMISETO	M	1.468	1.290	-178	-12,1
REGGIO NELL'EMILIA	P	141.877	162.082	20.205	14,2
RIO SALICETO	P	5.258	6.092	834	15,9
ROLO	P	3.631	4.038	407	11,2
RUBIERA	P	11.458	14.421	2.963	25,9
SAN MARTINO IN RIO	P	6.484	7.773	1.289	19,9
SAN POLO D'ENZA	C	5.221	5.949	728	13,9
SANT'ILARIO D'ENZA	P	9.702	10.939	1.237	12,7

Comune	area (*)	residenti 2001 [n.]	residenti 2011 [n.]	variazione assoluta [n.]	Δ 2001 – 2011 [%]
VEZZANO SUL CROSTOLO	C	3.797	4.214	417	11,0
VIANO	C	3.017	3.377	360	11,9

I-2.1.2 Le presenze turistiche

Le presenze turistiche nella provincia di Reggio Emilia riguardano principalmente il turismo d'affari e di transito, che si registra negli esercizi alberghieri dislocati lungo la via Emilia e in alcuni comuni della bassa pianura, e quelle per vacanza nelle zone montane, prevalentemente concentrate nei mesi estivi.

I dati analizzati in questo capitolo si riferiscono alla rilevazione svolta dall'Amministrazione Provinciale nell'anno 2011 (i rilevamenti statistici del turismo sono di competenza provinciale ai sensi della L.R. n°7 del 1998). Vale la pena di sottolineare che le informazioni qui trattate sono ritenute attendibili per l'aspetto turistico per quanto attiene le presenze negli esercizi alberghieri in generale, mentre permangono perplessità sull'attendibilità dei dati relativi agli esercizi extra alberghieri, specialmente nel periodo estivo (Tabella I-2.1.5 e Figura I-2.1.5). L'indagine comunque, non riguarda il fenomeno delle seconde case, molto diffuso nel territorio collinare e montano, né il pendolarismo giornaliero.

Tra i comuni considerati, nella zona montana si evidenzia un significativo afflusso turistico nei comuni di Busana (40.185 unità/anno), Collagna (22.556 unità/anno), Lingonchio (13.838 unità/anno) e Ramiseto (11.858 unità/anno); evidente soprattutto se rapportato alla popolazione residente con percentuali rispettivamente da 8,7%, 6,4%, 4,4% e 2,5% (Figura I-2.1.6).

Tabella I-2.1.5 - Presenze turistiche nei comuni della Provincia di Reggio Emilia nell'anno 2011.

Codice ISTAT	Comune	Area	Presenze turistiche 2011 [n]	Percentuale sulla popolazione residente[%]
035001	ALBINEA	C	1.812	0,06
035002	BAGNOLO IN PIANO	P	18.326	0,53
035003	BAISO	C	3.322	0,27
035004	BIBBIANO	P	1.513	0,04
035005	BORETTO	P	1.999	0,10
035006	BRESCELLO	P	8.684	0,43
035007	BUSANA	M	40.815	8,70
035008	CADELBOSCO DI SOPRA	P	4.049	0,11
035009	CAMPAGNOLA EMILIA	P	5.183	0,26
035010	CAMPEGINE	P	8.281	0,44
035011	CARPINETI	M	7.808	0,51

Codice ISTAT	Comune	Area	Presenze turistiche 2011 [n]	Percentuale sulla popolazione residente[%]
035012	CASALGRANDE	C	15.336	0,23
035013	CASINA	C	6.695	0,40
035014	CASTELLARANO	C	1.582	0,03
035015	CASTELNOVO DI SOTTO	P	11.106	0,35
035016	CASTELNOVO NE' MONTI	M	12.721	0,33
035017	CAVRIAGO	P	5.564	0,16
035018	CANOSSA	C	831	0,06
035019	COLLAGNA	M	22.556	6,36
035020	CORREGGIO	P	33.592	0,37
035021	FABBRICO	P	3.884	0,16
035022	GATTATICO	P	1.868	0,09
035023	GUALTIERI	P	8.911	0,37
035024	GUASTALLA	P	7.645	0,14
035025	LIGONCHIO	M	13.838	4,40
035026	LUZZARA	P	2.634	0,08
035027	MONTECCHIO EMILIA	P	19.172	0,51
035028	NOVELLARA	P	3.361	0,07
035029	POVIGLIO	P	8.936	0,35
035030	QUATTRO CASTELLA	C	5.052	0,11
035031	RAMISETO	M	11.858	2,52
035032	REGGIOLO	P	16.584	0,49
035033	REGGIO NELL'EMILIA	P	299.770	0,51
035034	RIO SALICETO	P	0	0,00
035035	ROLO	P	270	0,02
035036	RUBIERA	P	31.847	0,61
035037	SAN MARTINO IN RIO	P	22	0,00
035038	SAN POLO D'ENZA	C	1.785	0,08
035039	SANT'ILARIO D'ENZA	P	9.976	0,25
035040	SCANDIANO	C	13.683	0,15
035041	TOANO	M	2.531	0,16
035042	VETTO	M	409	0,06
035043	VEZZANO SUL CROSTOLO	C	342	0,02
035044	VIANO	C	1.031	0,08
035045	VILLA MINOZZO	M	10.786	0,76

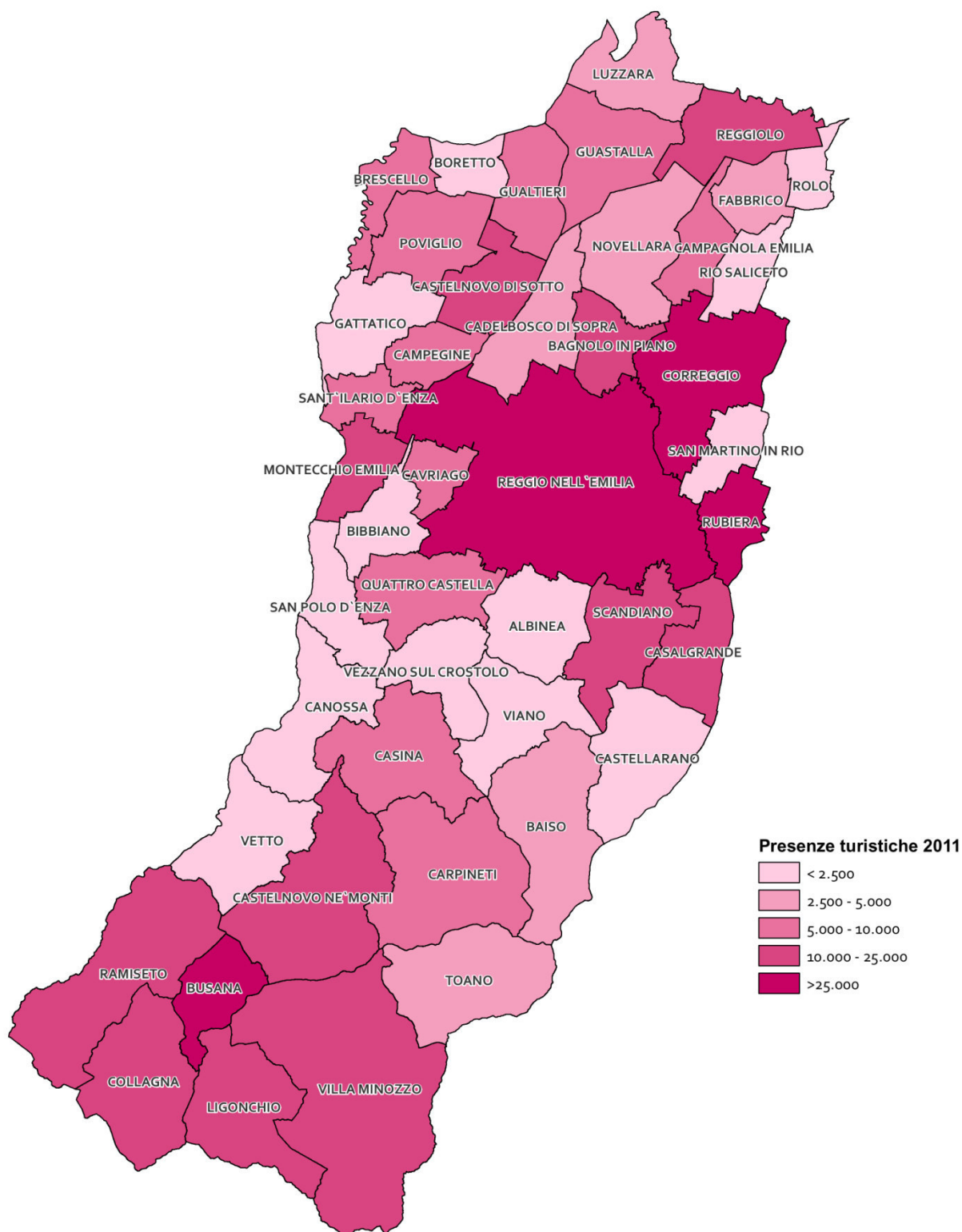


Figura I-2.1.5 – Presenze turistiche anno 2011 (Fonte: elaborazione da dati Amministrazione Provinciale).

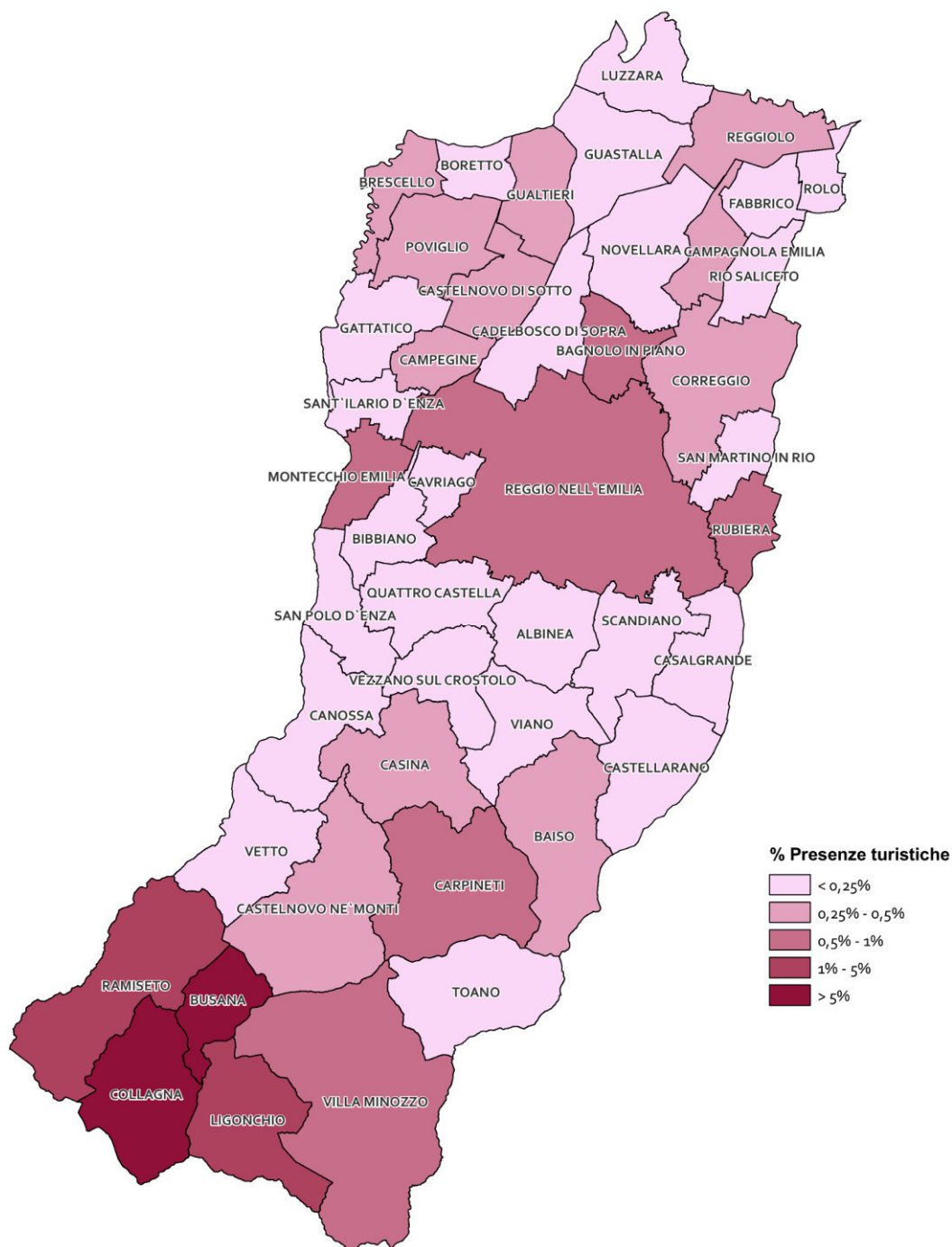


Figura I-2.1.6 - Percentuale delle presenze turistiche sulla popolazione residente anno 2011 (Fonte: elaborazione da dati dell'Amministrazione Provinciale)

I-2.2 Urbanizzazioni e distribuzione dei centri abitati

I-2.2.1 La struttura insediativa

La struttura insediativa della provincia di Reggio Emilia può essere analizzata mediante i dati del 14° Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni (2011) disaggregandoli al minimo livello territoriale. In Tabella I-2.2.1 sono riportati i dati di popolazione di ciascun comune suddivisi per singola località abitata (centri, nuclei e case sparse) riferiti all'ultimo dato censuario (censimento 2011).

Tabella I-2.2.1 – Dati popolazione comuni per singola località abitata (Fonte: ISTAT, Censimento 2011).

Comune	Centro principale		Località		Case sparse		Popolazione residente [n.]
	[n.]	[%]	[n.]	[%]	[n.]	[%]	
Albinea	4.661	53,2	2.530	29	1.563	17,9	8.755
Bagnolo in Piano	7.562	80,6	968	10,3	857	9,1	9.386
Baiso	963	28,3	1.612	47,3	829	24,3	3.403
Bibbiano	5.433	54,5	3.624	36,3	908	9	9.965
Boretto	5.060	96,1	0	0	203	3,9	5.263
Brescello	2.998	54	2.238	40,4	310	5,6	5.546
Busana	245	19,1	1.016	79,2	22	1,7	1.285
Cadelbosco di Sopra	5.723	55	3.564	34,2	1.122	10,8	10.409
Campagnola Emilia	4.403	80	78	1,4	1.011	18,4	5.493
Campegine	2.545	49,8	2.058	40,2	510	10	5.114
Canossa	2.145	56,7	1.061	28	577	15,2	3.785
Carpinetti	1.275	30,5	1.650	39,5	1.248	30	4.178
Casalgrande	6.961	37,4	10.264	55	1.409	7,6	18.635
Casina	1.851	40,8	1.969	43,4	716	15,7	4.534
Castellarano	9.573	64,5	4.321	29,1	943	6,3	14.838
Castelnovo di Sotto	7.342	85,4	603	7	649	7,5	8.594
Castelnovo ne' Monti	4.761	45,4	4.794	45,7	926	8,8	10.481
Cavriago	8.930	92,1	324	3,3	443	4,5	9.698
Collagna	442	45,5	523	53,9	6	0,6	971
Correggio	16.242	65,4	4.571	18,4	4.013	16,1	24.825
Fabbrico	5.922	88,4	122	1,9	652	9,7	6.696
Gattatico	102	1,7	4.511	76,5	1.286	21,8	5.899
Gualtieri	3.529	53,2	2.726	41	385	5,8	6.639
Guastalla	11.806	79,8	1.501	10,1	1.479	10	14.786
Ligonchio	252	29,3	592	68,8	17	2	861

Comune	Centro principale		Località		Case sparse		Popolazione residente [n.]
	[n.]	[%]	[n.]	[%]	[n.]	[%]	
Luzzara	4.403	48	3.585	39,10	1.180	12,8	9.169
Montecchio Emilia	8.581	84	563	5,52	1.057	10,3	10.201
Novellara	10.389	77,2	1.585	11,78	1.481	11	13.455
Poviglio	4.647	65,9	809	11,48	1.590	22,	7.045
Quattro Castella	2.691	20,8	8.658	67,07	1.559	12	12.909
Ramiseto	318	24,6	917	71,03	56	4,4	1.290
Reggiolo	6.723	72,9	1.644	17,83	852	9,3	9.217
Reggio nell'Emilia	137.412	84,7	14.851	9,16	9.825	6	162.082
Rio Saliceto	5.147	84,5	270	4,43	674	1	6.092
Rolo	3.545	87,7	20	0,50	473	11,8	4.038
Rubiera	12.127	84,1	904	6,27	1.389	9,7	14.421
San Martino in Rio	5.950	76,5	662	8,51	1.163	15	7.773
San Polo d'Enza	95	1,6	5.203	87,46	651	11	5.949
Sant'Ilario d'Enza	8.098	74	2.460	22,48	383	3,5	10.939
Scandiano	11.585	46,7	11.168	45,05	2.038	8,2	24.792
Toano	719	16,1	2.702	60,54	1.042	23,3	4.458
Vetto	642	32,7	1.202	61,30	117	6	1.956
Vezzano sul Crostolo	2.240	53,1	1.638	38,86	337	8,00	4.214
Viano	1.109	32,8	1.329	39,37	938	27,78	3.377
Villa Minozzo	942	24,1	2.469	63,29	490	12,56	3.900
Totale	348.089	67,28	119.859	23,16	49.376	9,54	517.316

Quasi l'67% della popolazione dell'ambito, pari a 348.089 persone, risiede nei 45 centri abitati (costituiti sostanzialmente dai centri principali, il 23% nelle 840 località ed il restante 9% nelle case sparse (Tabella I-2.2.2).

Tabella I-2.2.2 – Popolazione residente in centri, nuclei, case sparse (2001) (Fonte: ISTAT, Censimento 2011).

Tipologia insediativa	Abitanti [n.]	Abitanti [%]
Centri principali	349.089	67,2
Località	119.859	23,1
Case Sparse	49.376	9,5
Totale	517.316	100,0

Considerando una classificazione dei comuni della provincia di Reggio nell'Emilia per dimensione del centro principale, si osserva che la classe dimensionale più numerosa è quella dei comuni con centro principale con una dimensione tra i 1.001 - 5.000, (33,3% dei comuni) (Tabella I-2.2.3). che costituisce una quota poco rilevante della popolazione provinciale, pari al 13,4% nel 2011. Il 22% dei comuni ha un centro principale con un numero di abitanti compreso tra inferiore di 1,000, per una quota di popolazione residente pari al 1,3%, e un altro 31% dei comuni ha invece un centro principale con abitanti compresi tra 5.001 e 10.000, per una quota di popolazione residente del 27,8% circa (Figura I-2.2.1 e Figura I-2.2.2). Soltanto quattro comuni hanno un centro principale con una popolazione residente compresa tra i 10.001 - 15.000. (Novellara, Scandiano, Guastalla, Rubiera); in questi risiede il 13% della popolazione. Infine solo 2 comuni hanno una popolazione superiore ai 15.000 abitanti dove risiede il 44% della popolazione.

Tabella I-2.2.3 – Popolazione residente per dimensione del centro principale (Fonte: ISTAT, Censimento 2011).

Dimensione centro principale	Comuni		Abitanti 2011	
	[n.]	[%]	[n.]	[%]
≤ 1.000	10	22,2	4.720	1,4
1.001-5.000	15	33,3	46.803	13,4
5.001-10.000	14	31,1	97.005	27,9
10.001-15.000	4	8,9	45.907	13,2
≥15.001	2	4,4	153.654	44,1
Totale	45	100	348.089	100

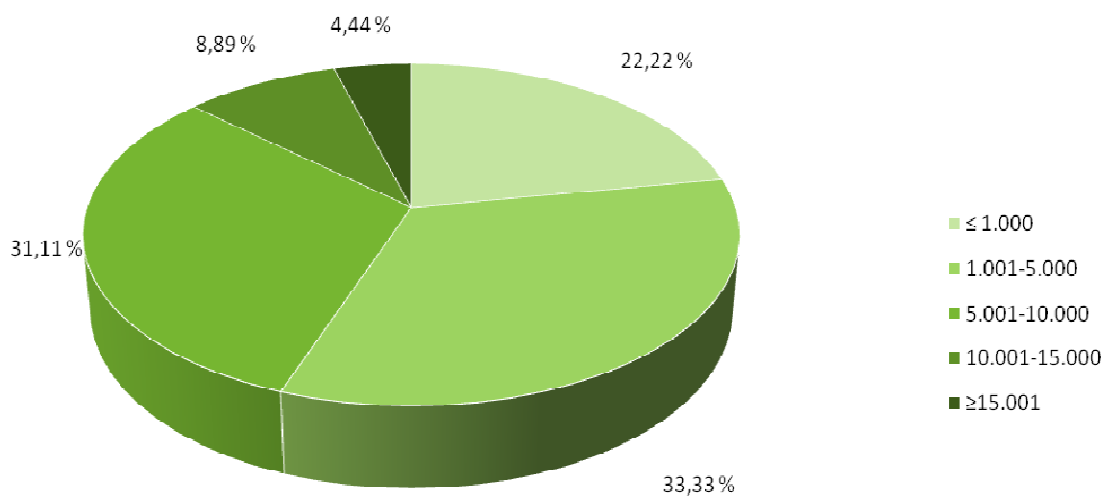


Figura I-2.2.1 – Comuni per dimensione del centro principale.

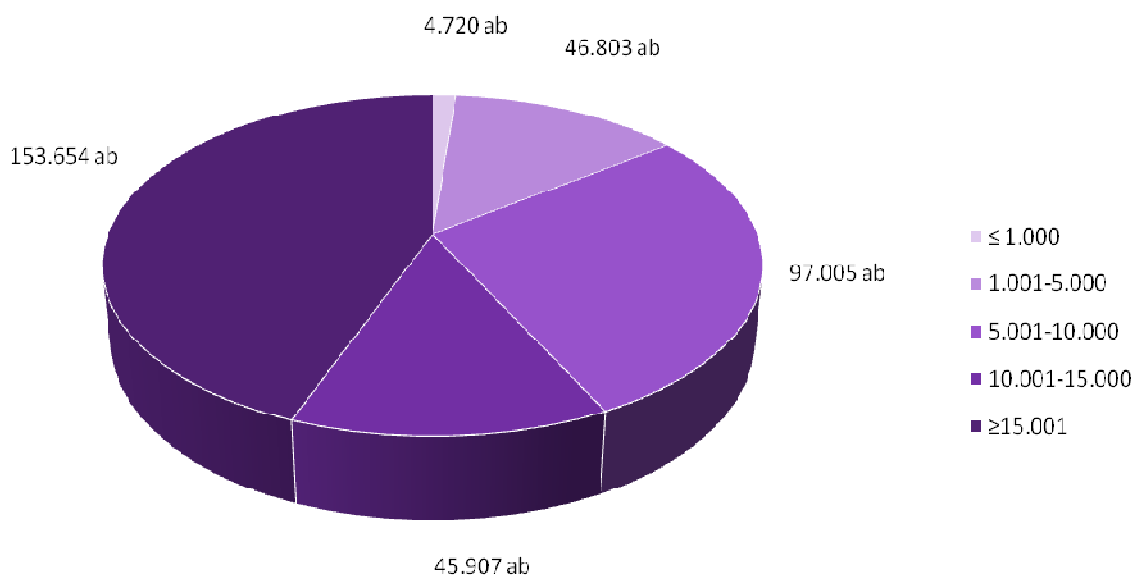


Figura I-2.2.2 – Popolazione residente per dimensione del centro principale.

I-2.3 Attività economiche¹

La Provincia di Reggio Emilia è stata caratterizzata, nel corso dell'ultima metà del secolo scorso, da una fase d'intensa crescita economica e specializzazione produttiva che ha portato ad un elevato livello di benessere ed occupazione. Le specializzazioni produttive, rafforzatesi negli ultimi anni, ed il radicamento e compattezza del sistema produttivo manifatturiero costituiscono le principali leve competitive del territorio reggiano. Negli ultimi anni, a fianco del settore produttivo, si è rafforzato il settore dei servizi alle imprese, con un relativo spostamento del reddito verso il settore terziario. Fra il 2000 e il 2005 (dati CCIAA²), infatti, la quota di reddito prodotta dall'industria (escluse le costruzioni) è scesa dal 38,1 al 33,2% del totale, mentre quella dei servizi è salita dal 52,6 al 55,4%, rimanendo tuttavia al di sotto dei livelli osservati in Emilia Romagna (64,7%) e in Italia (70,9 %).

E' da sottolineare che il territorio reggiano fa parte di un sistema produttivo ad elevata concentrazione di imprese manifatturiere, che caratterizza l'Emilia centrale: Bologna, Modena e Reggio Emilia. In queste tre province è concentrato oltre il 60% del valore aggiunto del settore industriale regionale, ed oltre la metà delle imprese industriali e delle imprese totali. E' evidente, quindi, come Bologna, Modena e Reggio Emilia costituiscano il "blocco industriale" della regione. Quest'area esporta il 66,9% dell'intera regione, con punte dell' 85,7% nei materiali da costruzione e di circa il 68,2% nel sistema moda e del 70% nei vari comparti della metalmeccanica. In quest'area vi è anche una concentrazione di servizi alle imprese che supera il 56% del totale regionale. Le motivazioni che sono alla base dell'elevata competitività dell'area possono ricondursi ad una commistione di fattori economico-sociali che hanno nella spinta propulsiva della direttrice della via Emilia certamente una forte determinante.

I-2.3.1 Assetto del sistema economico

L'assetto del sistema economico provinciale è stato analizzato impiegando i dati Istat relativi all' "9° Censimento generale dell'industria e dei servizi 2011".

Nel territorio provinciale risultano complessivamente presenti 48.558 unità locali³, nelle quali sono occupati 212.225 addetti⁴.

Il ramo terziario è di gran lunga quello che assorbe la maggior parte delle unità locali (circa il 69,4% sul totale, con 33.737 unità locali) e degli addetti (circa il 55,2% sul totale, con 120.364) (Tabella I-

1 PTCP 2010 – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Provincia di Reggio Emilia, Approvazione 17/06/2010.

2 CCIAA, Reggio Emilia, Rilezioni per una nuova fase di sviluppo, marzo 2006.

³ Per unità locale si intende il luogo fisico nel quale un'unità giuridico - economica (impresa, istituzione) esercita una o più attività economiche. Costituiscono esempi di unità locale le seguenti tipologie: agenzia, albergo, ambulatorio, bar, cava, deposito, domicilio, garage, laboratorio, magazzino, miniera, negozio, officina, ospedale, ristorante, scuola, stabilimento, studio professionale, ufficio, ecc.

⁴ Per addetti si intendono le persone occupate in un'unità giuridico - economica, come lavoratori indipendenti o dipendenti (a tempo pieno, a tempo parziale o con contratto di formazione e lavoro), anche se temporaneamente assenti dal lavoro.

2.3.1). Il ramo secondario coinvolge invece rispettivamente il 30,5% e il 43% delle unità locali e degli addetti, mentre il ramo primario riguarda solo l'0,4% delle unità locali presenti e lo 0,2% degli addetti (al riguardo, si segnala come il Censimento Industria e Servizi non sia in realtà significativo per la caratterizzazione delle attività economiche riconducibili al settore agricolo, essendo queste ultime oggetto di altre specifiche indagini da parte dell'Istat).

Il maggior peso in termini di addetti è associato al comparto manifatturiero (73.017 addetti, corrispondenti al 34,4,% del totale), mentre nel terziario si evidenzia il commercio (31.185 addetti, pari al 14.6% del totale).

Tabella I-2.3.1 – Censimento 2011: unità locali e addetti per sezione e ramo (Fonte: Istat, Censimento 2011).

Sezione	Descrizione	Unità locali 2011 [n]	Addetti 2011 [n]
A	Agricoltura, caccia e silvicoltura	222	495
B	Pesca	3	3
C	Estrazione di minerali energetici	24	141
D	Altre industrie manifatturiere	6.524	73.017
E	Produzione e distribuzione di energia elettrica	40	279
F	Costruzioni	8.008	17.926
G	Commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli	9.988	31.185
H	Attività dei servizi di alloggio e ristorazione	2.471	9.845
I	Trasporto e magazzinaggio	1.674	8.999
J	Attività finanziarie e assicurative	1.132	6.173
K	Servizi di informazione e comunicazione, attività immobiliari, attività professionali, scientifiche e tecniche, nolleggio agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese.	10.564	25.870
L	Pubblica amministrazione e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	203	4.927
M	Istruzione	734	10.895
N	Sanità e assistenza sociale	2.160	14.580

Sezione	Descrizione	Unità locali 2011 [n]	Addetti 2011 [n]
O	Altre attività e servizi, attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	4.811	7.890
RAMO PRIMARIO	SEZIONE A-B	225	498
RAMO SECONDARIO	SEZIONE C-F	14.596	91.363
RAMO TERZIARIO	SEZIONEG-O	33.737	120.364
TOTALE		48.558	212.225

Più in dettaglio si riportano i dati relativi alle unità locali e agli addetti riferiti alle diverse divisioni di attività (Tabella I-2.3.2).

La divisione caratterizzata dal maggior numero di unità locali (8.008) risulta quella identificata dal codice 45 (costruzioni), seguita dalla divisione 74 (altre attività professionali ed imprenditoriali) con 5.647 unità locali e dalla 52 (commercio al dettaglio escluso quello di autoveicoli e di motocicli) con 4.596 unità. Tali divisioni risultano anche quelle in cui è impiegato il maggior numero di addetti: 17.926 nella divisione 45 e 14.301 nella divisione 52. All'interno del ramo secondario, e in particolare del manifatturiero, si evidenziano anche le divisioni:

- 28 (fabbricazione e lavorazione dei prodotti in metallo, escluse macchine e impianti), con 1.175 unità locali e 9.887 addetti;
- 30 (fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici, compresi l'installazione, il montaggio, la riparazione e la manutenzione), con 761 unità locali e 5.636 addetti.
- 31 (fabbricazione di macchine ed apparecchi nca), con 949 unità locali e 20.970 addetti;

Tabella I-2.3.2 – Censimento 2011: unità locali e addetti per divisione (Fonte: ISTAT).

Divisioni	Descrizione	Unità locali 2001	Addetti 2011
1	Coltivazioni agricole e produzione di prodotti animali, caccia e servizi connessi	194	450
2	Silvicoltura ed altre attività forestale	28	45
5	Pesca e acquacoltura	3	3
11	Estraz. Di petrolio greggio e di gas naturale; servizi connessi all'estraz. Di petrolio e di gas naturale	0	0

Divisioni	Descrizione	Unità locali 2001	Addetti 2011
14	Altre industrie estrattive	24	141
15	Industrie alimentari e delle bevande	697	6.558
17	Industrie tessili	170	866
18	Confezione di articoli di abbigliamento, confezione di articoli in pelle e pelliccia	775	5.371
19	Preparazione e concia del cuoio; fabbricazione di articoli da viaggio, borse, articoli da correggiaio, selleria e calzature	23	108
20	Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili), fabbricazione di articoli in paglia e materiali da intreccio	315	2.090
21	Fabbricazione di carta e di prodotti di carta	55	1.028
22	Stampa e riproduzione di supporti registrati	172	1.095
23	Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio	3	21
24	Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici	65	1.507
25	Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	299	3.619
26	Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	354	7.311
27	Metallurgia	61	1.510
28	Fabbricazione di prodotti in metallo (esclusi macchinari e attrezzature)	1.175	9.887
29	Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica, apparecchi elettromedicali, apparecchi di misurazione e di orologi	115	1.606
30	Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici, compresi l'installazione, il montaggio, la riparazione e la manutenzione	761	5.636
31	Fabbricazione di macchinari ed apparecchiature nca	949	20.970
34	Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi	55	1.639
35	Fabbricazione di altri mezzi di trasporto	21	204

Divisioni	Descrizione	Unità locali 2001	Addetti 2011
36	Fabbricazione di mobili, altre industrie manifatturiere	459	1.991
40	Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	40	279
41	Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	27	632
45	Costruzioni	8.008	17.926
50	Commercio all'ingrosso e al dettaglio e riparazione di autoveicoli e motocicli	1.016	3.867
51	Commercio all'ingrosso (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	4.376	13.017
52	Commercio al dettaglio (escluso quello di autoveicoli e di motocicli)	4.596	14.301
55	Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	2.471	9.845
60	Trasporto terrestre e trasporto mediante condotte	1.369	5.008
63	Magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti	197	2.936
64	Servizi postali e attività di corriere	108	1.055
65	Attività di servizi finanziari (escluse le assicurazioni e i fondi pensione)	492	4.794
66	Assicurazioni, riassicurazioni e fondi pensione (escluse le assicurazioni sociali obbligatorie)	10	112
67	Attività ausiliarie dei servizi finanziari e delle attività assicurative	630	1.267
70	Attività immobiliari	2.675	3.499
71	Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	1.276	8.515
72	Informatica e attività connesse	891	2.915
73	Ricerca scientifica e sviluppo	75	177
74	Altre attività professionali ed imprenditoriali	5.647	10.764

Divisioni	Descrizione	Unità locali 2001	Addetti 2011
75	Amministrazione pubblica e difesa assicurazione sociale obbligatoria	203	4.927
80	Istruzione	734	10.895
85	Sanità e assistenza sociale	2.160	14.580
90	Fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	57	496
92	Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	1.958	1.831
93	Altre attività e servizi	2.769	4.931
Totale		48.558	212.225

Il confronto tra i dati del censimento 2011 e i dati del precedente censimento (2001) mette in luce chiaramente il già segnalato processo di sviluppo del ramo terziario (Tabella I-2.3.3). Se complessivamente si evidenzia una crescita dell'3% del totale degli addetti provinciali, è nel terziario che si registra il reale incremento del numero di addetti, pari al 17%, mentre per il ramo primario e secondario si segnala una flessione negativa rispettivamente pari al -51% e al -10%. La sezione di attività del terziario in cui si assiste al maggior incremento (+99%) risulta essere quella delle attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca e altre attività professionali ed imprenditoriali.

Tabella I-2.3.3 – Addetti per sezione e ramo: confronto 2001-2011 (Fonte: ISTAT).

Sezione	Descrizione	Addetti 2001	Addetti 2011	Variazion e %
A	Agricoltura, caccia e silvicoltura	1.032	495	-52,0
B	Pesca	5	3	-40
C	Estrazione di minerali energetici	303	141	-53,4
D	Altre industrie manifatturiere	82.040	73.017	-11

Sezione	Descrizione	Addetti 2001	Addetti 2011	Variazioni e %
E	Produzione e distribuzione di energia elettrica	806	279	-65,3
F	Costruzioni	18.499	17.926	-3,1
G	Commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli	28.376	31.185	9,9
H	Attività dei servizi di alloggio e ristorazione	6.407	9.845	53,6
I	Trasporto e magazzinaggio	8.311	8.999	8,3
J	Attività finanziarie e assicurative	5.674	6.173	8,7
K	Servizi di informazione e comunicazione, attività immobiliari, attività professionali, scientifiche e tecniche, noleggio agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese.	21.092	25.870	22,6
L	Pubblica amministrazione e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	4.908	4.927	0,3
M	Istruzione	9.114	10.895	19,5
N	Sanità e assistenza sociale	11.920	14.580	22,3
O	Altre attività e servizi, attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	6.585	7.890	19,8
RAMO PRIMARIO	SEZIONE A-B	1.037	498	-51,9
RAMO SECONDARIO	SEZIONE C-F	101.648	91.363	-10,1
RAMO TERZIARIO	SEZIONEG-O	102.387	120.364	17,5

Sezione	Descrizione	Addetti 2001	Addetti 2011	Variazion e %
	TOTALE	205.072	212.225	3,4

Allo scopo di fornire un quadro maggiormente dettagliato, in Tabella I-2.3.4 si riportano per tutti i comuni della provincia i dati dei censimenti dell’anno 2001 e dell’anno 2011 relativi agli addetti nei settori di attività economica più significativi.

Tabella I-2.3.4 – Addetti per settore di attività economica – dettaglio comunale anno 2011 (Fonte: ISTAT, 9° Censimento dell'industria e dei servizi – 2011).

Comune	AGRICOLTURA			INDUSTRIA						SERVIZI						TOTALE		
	2001[n]	2011[n]	Variaz [%]	INSENSO STRETTO			COSTRUZIONI			COMMERCIO			ALTRI SERVIZI			2001[n]	2011[n]	Variaz. [%]
				2001[n]	2011[n]	Variaz. [%]	2001[n]	2011[n]	Variaz [%]	2001[n]	2011[n]	Variaz. [%]	2001[n]	2011[n]	Variaz. [%]			
Albinea	22	7	-68	1.039	1.035	0	195	195	-23	295	313	-6	684	964	41	2.292	2.514	10
Bagnolo in Piano	13	4	-69	1.548	1.486	-4	318	318	16	296	406	-27	645	872	35	2.775	3.086	11
Baiso	10	1	-90	235	323	37	59	59	-34	86	89	-3	269	280	4	690	752	9
Bibbiano	26	11	-58	1.341	1.935	44	368	368	-16	306	457	-33	526	845	61	2.636	3.616	37
Boretto	5	4	-20	825	718	-13	161	161	28	200	207	-3	503	517	3	1.659	1.607	-3
Brescello	11	3	-73	1.684	1.892	12	210	210	6	290	306	-5	440	448	2	2.623	2.859	9
Busana	0	4	400	97	79	-19	64	64	19	45	29	55	142	143	1	338	319	-6
Cadelbosco di Sopra	11	2	-82	1.475	1.324	-10	408	408	23	349	316	10	623	998	60	2.791	3.048	9
Campagnola Emilia	45	13	-71	953	928	-3	156	156	-16	176	155	14	375	374	0	1.724	1.626	-6
Campegine	9	2	-78	479	641	34	339	339	10	200	328	-39	583	685	17	1.580	1.995	26
Canossa	9	4	-56	472	472	0	183	183	28	206	241	-15	267	353	32	1.097	1.253	14
Carpinetti	17	15	-12	540	349	-35	175	175	-5	111	120	-8	397	420	6	1.250	1.079	-14
Casalgrande	10	2	-80	4.264	3.416	-20	449	449	-4	847	1.122	-25	1.511	1.952	29	7.098	6.941	-2
Casina	15	12	-20	239	149	-38	193	193	0	147	167	-12	353	461	31	947	982	4
Castellarano	5	6	20	3.950	3.094	-22	287	287	-19	557	572	-3	1.229	1.527	24	6.095	5.486	-10
Castelnovo di Sotto	15	9	-40	1.267	1.072	-15	606	606	4	362	393	-8	905	1.204	33	3.131	3.284	5
Castelnovo ne' Monti	66	22	-67	669	535	-20	442	442	7	646	755	-14	1.913	2.180	14	3.706	3.934	6
Cavriago	15	3	-80	2.862	2.481	-13	616	616	-12	592	805	-26	1.284	1.560	21	5.455	5.465	0
Collagna	1	8	700	10	7	-30	47	47	42	43	26	65	117	154	32	204	242	19
Correggio	97	61	-37	5.471	5.670	4	518	518	-24	1.294	1.442	-10	3.065	3.967	29	10.610	11.658	10
Fabbrico	6	1	-83	1.655	1.538	-7	72	72	-33	209	173	21	551	406	-26	2.528	2.190	-13
Gattatico	8	17	113	1.066	949	-11	129	129	-45	271	304	-11	428	625	46	2.007	2.024	1
Gualtieri	26	1	-96	1.615	1.091	-32	231	231	-28	263	281	-6	466	505	8	2.689	2.109	-22
Guastalla	32	20	-38	2.561	2.508	-2	241	241	-41	992	885	12	2.874	2.895	1	6.865	6.549	-5
Ligonchio	5	1	-80	73	36	-51	33	33	38	19	33	-42	69	88	28	190	191	1
Luzzara	16	7	-56	2.559	2.180	-15	166	166	-23	360	308	17	631	650	3	3.782	3.311	-12
Montecchio Emilia	20	15	-25	2.249	2.198	-2	229	229	-26	570	561	2	1.613	1.966	22	4.761	4.969	4
Novellara	42	9	-79	2.233	2.090	-6	309	309	-19	515	607	-15	1.044	1.288	23	4.214	4.303	2
Poviglio	23	22	-4	1.141	1.204	6	229	229	-15	328	351	-7	544	697	28	2.306	2.503	9

Comune	AGRICOLTURA			INDUSTRIA				SERVIZI						TOTALE				
	2001[n]	2011[n]	Variaz [%]	INSENSO STRETTO		COSTRUZIONI		COMMERCIO			ALTRI SERVIZI			2001[n]	2011[n]	Variaz. [%]		
				2001[n]	2011[n]	Variaz. [%]	2001[n]	2011[n]	Variaz. [%]	2001[n]	2011[n]	Variaz. [%]	2001[n]				2011[n]	Variaz. [%]
Quattro Castella	20	1	-95	1.496	1.350	-10	424	391	-8	644	669	-4	818	1.139	39	3.402	3.550	4
Ramiseto	5	14	180	97	82	-15	53	53	0	35	48	-27	151	139	-8	341	336	-1
Reggiolo	28	15	-46	2.488	2.100	-16	541	476	-12	389	410	-5	847	1.170	38	4.293	4.171	-3
Reggio nell'Emilia	240	79	-67	20.105	17.764	-12	5.965	6.475	9	13.020	13.520	-4	38.006	44.313	17	77.336	82.151	24
Rio Saliceto	12	7	-42	1.265	1.014	-20	187	261	40	176	195	-10	407	544	34	2.048	2.021	-1
Rolo	11	6	-45	543	629	16	43	63	47	240	181	33	223	259	16	1.060	1.138	7
Rubiera	26	13	-50	2.774	2.638	-5	431	341	-21	945	1.245	-24	1.593	1.948	22	5.769	6.185	7
San Martino in Rio	36	8	-78	2.706	2.221	-18	157	156	-1	239	225	6	504	702	39	3.642	3.312	-9
San Polo d'Enza	6	2	-67	735	231	-69	233	245	5	282	298	-5	548	1.073	96	1.804	1.849	2
San'Ilario d'Enza	11	0	-100	1.794	1.389	-23	395	372	-6	638	705	-10	1.301	1.775	36	4.139	4.241	2
Scandiano	18	33	83	3.075	1.968	-36	943	846	-10	1.276	1.435	-11	3.146	3.117	-1	8.458	7.399	-13
Toano	5	6	20	476	423	-11	210	273	30	141	155	-9	366	436	19	1.198	1.293	8
Vetto	9	3	-67	179	133	-26	66	67	2	74	56	32	175	177	1	503	436	-13
Vezzano sul Crostolo	8	9	13	551	470	-15	107	115	7	107	133	-20	279	463	66	1.052	1.190	13
Viano	10	10	0	652	688	6	87	125	44	79	71	11	265	289	9	1.093	1.183	8
Villa Minozzo	19	6	-68	121	106	-12	154	200	30	147	123	20	450	341	-24	891	776	-13
Totale	1.044	498	-52	83.629	74.606	-11	18.271	17.926	-2	29.007	31.221	-7	73.130	87.974	20	205.072	212.225	3

Restando con dettaglio a livello comunale, si riportano i dati del censimento 2011 relativi al numero di addetti occupati in ciascuno dei tre rami, nonché il numero totale di addetti operanti (Tabella I-2.3.5).

Tabella I-2.3.5 – Censimento 2011: addetti del ramo primario, secondario e terziario per comune (Fonte: ISTAT, 9° Censimento dell'industria e dei servizi – 2011).

Comune	Addetti ramo primario [n]	Addetti ramo secondario [n]	Addetti ramo terziario [n]	Addetti ramo totali [n]
Albinea	7	1.230	1.277	2.514
Bagnolo in Piano	4	1.804	1.278	3.086
Baiso	1	382	369	752
Bibbiano	11	2.303	1.302	3.616
Boretto	4	879	724	1.607
Brescello	3	2.102	754	2.859
Busana	4	143	172	319
Cadelbosco di Sopra	2	1.732	1.314	3.048
Campagnola Emilia	13	1.084	529	1.626
Campegine	2	980	1.013	1.995
Canossa	4	655	594	1.253
Carpineti	15	524	540	1.079
Casalgrande	2	3.865	3.074	6.941
Casina	12	342	628	982
Castellarano	6	3.381	2.099	5.486
Castelnovo di Sotto	9	1.678	1.597	3.284
Castelnovo ne' Monti	22	977	2.935	3.934
Cavriago	3	3.097	2.365	5.465
Collagna	8	54	180	242
Correggio	61	6.188	5.409	11.658
Fabbrico	1	1.610	579	2.190
Gattatico	17	1.078	929	2.024
Gualtieri	1	1.322	786	2.109
Guastalla	20	2.749	3.780	6.549
Ligonchio	1	69	121	191
Luzzara	7	2.346	958	3.311

Comune	Addetti ramo primario [n]	Addetti ramo secondario [n]	Addetti ramo terziario [n]	Addetti ramo totali [n]
Montecchio Emilia	15	2.427	2.527	4.969
Novellara	9	2.399	1895	4.303
Poviglio	22	1.433	1.048	2.503
Quattro Castella	1	1.741	1.808	3.550
Ramiseto	14	135	187	336
Reggiolo	15	2.576	1.580	4.171
Reggio nell'Emilia	79	24.239	57.833	82.151
Rio Saliceto	7	1.275	739	2.021
Rolo	6	692	440	1.138
Rubiera	13	2.979	3.193	6.185
San Martino in Rio	8	2.377	927	3.312
San Polo d'Enza	2	476	1.371	1.849
Sant'Ilario d'Enza	0	1.761	2.480	4.241
Scandiano	33	2.814	4.552	7.399
Toano	6	696	591	1.293
Vetto	3	200	233	436
Vezzano sul Crostolo	9	585	596	1.190
Viano	10	813	360	1.183
Villa Minozzo	6	306	464	776
Totale	498	92.498	119.229	212.225

Le figure di seguito riportate rappresentano, con dettaglio comunale, gli addetti occupati nel ramo secondario, nel ramo terziario e il totale degli addetti operanti nei tre rami, non si ritiene significativa la rappresentazione relativa al ramo primario, per i motivi già segnalati.

Le carte sono state realizzate considerando per ciascun comune non solo il valore assoluto del numero degli addetti, ma anche il valore relativo, ottenuto rapportando il numero di addetti alla popolazione residente (n. addetti / 1.000 residenti).

I comuni con più di 1.000 addetti nel ramo secondario sono quelli di Albeina, Bagnolo in Piano, Bibbiano, Brescello, Cadelbosco di Sopra, Campagnola Emilia, Casalgrande, Castellarano, Castelnovo di Sotto, Cavriago, Correggio, Fabbrico, Gualtieri, Guastalla, Luzzara, Montecchio Emilia,

Novellara, Poviglio, Quattro Castella, Reggiolo, Reggio nell'Emilia, Rio Saliceto, Rubiera, San Martino in Rio, Sant'Ilario d'Enza e Scandiano. (Figura I-2.3.1).

Reggio nell'Emilia si contraddistingue anche come il comune in cui si ha il maggior valore assoluto di addetti operanti nel ramo terziario (57.833); altri comuni registrano un numero di addetti nel terziario compreso tra 1.000 e 5.000; Albinea, Bagnolo in Piano, Bibbiano, Campegine, Cadelbosco di Sopra, Casalgrande, Castellarano, Castelnovo di Sotto, Castelnovo de Monti, Cavriago, Correggio, Guastalla, Montecchio Emilia, Novellara, Quattro Castella, Reggiolo, Reggio nell'Emilia, Rubiera, Sant'Ilario d'Enza, San Polo d'Enza Scandiano (Figura I-2.3.2).

Se si considera il numero complessivo di addetti di tutti i settori, si evidenzia ancora il dato di Reggio nell'Emilia (82.151), mentre la quasi totalità dei comuni di pianura e buona parte di quelli di collina si collocano su valori compresi tra i 1.000 e i 10.000 addetti (Figura I-2.3.3).

L'analisi dell'indicatore "addetti/abitanti residenti" attenua solo in parte le differenze tra le diverse aree del territorio (Figura I-2.3.4, Figura I-2.3.5, Figura I-2.3.6 e Figura I-2.3.7).

Si evidenzia ancora, in particolare, la maggior rilevanza delle attività economiche nel complesso dell'area di pianura, e in parte in quella di collina, dove gli addetti superano i 5.000 nel caso di Cavriago Correggio, Guastalla e Rubiera per la pianura, e Casalgrande e Scandiano in quella di collina.

Sui servizi, a fronte dei maggiori valori su Reggio nell'Emilia si ha un vasto numero di comuni che si colloca oltre i 1.000 addetti, come Bibbiano, Castelnovo di Sotto, Cavriago, Correggio, Guastalla, Montecchio Emilia, Reggiolo, Rubiera, Sant'Ilario d'Enza e Novallara in pianura e Casalgrande, Castellarano, Quattro Castella e Scandiano in collina, e Castelnovo nè Monti nella zona montana.

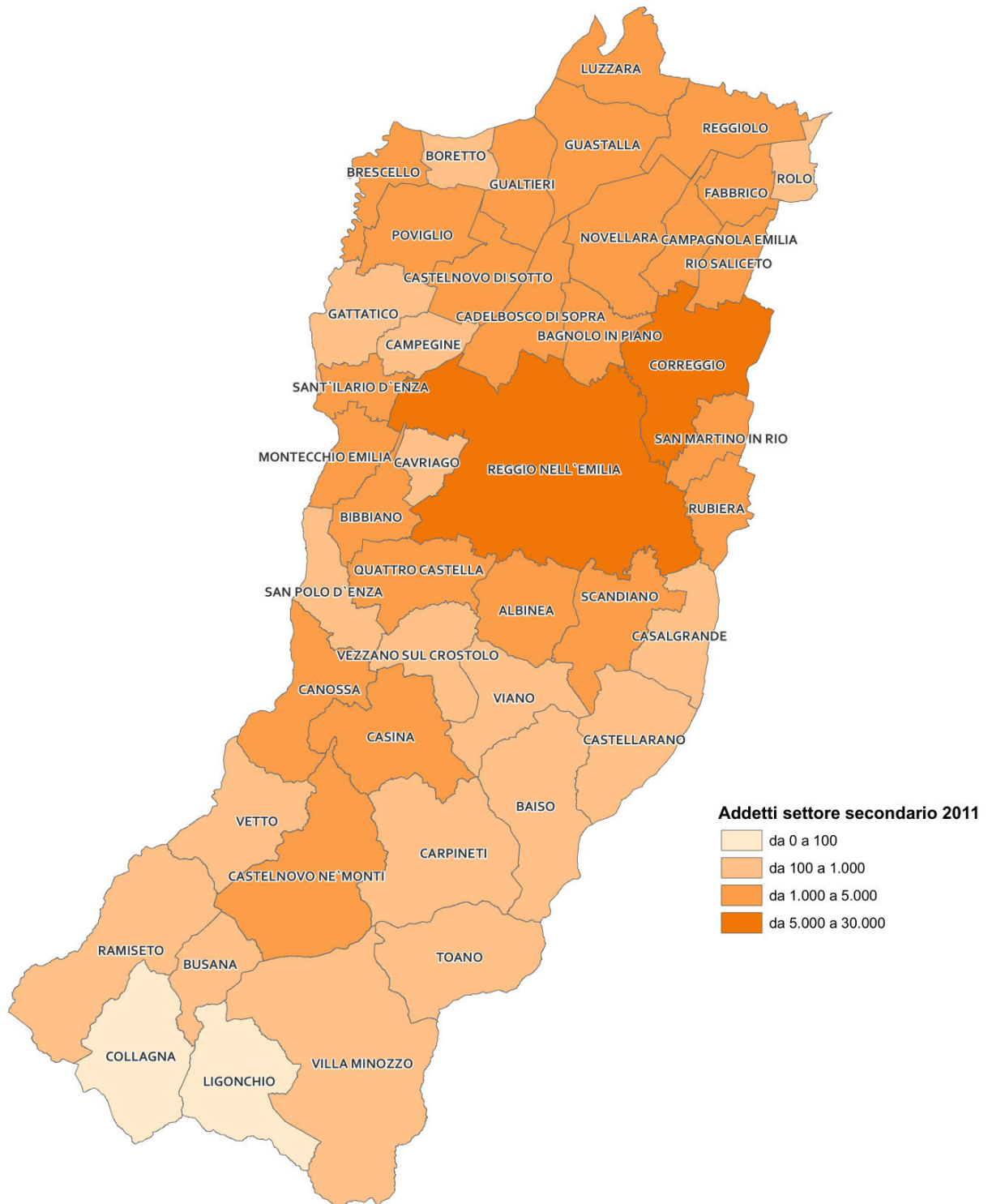


Figura I-2.3.1 – Addetti del ramo secondario [n].

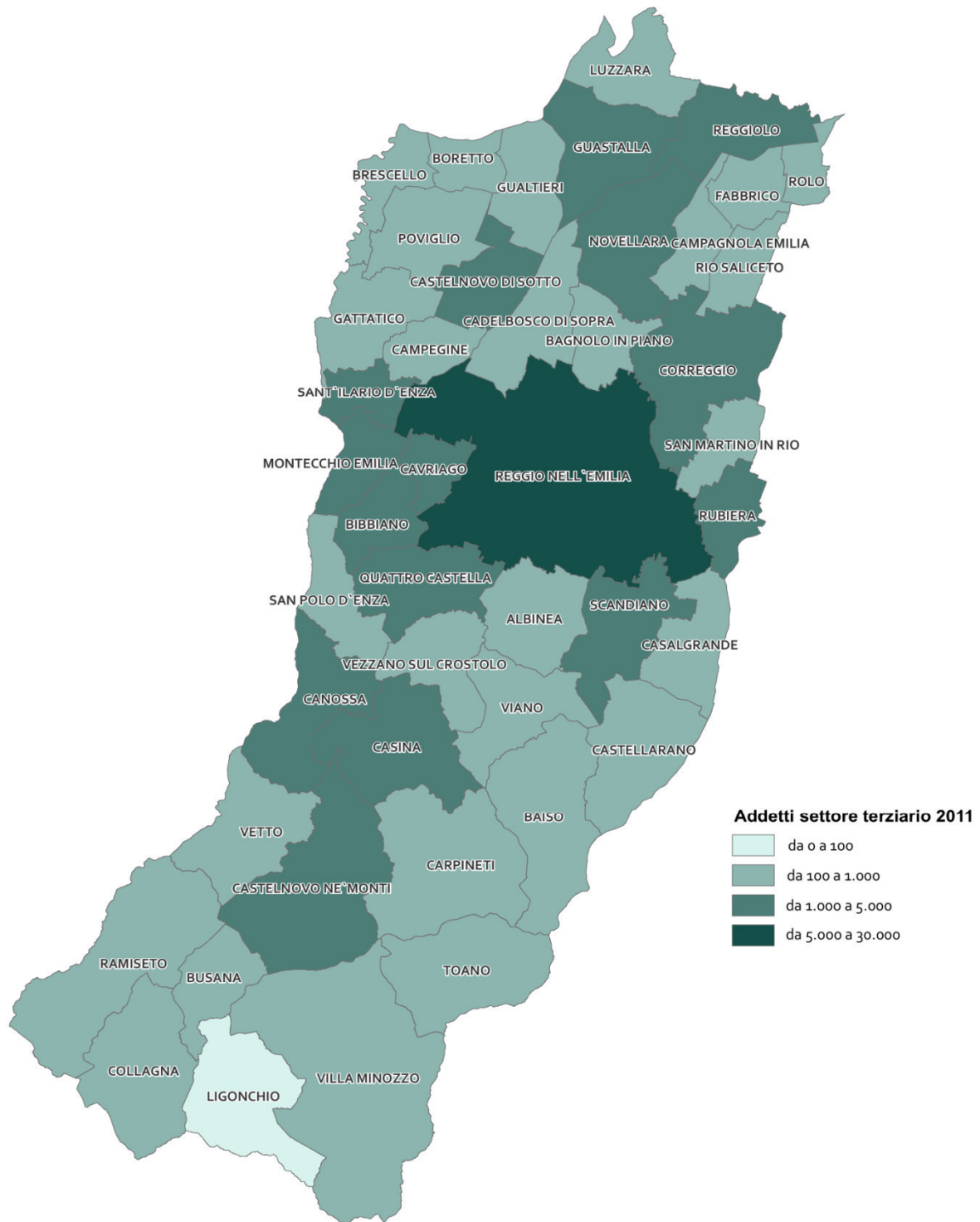


Figura I-2.3.2 – Addetti del ramo terziario [n].

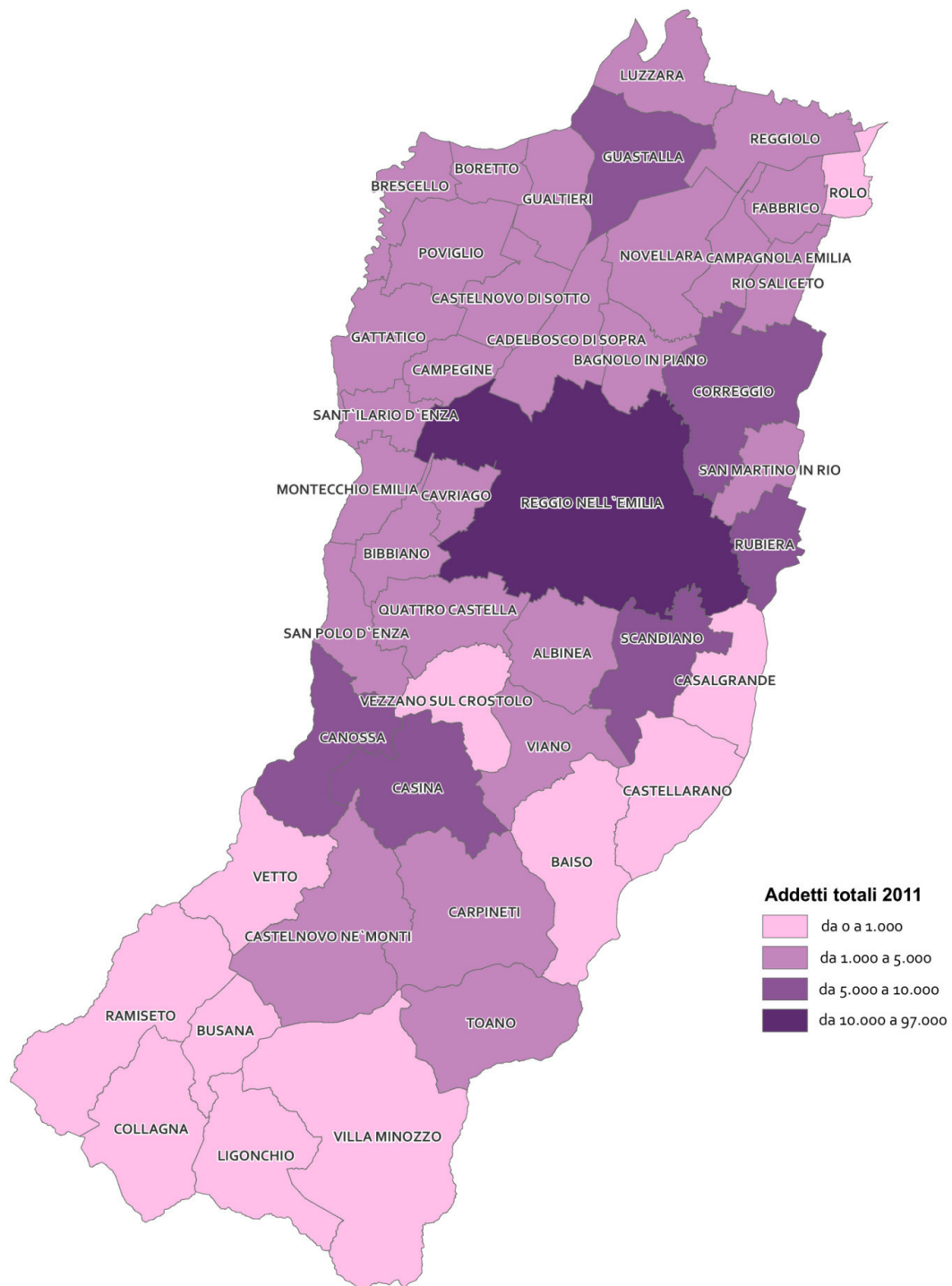


Figura I-2.3.3 – Addetti totali del ramo primario, secondario e terziario [n].

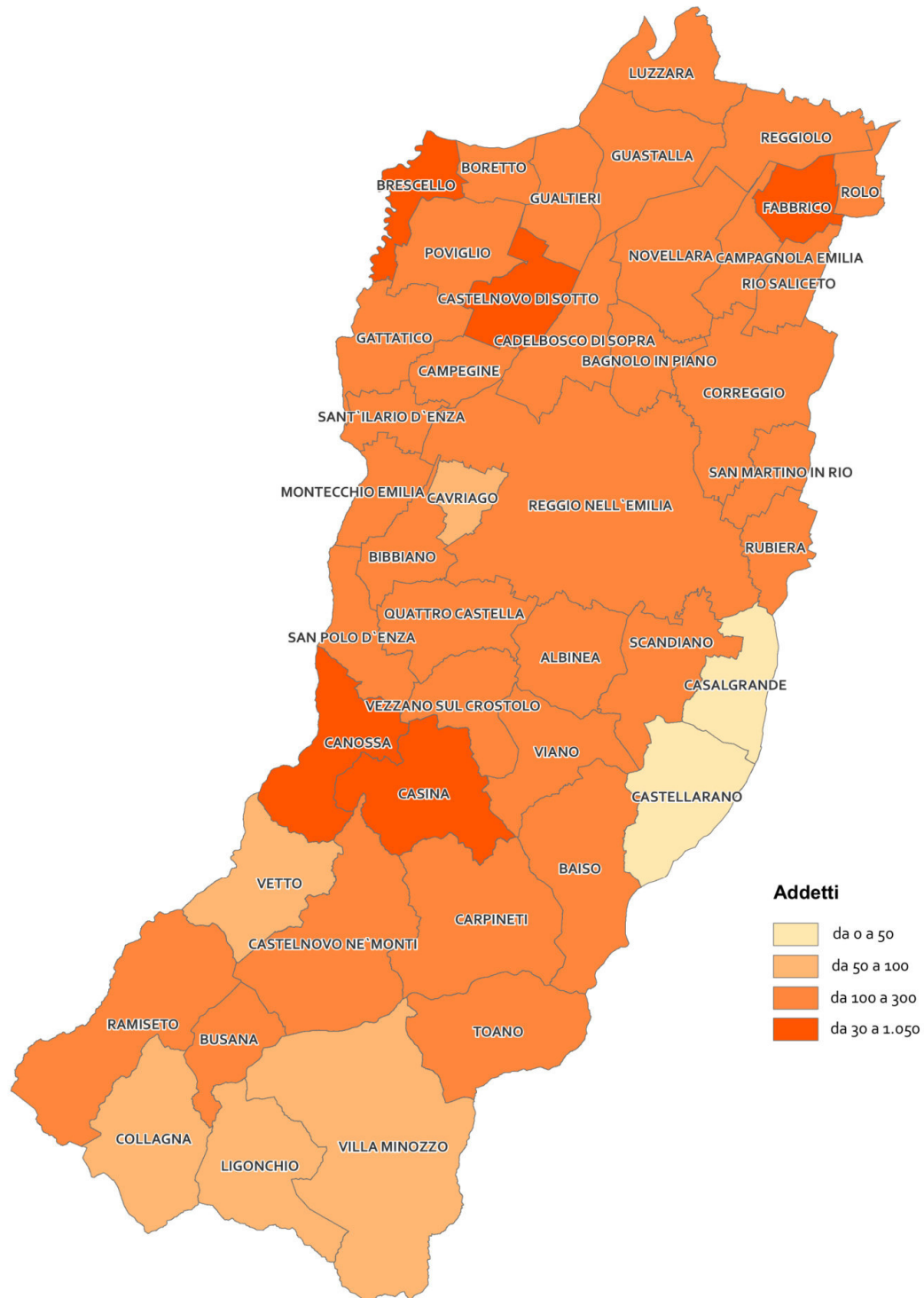


Figura I-2.3.4 – Addetti del ramo secondario su 1.000 abitanti residenti [n].

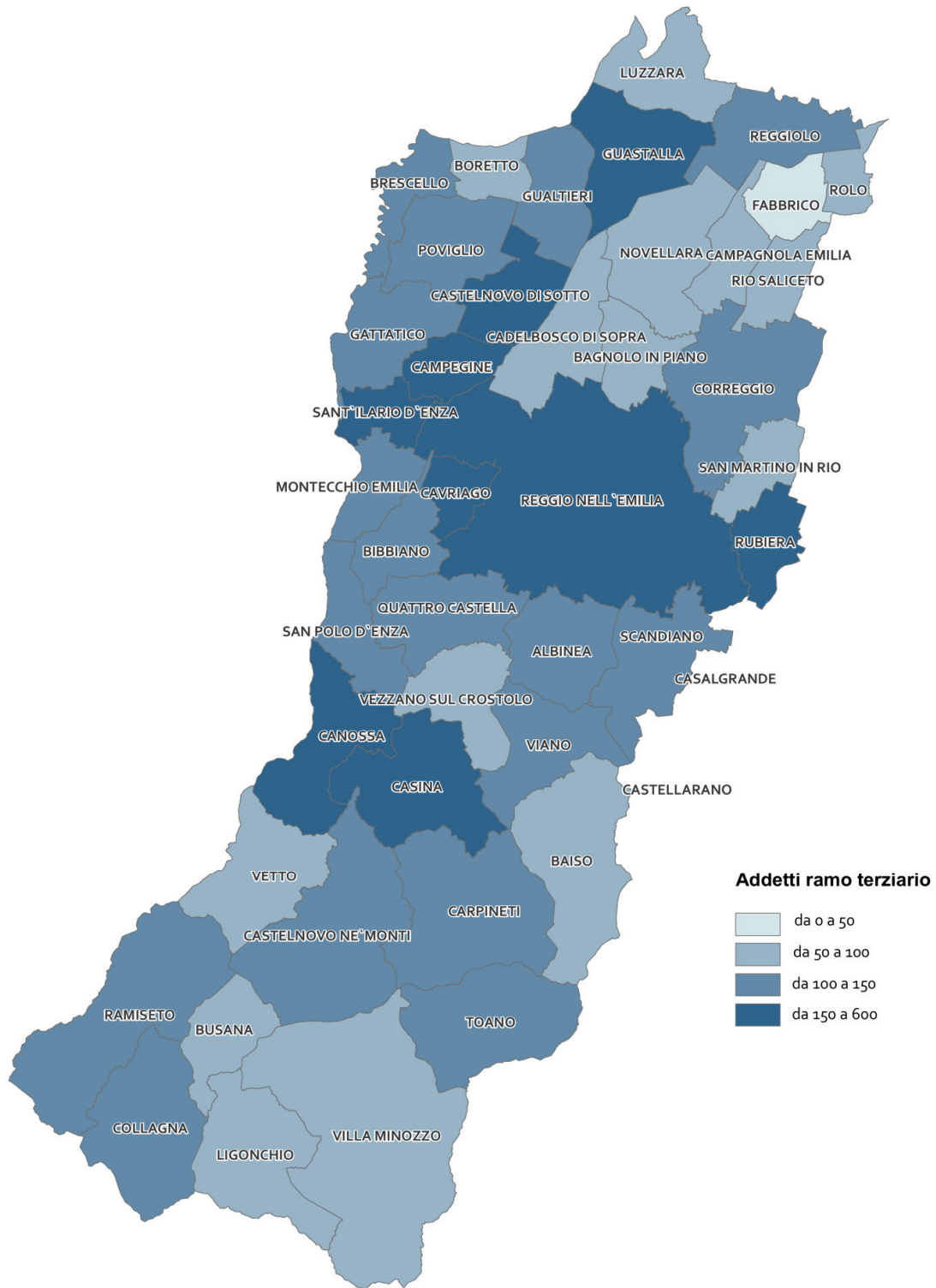


Figura I-2.3.5 - Addetti del ramo terziario su 1.000 abitanti residenti [n].

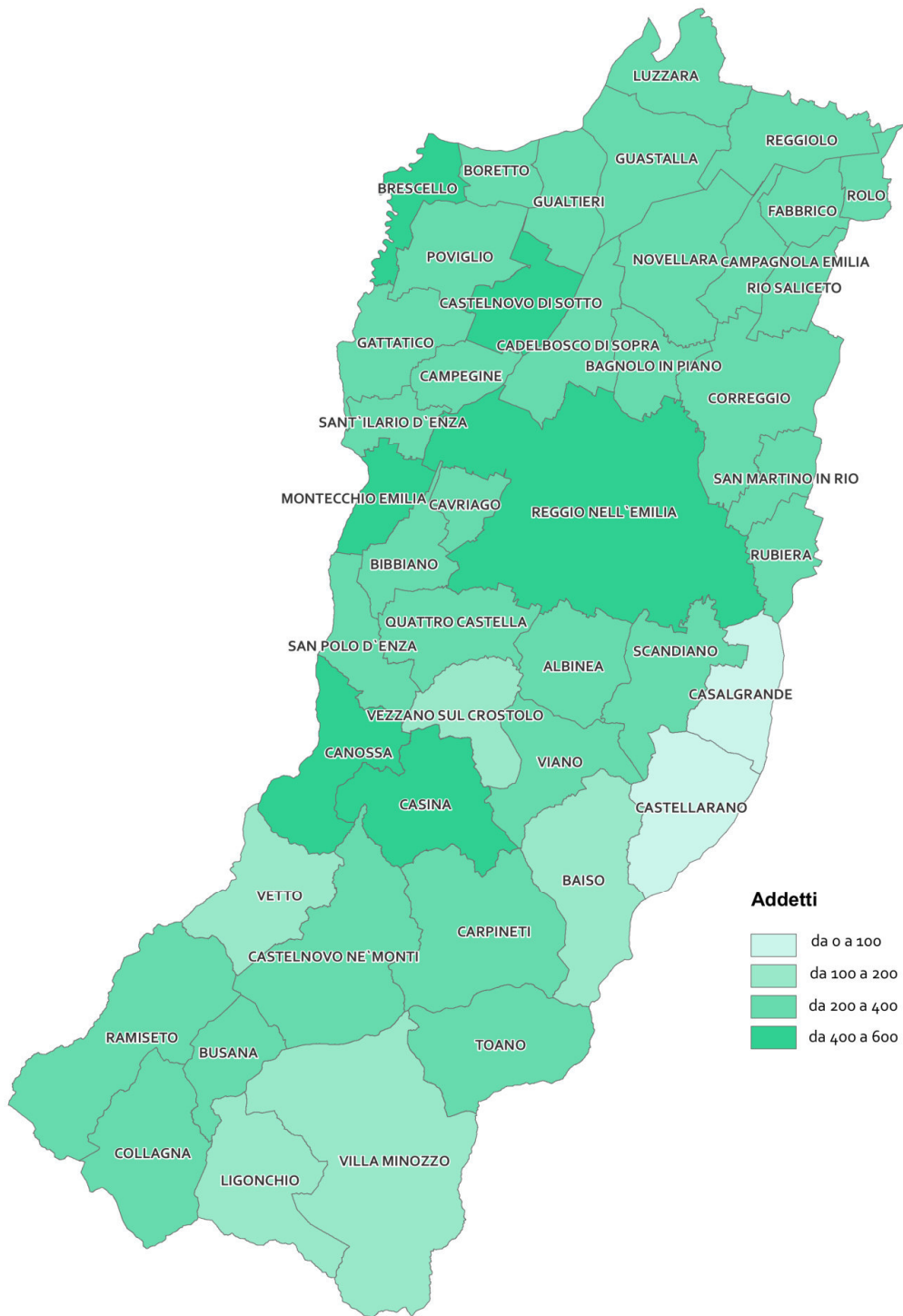


Figura I-2.3.6 – Addetti totali su 1.000 abitanti residenti [n].

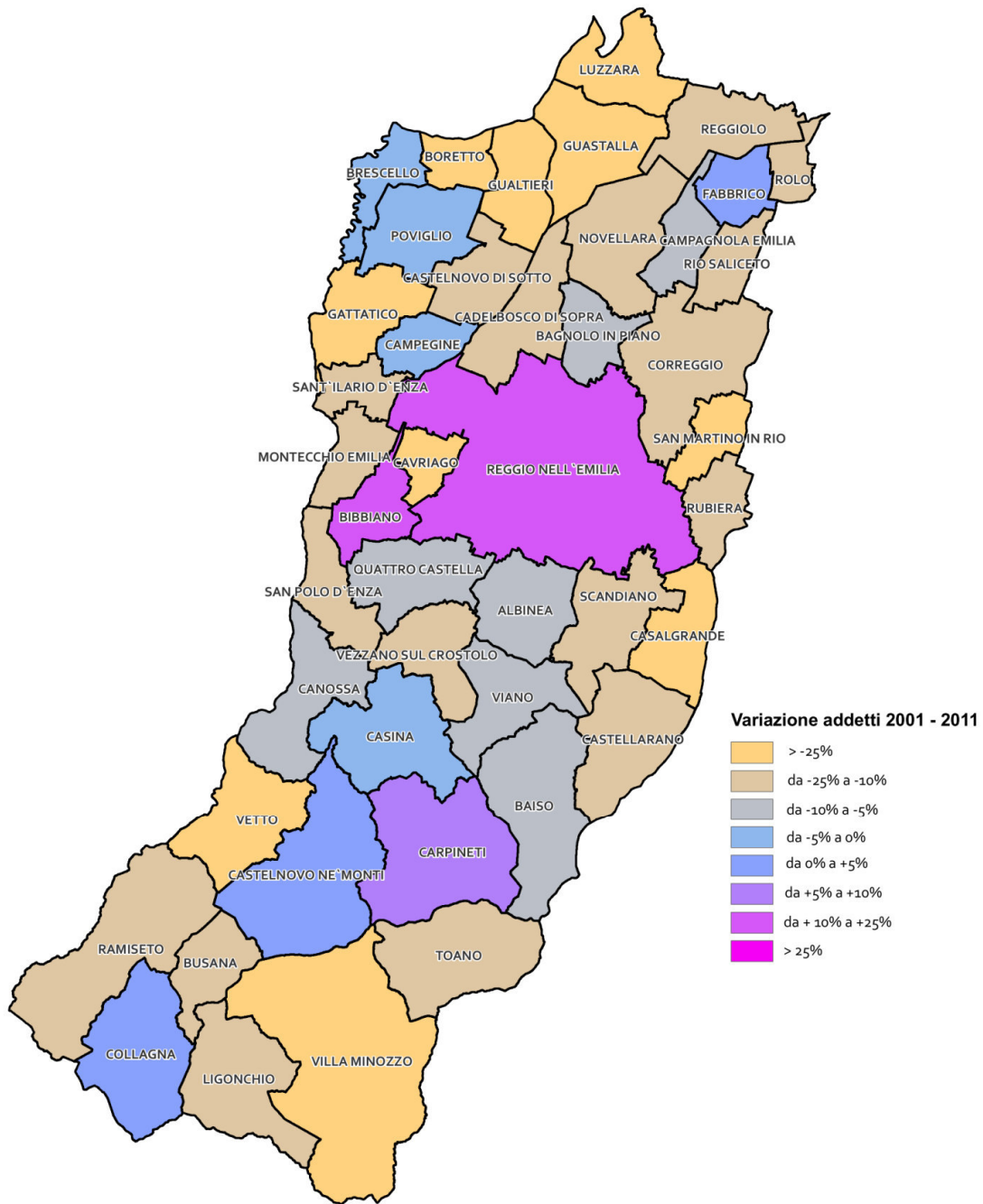


Figura I-2.3.7 - Variazione percentuale degli addetti ogni 1.000 abitanti residenti tra il 2001 e il 2011.

I-3 RISORSE IDRICHE E QUALITÀ DELL’AMBIENTE⁵

I-3.1 Inquadramento climatologico

Dal punto di vista termico le condizioni climatiche della Provincia di Reggio Emilia in funzione del rapporto di dipendenza della temperatura dell’aria dall’altitudine (il gradiente altimetrico è stimato nell’ordine di 0,55°C per ogni 100 m di quota): si passa gradatamente dal tipo temperato subcontinentale dell’area di pianura e della bassa collina, al tipo temperato fresco dell’alta collina e della media montagna, fino al tipo temperato freddo delle aree di crinale e delle cime più elevate oltre i 1.700 m, al di sopra del limite zonale della vegetazione arborea.

L’esame della distribuzione delle precipitazioni nell’arco dell’anno permette di classificare il regime pluviometrico nel tipo sub-litoraneo appenninico, con due massimi in primavera e in autunno, intercalati da due minimi (estivo ed invernale), dove il massimo autunnale e il minimo estivo sono più accentuati. Si riporta in Figura I-3.1.1 l’andamento delle isoiete medie annue nel territorio di interesse.

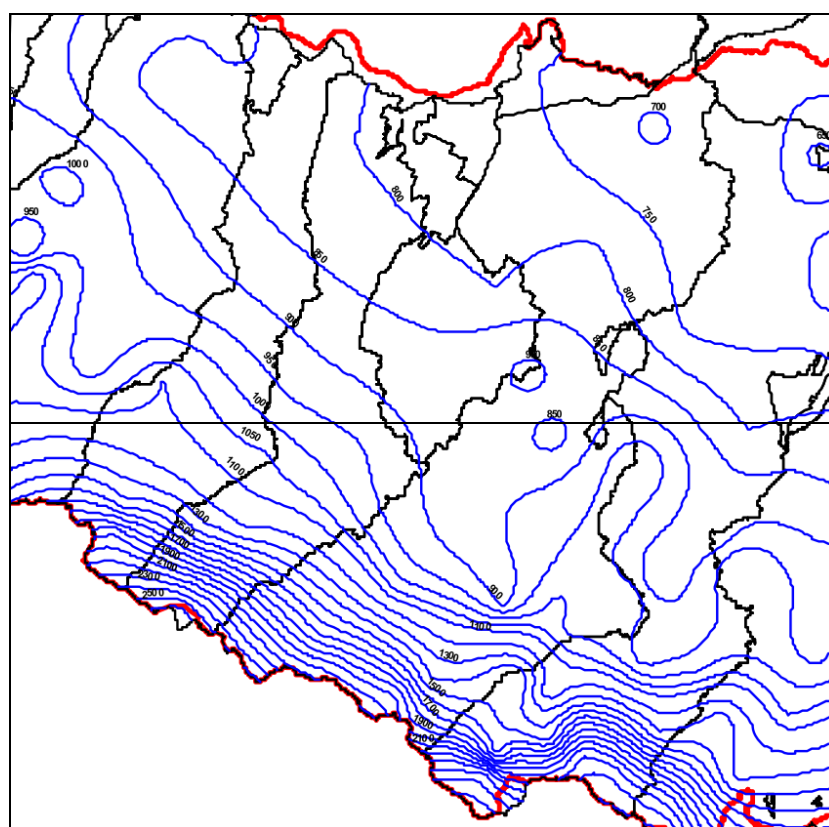


Figura 3.1.1 - Carta delle isoiete medie annue (Arpa IA, 2001)

⁵: Le informazioni contenute nel presente capitolo sono generalmente tratte dal Quadro Conoscitivo della Variante 2010 del P.T.C.P. della Provincia di Reggio Emilia.

I-3.2 Inquadramento geologico-geomorfologico

La morfologia del territorio della Provincia di Reggio Emilia si presenta estremamente variabile, passando da ambienti di alta montagna fino a paesaggi tipici della Pianura Padana.

Dal punto di vista geomorfologico il territorio provinciale presenta caratteristiche tipiche dell'Appennino Tosco-emiliano: risalendo le valli dal basso, si passa dalle alluvioni argillose, sabbiose, ghiaiose del Quaternario recente ai primi rilievi dove l'erosione torrentizia ha messo allo scoperto le diverse formazioni geologiche (Figura 3.2.1). Spesso le caratteristiche forme glaciali comuni a molte vallate Appenniniche sono poco evidenti a causa della forte incisione fluviale dei versanti: queste profonde e strette incisioni sono il risultato dell'attuale modellamento delle acque dei torrenti derivato dall'evoluzione del precedente drenaggio fluvio-glaciale, a sua volta condizionata dal ritiro e dalla scomparsa dei ghiacciai. Buone testimonianze del glacialismo Wurmiano risultano evidenti nelle alte Valli del T. Cedra e T. Liocca, con apparati morenici relativamente completi.

Questa strutturazione è dovuta all'emersione della catena appenninica, caratterizzata dal sovrascorrimento di unità tettoniche di diversa composizione, provenienza ed età e dal progressivo colmamento del bacino padano ad opera degli apporti sedimentari dei vari corsi d'acqua.

I movimenti tettonici non sono terminati col sollevamento della catena, causato dalla convergenza di due placche, ma sono proseguiti (e proseguono tuttora) modellando il territorio con spaccature, allineamenti e basculamenti.

In particolare, la zona montuosa mostra i segni delle ultime glaciazioni quaternarie, quali i circhi glaciali ed i depositi morenici. Le zone di collina e pianura, invece, sono state profondamente modificate dalla presenza dell'uomo attraverso la coltivazione dei campi, le opere di bonifica, la costruzione di centri urbani e delle infrastrutture.

Dalla considerazione di tutti gli aspetti sinora descritti, si possono comprendere le criticità che riguardano il territorio provinciale: il dissesto idrogeologico, il rischio idraulico e il rischio sismico (Figura I-3.2.2).

Per quanto riguarda il dissesto idrogeologico, il territorio della Provincia di Reggio Emilia rappresenta una delle zone più franose, attualmente studiate: il 26% (circa 300 km²) del territorio collinare e montuoso è interessato da 8.000 fenomeni franosi. La maggior parte di questi sono rappresentati da rimobilizzazioni di antichi corpi franosi, originati durante il periodo postglaciale, oggi riattivati generalmente a seguito di abbondanti piogge e/o fusione del manto nevoso. Esistono alcuni casi di frane di scivolamento-colata, molto estese e molto profonde, che hanno al loro interno complessi cinematismi che rendono il loro consolidamento molto difficoltoso e costoso; tali fenomeni sono caratterizzati da diversi stati di attività e, a tutt'oggi, minacciano alcuni centri abitati. Annualmente nel medio-basso Appennino si registrano numerosi fenomeni franosi di piccole-medie dimensioni, nella

maggioranza dei casi si tratta di fenomeni di neoformazione, le cui evidenze sul terreno scompaiono nel giro di pochi mesi/anni.

In merito al rischio idraulico, i corsi d'acqua della provincia che presentano i maggiori rischi di esondazione sono il F. Po ed i suoi affluenti principali (F. Secchia, T. Crostolo, T. Enza, T. Tresinaro).

La sismicità del territorio della Provincia di Reggio Emilia, come del resto quella dell'Emilia-Romagna, risulta caratterizzata da elevata frequenza di accadimento e da bassa magnitudo, al massimo di 6.0, decisamente inferiore a quella di altre aree del territorio italiano. Con la nuova riclassificazione sismica del territorio nazionale (Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 3274 del 20/3/2003), l'Italia è stata suddivisa in 4 zone sulla base della frequenza ed intensità dei terremoti occorsi. In Provincia di Reggio Emilia 11 fanno parte della zona 2 (sismicità media), 33 della zona 3 (sismicità bassa) ed 1 della zona 4 (sismicità molto bassa).

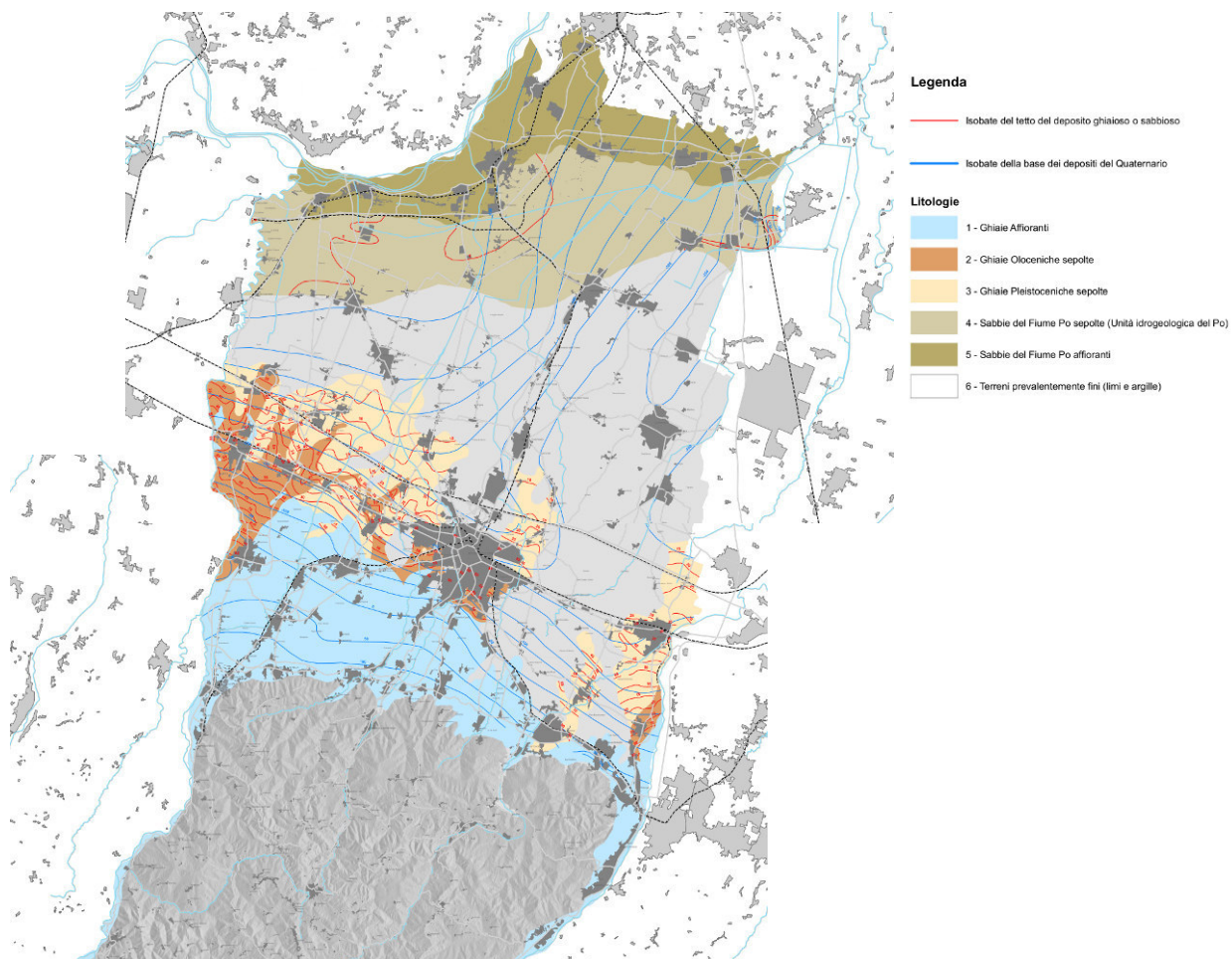
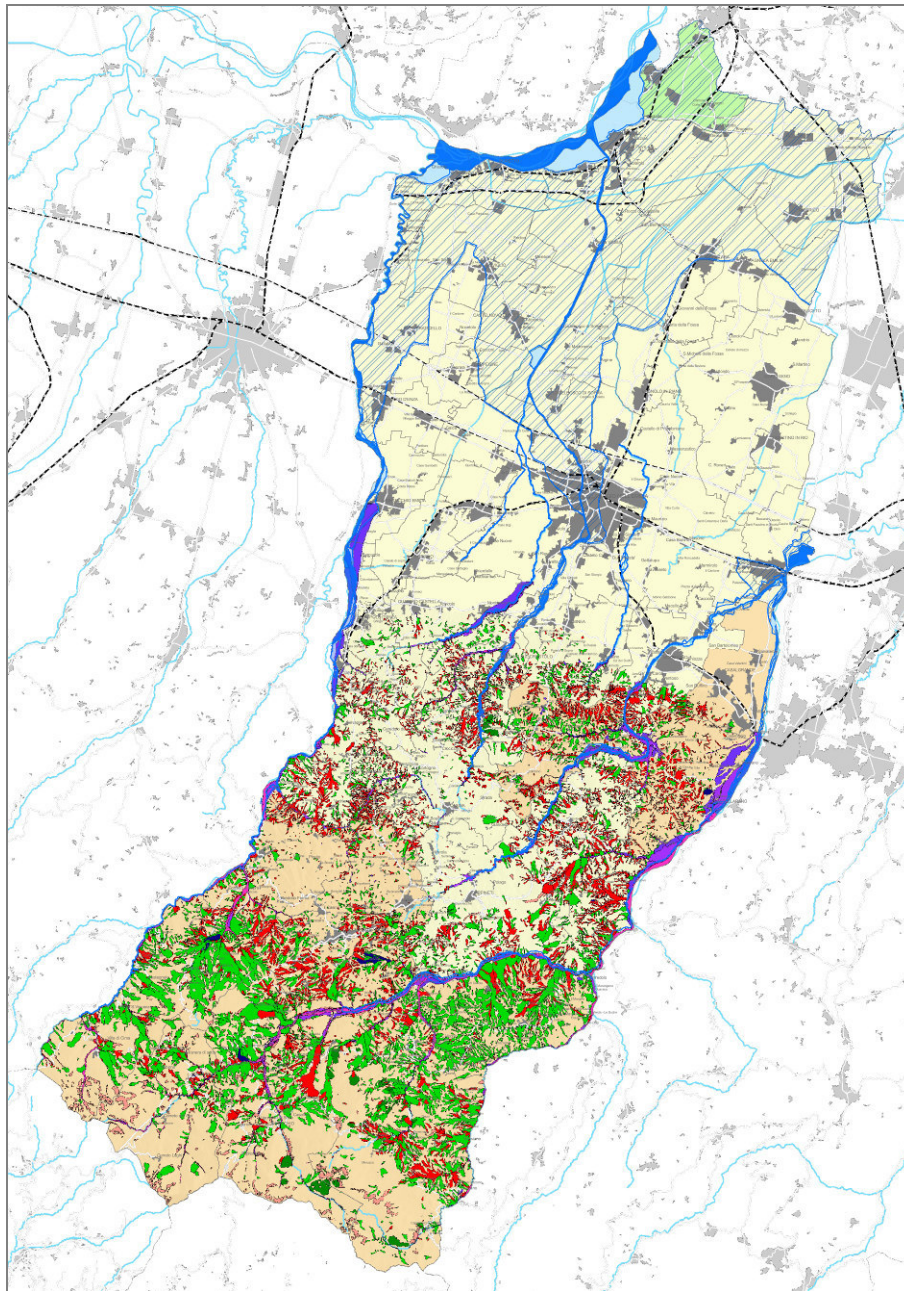


Figura I-3.2.1 – Estratto della “Carta degli elementi geologici del sottosuolo” Tavola 9 Allegato 6 al PTCP 2010 (fuori scala).



Legenda

Fasce Fluviali PAI (Adottato con D.C.I. n.18 del 26/04/2001)



Fascia B

Fascia C

Delimitazione delle Fasce A, B e C

Classificazione Sismica dei Comuni (OPCM 3274/2003)

Zona 2

Zona 3

Zona 4

Inventario del Dissesto Edizione 2008

Frane attive (a1)

Frane di crollo (a6)

Frane quiescenti (a2)

Frane quiescenti parzialmente erose (a2a)

Scivolamenti in blocco (sb)

Frane stabilizzate

Depositi alluvionali in evoluzione (b1)

Depositi alluvionali in evoluzione parzialmente fissati da vegetazione (b1a)

Depositi alluvionali terrazzati (b2)

Depositi alluvionali terrazzati (ordine b3 o maggiore di b3)

Figura I-3.2.2 – Tavola 1 del QC del PTCP 2010 “Carta del rischio sismico, idraulico, geomorfologico” (fuori scala).

I-3.3 Inquadramento idrogeologico

Il quadro delle conoscenze attualmente disponibili per le acque sotterranee della Regione Emilia-Romagna si basa principalmente su due elementi, che hanno contribuito alla definizione del modello concettuale:

- approfondimenti sulle caratteristiche geologiche ed idrogeologiche degli acquiferi;
- analisi integrata dei dati geologici, piezometrici, chimici ed isotopici su sezioni.

Rimandando al Quadro Conoscitivo del PTCP vigente della Provincia di Reggio Emilia per una completa descrizione dei complessi idrogeologici e per la lettura ed analisi degli elaborati cartografici, di seguito è sintetizzato il modello concettuale richiamando in questa sede gli elementi di supporto necessari.

I-3.3.1 Assetto evolutivo generale

Per la comprensione delle caratteristiche idrauliche, chimiche ed isotopiche dell'intero sistema acquifero è necessario un quadro di riferimento che, a scala regionale, possa giustificare il complesso dei dati e delle notizie disponibili. La struttura stratigrafica, infatti, è la conseguenza di vicende che trovano la loro giustificazione nell'evoluzione tettonica e climatica, che ha portato alla formazione dell'intera pianura e che trovano nel F. Po un importante punto di riferimento per far comprendere gli elementi fondamentali di questa evoluzione. Il dominio della sedimentazione padana non è stato costante nel tempo, infatti in relazione al sollevamento strutturale della catena appenninica il limite tra depositi appenninici e depositi padani ha migrato nel tempo progressivamente verso nord. Prendendo come riferimento il solo gruppo acquifero A, che comprende la porzione superficiale dei sedimenti che costituiscono il bacino padano (Figura I-3.3.1), lo spostamento verso nord dei depositi dal basso stratigrafico verso l'alto è stato, nella zona più orientale della regione, anche di alcune decine di chilometri.

La migrazione tridimensionale del F. Po a partire dalla posizione iniziale, geograficamente molto più a sud ed altimetricamente molto più in basso dell'attuale, è un importante elemento per la comprensione dell'idrogeologia padana: tale migrazione ha consentito la deposizione differenziata di sedimenti (ed acque coeve) secondo una direttrice verso l'alto e verso nord. Il perno di questo movimento può essere fatto coincidere con il punto di ingresso del F. Po in Emilia-Romagna, nei dintorni dell'alto strutturale di Stradella. Entro questo quadro dinamico generale è possibile riconoscere gli episodi sedimentari che hanno differenziato le fasi di deposito prevalentemente grossolane da quelle più fini che corrispondono, considerate assieme, alle unità idrostratigrafiche fondamentali.

Dal punto di vista della circolazione idrica generale, tuttavia, l'episodio di maggiore rilievo per gli effetti che ha sulla circolazione attuale è la netta separazione tra i depositi di conoide e quelli di pianura, sia essa appenninica che padano-alpina; tale separazione è mostrata in quasi tutte le sezioni studiate e in quasi tutti i sistemi acquiferi. Questo è il limite fondamentale da cui derivano:

- il passaggio da condizioni di tipo freatico/confinato a condizioni di tipo prevalentemente confinato (lateralmente e verticalmente);
- il passaggio da una condizione di tempo relativamente basso per lo scambio ionico acqua-sedimento, a condizioni invece opposte di scambio basate su tempi molto elevati;
- il passaggio infine, sul piano della fruibilità delle risorse, da risorse relativamente rinnovabili a risorse pressoché non rinnovabili.

I-3.3.1.1 Coerenza generale del modello concettuale

Ai fini di proporre un nuovo assetto strutturale, quindi, la Regione ha operato su due fronti:

- da un lato identificare e consolidare gli elementi di conoscenza strutturale derivati da tutti gli studi compendati nello studio “Riserve Idriche Sotterranee”; e questo fornisce una lettura “verticale” dell'intero complesso;
- dall'altro, inserire una chiave di lettura di tipo “orizzontale”, meno nota nella letteratura specifica disponibile.

La composizione di entrambe le chiavi di lettura genera l'assetto tridimensionale del modello concettuale ed apre la strada alla classificazione per complessi idrogeologici, la cui sintesi è riportata in Tabella I-3.3.1.

Per quello che riguarda la chiave di lettura strutturale “verticale”, gli aspetti fondamentali sono:

- una successione di unità geologiche principali, codificate nel RIS con i codici A, B e C ad identificare i gruppi acquiferi principali corrispondenti a tali macro episodi;
- le superfici di discontinuità che segnano il passaggio dall'uno all'altro di questi episodi e, in certi casi, le superfici di discontinuità che consentono anche una lettura più definita dei gruppi acquiferi principali.

La seconda codifica, quella “orizzontale”, attiene maggiormente, invece, alle caratteristiche degli ambienti deposizionali, quindi a cause di tipo più eminentemente idraulico e climatico. I sistemi deposizionali saturati in acqua dolce e costituenti i principali complessi idrogeologici sono:

- conoide alluvionale appenninica;
- pianura alluvionale appenninica;
- pianura alluvionale e deltizia padana.

Questo assetto generale può essere descritto in modo sintetico, e quindi meglio comprensibile, tenendo conto anche dell'evoluzione tridimensionale del reticolo idrografico; l'accrescimento della pianura emiliano romagnola può infatti essere fatto coincidere:

- con lo spostamento nel tempo dell'asta del F. Po, che ha migrato progressivamente verso nord;

- con il progressivo sviluppo di un drenaggio appenninico via via più maturo che ha prodotto la costruzione di conoidi alluvionali posizionate a valle della cerniera strutturale posta al margine appenninico e costituenti il complesso idrogeologico maggiormente sfruttato.

Questo schema generale ha consentito la formazione degli ambienti descritti sopra e, in definitiva, dei serbatoi idrici elementari che costituiscono il sistema acquifero in senso lato.

Il comportamento idraulico di questi serbatoi è quello già descritto e non è altro che la conseguenza della lettura strutturale; alcuni serbatoi (o sistemi acquiferi) sono in equilibrio con l'atmosfera quando sono in prossimità della superficie e in assenza di coperture impermeabili, altri sono sepolti e confinati, ma in connessione con una porzione apicale non confinata, altri ancora, infine, sono completamente confinati, nel senso che non vi è connessione idraulica significativa (almeno in condizioni di assenza di stress artificiale) con alcun altro serbatoio.

Le caratteristiche del flusso sono, di conseguenza, riconoscibili secondo quanto segue: il moto è limitato, nei sistemi a pelo libero, al deflusso superficiale e per la sola porzione dell'acquifero (in senso verticale) in cui la velocità è significativa, in genere per la presenza di scambi con gli alvei fluviali o con la superficie topografica. In tutti gli altri casi, il flusso è sostanzialmente governato dagli stress dovuti all'estrazione dell'acqua con i pozzi. Poiché questo stress è molto elevato, come è ben noto, il flusso è effettivamente molto elevato, ma questa non è una condizione naturale del sistema.

Ragionando in sezione, per comodità, le conseguenze sul piano pratico sono:

- il flusso è diretto genericamente da monte a valle con velocità orizzontale più elevata al tetto del sistema (acquiferi a pelo libero) che tende a divenire nulla alla base del sistema;
- il flusso assume una componente verticale significativa in corrispondenza dei pozzi attivi, che costituiscono di fatto l'unica uscita possibile dal sistema (salvo ovviamente i casi di connessione con i fiumi, gli acquiferi freatici della media e bassa pianura non connessi con quelli profondi).

In termini di bilancio idrologico, le altre conseguenze sono:

- l'ingresso naturale d'acqua al sistema (ove ciò è idraulicamente possibile) avviene nelle aree di alimentazione pedeappenninica, sia attraverso il subalveo di fondovalle, sia lungo le aste fluviali.
- il volume d'acqua in ingresso dipende dalla pressione nei complessi idrogeologici. Se l'acquifero è sfruttato, la ricarica è maggiore, dato che tende a compensare le uscite, sempre che la disponibilità idrica sia sufficiente;
- il volume d'acqua in uscita è compensato solo nelle unità connesse idraulicamente con la superficie.

Ne segue che le aree caratterizzate da subsidenza elevata hanno la duplice concomitanza di sfruttamento elevato, di prevalente confinamento degli acquiferi, di diffusa presenza di sedimenti fini compressibili (gli stessi che generano il confinamento).

I-3.3.1.2 Lo schema idrogeologico tridimensionale a livello regionale

I complessi idrogeologici sono definiti come corpi aventi litologie simili, una comprovata unità spaziale ed un grado di permeabilità che si mantiene in un campo di variazione piuttosto ristretto (Civita, 1973). Quelli compresi nel gruppo acquifero A (Figura I-3.3.2) costituiscono il luogo dove si concentrano i maggiori prelievi idrici nella pianura emiliano-romagnola e sono riconducibili a:

- conoidi alluvionali appenniniche;
- pianura alluvionale appenninica;
- pianura alluvionale padana.

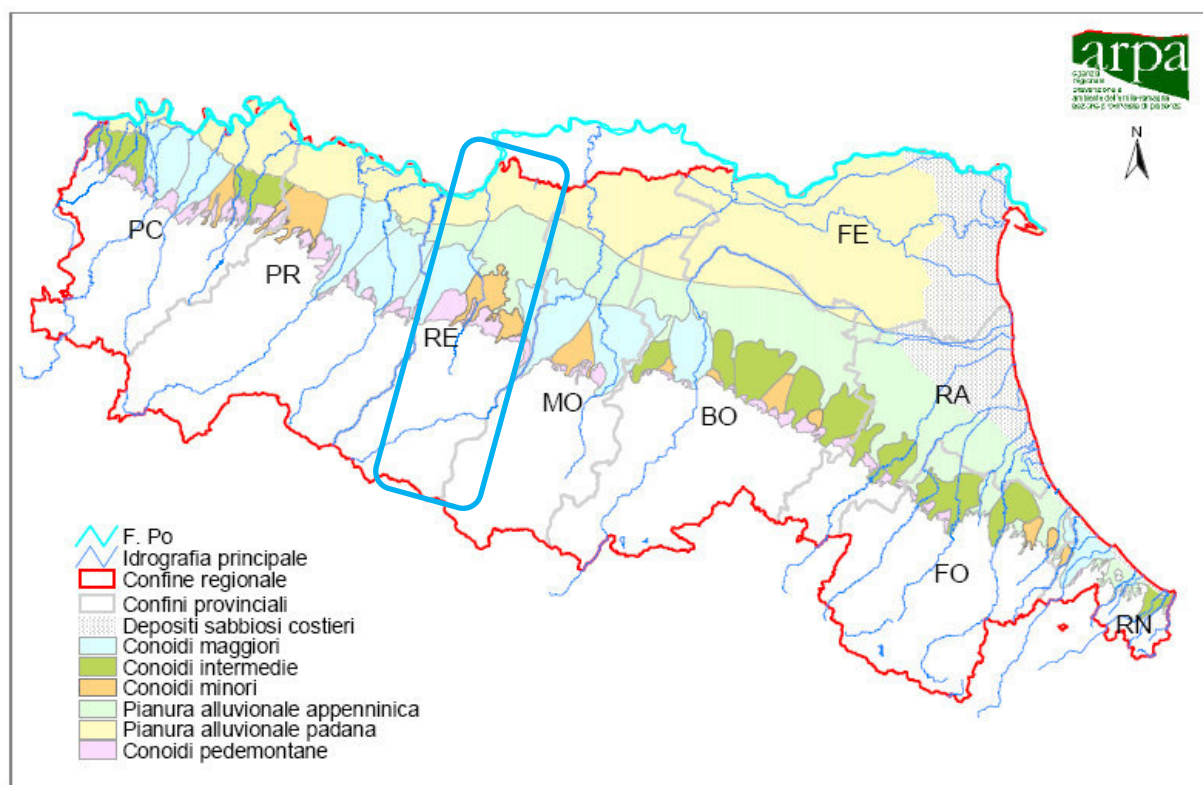


Figura I-3.3.1 – Distribuzione dei complessi idrogeologici all'interno del gruppo acquifero A.

Le caratteristiche di dettaglio dei complessi idrogeologici del gruppo acquifero A possono essere sintetizzate come in Tabella I-3.3.1.

Tabella I-3.3.1 – Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche dei complessi idrogeologici distinti all'interno del gruppo acquifero A.

	Caratteristiche geologiche	Caratteristiche quantitative	Caratteristiche qualitative
CONOIDI ALLUVIONALI APPENNINICHE			
conoidi maggiori	Nelle zone apicali: ghiaie affioranti ed amalgamate per spessori decametrici, ed estensione chilometrica. Più a valle: livelli di ghiaie estesi per decine di chilometri quadrati e spessi fino a 20 – 30 metri alternati a depositi fini.	Elevata circolazione idrica Marcato rapporto idrico da fiume a falda Scarsa compartimentazione del sistema acquifero nelle parti apicali Settori di falda libera e falde confinate più a valle	Contaminazioni puntuali / diffuse Composti azotati presenti (nitrati) in misura contenuta/ abbondante Contaminanti di origine naturale
conoidi intermedie	Nelle zone apicali: ghiaie affioranti ed amalgamate per spessori ed estensione minori che al punto precedente. Più a valle: livelli di ghiaie meno estesi e meno spessi che al punto precedente, alternati a depositi fini.	Discreta circolazione idrica Rapporto idrico da fiume a falda non sempre evidente Compartimentazione del sistema acquifero anche marcata Settori prevalenti di falda confinata	Contaminazioni puntuali / diffuse Nitrati presenti generalmente in misura assai abbondante Debole presenza di contaminanti di origine naturale (ferro, manganese)
conoidi minori	Nelle zone apicali: ghiaie affioranti e amalgamate scarse o assenti. Più a valle: livelli di ghiaie alternati a depositi fini prevalenti.	Scarsa circolazione idrica Rapporto idrico da fiume a falda sostanzialmente poco rilevabile Compartimentazione del sistema acquifero Falda confinata	Contaminazioni diffuse Nitrati presenti generalmente in misura abbondante Presenza di contaminanti di origine naturale (ferro, manganese, ammoniaca)
conoidi distali	Livelli di ghiaie o sabbie presenti in corpi tabulari passanti sotto corrente a corpi isolati, alternati a prevalenti depositi fini.	Scarsa circolazione idrica Rapporto idrico da fiume a falda localizzato nella parti superficiali non connesse con le sottostanti Compartimentazione del sistema acquifero Falda confinata	Nitrati generalmente assenti Abbondante presenza di contaminanti di origine naturale (ferro, manganese, ammoniaca)
PIANURA ALLUVIONALE APPENNINICA	Dominanza di depositi fini, alternati a corpi sabbiosi isolati spessi pochi metri	Scarsa circolazione idrica Falda confinata	Abbondante presenza di contaminanti di origine naturale (ferro, ammoniaca arsenico) Nitrati assenti Assenza di contaminazioni di origine puntuale
PIANURA ALLUVIONALE E DELTIZIA PADANA	Livelli di sabbie di spessore decametrico ed estensione plurichilometrica, localmente amalgamati, generalmente alternati a depositi fini.	Scarsa circolazione idrica Rapporto idrico da fiume a falda visibile in relazione al Po Compartimentazione del sistema acquifero Falda confinata	Contaminazioni occasionali di origine puntuale Nitrati generalmente assenti Presenza di contaminanti di origine naturale (ferro, manganese, ammoniaca)

La sintesi fino a qui condotta può essere ulteriormente completata con:

- l'estensione dei criteri idrostrutturali utilizzati ai gruppi acquiferi B e C;
- una lettura integrale degli effetti che le condizioni di flusso hanno avuto sul fluido nell'ambito delle strutture descritte.

Attraverso il dato strutturale è possibile interpretare anche aspetti particolari come l'assenza di nitrati nei complessi di pianura e certe età delle acque non compatibili con la profondità, aspetti questi che è

sempre stato difficile riprodurre nella taratura dei modelli matematici di flusso. La logica con cui è possibile approfondire lo schema precedente si basa sulle seguenti evidenze:

- il passaggio da ambiente ossidante ad ambiente riducente al limite tra conoide e pianura; di norma si osserva che la presenza di nitrati (ambiente ossidante), associata alla presenza di acque giovani anche in profondità, non oltrepassa mai questo limite, salvo qualche caso di acquiferi freatici di pianura, al tetto di tutta la struttura, e in diretto contatto con l'atmosfera e le acque superficiali;
- la parte apicale e meno profonda delle conoidi è oggi satura con acqua di recente provenienza, a causa della circolazione idrica intensa dovuta ai prelievi da falda;
- il passaggio da ambienti sedimentari caratterizzati da apporti appenninici prima (conoide e piana alluvionale) e dall'ambiente padano poi; questo passaggio è stato abbastanza ben definito, anche cartograficamente, per la parte più alta dell'intero sistema (gruppo acquifero A);
- l'ambiente idrico riducente che caratterizza gli ambienti sedimentari delle piane alluvionali, con ammoniacale ubiquitaria e ferro spesso presente;
- il passaggio ad acque sempre più antiche sia in verticale, sia da monte a valle.

Alle evidenze sopra elencate si possono associare alcune ipotesi abbastanza consequenziali, quali:

- dove oggi vi sono acque recenti dell'Appennino dovevano essere ospitate a suo tempo, soprattutto nelle parti più profonde, acque con la medesima origine ma molto più antiche; ne segue che oggi si deve utilizzare un approccio dinamico per poter tenere conto sia di questa evoluzione, sia della probabilità evidente che il ricambio dell'acqua sia in fase di estensione, vista l'intensità del prelievo;
- poiché la presenza in conoide dei due ambienti di acqua dell'Appennino (recente e antica) è fatto certo, e poiché vi è la segnalazione di sedimenti padani fin in prossimità del margine Appenninico (vedi segnali isotopici di acque padane poco a valle del limite della conoide nella sezione sul Secchia), allora si può ipotizzare che le acque in assoluto più antiche, quelle del gruppo C, possano essere anch'esse di origine padana anche in posizioni non troppo lontane dal margine appenninico;
- l'ipotesi precedente consente di assumere una geometria coerente con l'evoluzione dell'intero quadro padano dominata dalla migrazione dell'asta del F. Po nel senso già accennato; in definitiva, lo schema che si può proporre (Tabella I-3.3.2) si basa sull'integrazione dei complessi idrogeologici (sistemi deposizionali) con il dinamismo antico e recente delle acque che saturano i sedimenti; questo dinamismo è evidente in conoide, dove il prelievo ha provocato il totale ricambio delle acque originali; tutte queste considerazioni sono state applicate e verificate, su un certo numero di sezioni idrogeologiche, sulle quali è stato ricostruito il modello concettuale locale (Figura I-3.3.2) basato sullo schema generale sintetizzato nella Tabella I-3.3.2.

Tabella I-3.3.2: Schematizzazione dei complessi idrogeologici e origine del fluido.

Complesso idrogeologico	Origine del fluido		
	Appennino, recente	Appennino, antica	Padano-alpina, antica
“Conoidi alluvionali appenniniche” e “delta conoidi e spiagge appenniniche”	$\alpha 1$ acquiferi freatici	$\beta 1$ acquiferi freatici/confinati	$\chi 1$ (in ipotesi) acquiferi confinati
Pianura alluvionale appenninica		$\beta 2$ acquiferi confinati	$\chi 2$ (in ipotesi) acquiferi confinati
Pianura alluvionale e deltizia padana			$\chi 2$ acquiferi confinati

Lo schema generale prevede una doppia chiave di lettura, l'una deposizionale e l'altra idrodinamica ben espressa dalle caratteristiche chimico isotopiche del fluido. Le caratteristiche chimico isotopiche, proprio per il maggior dinamismo delle conoidi, hanno consentito di distinguere tre possibili ambienti in conoide ($\alpha 1$, $\beta 1$, $\chi 1$) e rispettivamente due ($\beta 2$, $\chi 2$) ed uno ($\chi 2$) nella pianura Appenninica e nella pianura alluvionale e deltizia Padana.

Infatti, la porzione più superficiale e più prossimale delle conoidi contiene acque completamente rinnovate con fluido recente proveniente dall'Appennino ($\alpha 1$) fino alla profondità interessata dai prelievi; più in profondità e distalmente vi sono acque antiche di origine appenninica ($\beta 1$). Ancora più in profondità, al di sotto dei depositi di conoide alluvionale, sono localmente presenti, in ipotesi, acque di origine padano-alpina ($\chi 1$). La parte distale delle conoidi può avere questo stesso schema o al tetto acque di tipo $\beta 1$ se il processo di rinnovamento non è stato sufficientemente rilevante.

I dati isotopici mostrano che vi sono relativamente pochi segnali di commistione fra acque antiche di origine appenninica ed acque antiche di origine padano-alpina. Tenendo conto di questo e dell'assetto strutturale è stato possibile confermare l'associazione tra:

- il sistema deposizionale di pianura Appenninica e le acque di origine appenninica ($\beta 2$), a meno di alcuni segnali dovuti alla presenza in tale sistema di acque di origine padana o alpina ($\chi 2$);
- il sistema deposizionale di origine padano alpina con le acque di origine padano alpina ($\chi 2$).

Questa schematizzazione consente di superare due difficoltà: una relativa alla frequente non congruenza tra struttura sedimentaria e caratteristiche del fluido in conoide, l'altra è la scarsa capacità di rinnovamento delle acque di pianura nonostante l'intensità dei prelievi.

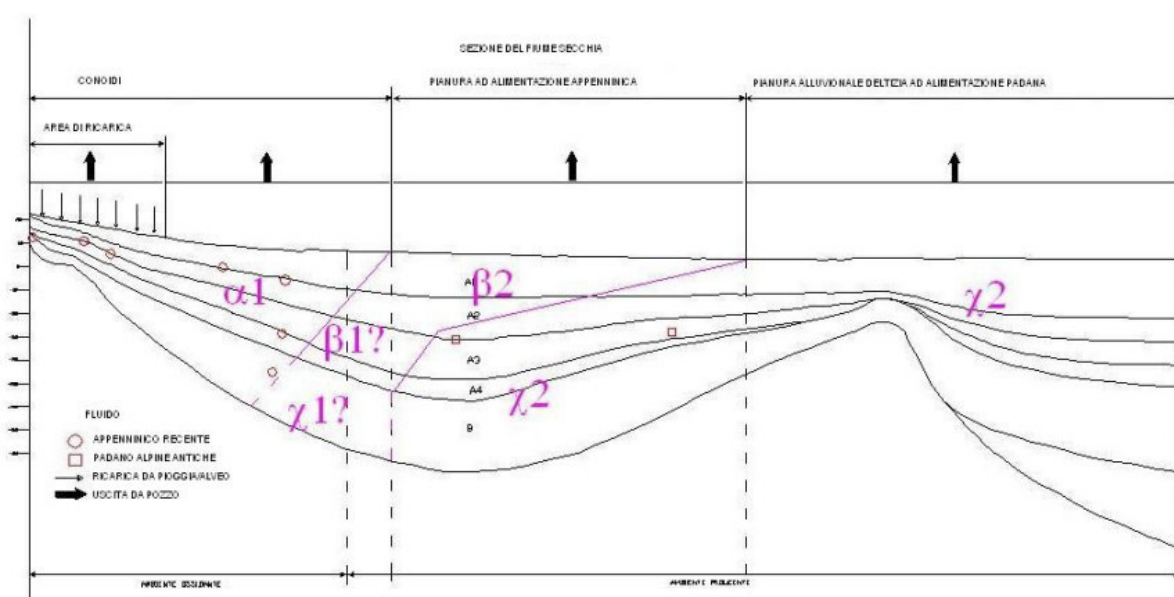


Figura I-3.3.2 – Esempio di modello concettuale locale: sezione Fiume Secchia.

I-3.3.1.2.1 Complesso idrogeologico delle conoidi alluvionali appenniniche

Si definisce conoide alluvionale la zona dove i depositi grossolani (ghiaie e sabbie) di canale fluviale sono amalgamati tra loro a formare dei corpi tabulari coalescenti. Le conoidi si possono differenziare sulla base del volume dei depositi grossolani in esse presenti suddividendole in: conoidi maggiori, conoidi intermedie, e conoidi minori. Una ulteriore suddivisione permette di distinguere dalle precedenti le conoidi pedemontane, che corrispondono ai depositi di conoide coinvolti nel sollevamento strutturale della catena appenninica, presenti lungo il margine pedeappenninico e interessati da evidenti fenomeni di terrazzamento. Un'ultima distinzione corrisponde alle conoidi distali, la cui distribuzione costituisce la fascia di transizione tra l'unità delle conoidi appenniniche e l'antistante unità della pianura alluvionale appenninica o padana. Dal punto di vista "verticale", questa struttura consente la ricarica da pioggia e lo scambio con il reticolo idrografico, in condizioni freatiche, che diventano confinate nella parte distale. All'interno di questo complesso idrogeologico, sulla base dei dati chimici ed isotopici si possono distinguere i tre ambienti di seguito descritti:

- α.1) parte alta della struttura, la più sfruttata, coincide con la parte alta del gruppo acquifero A; i nitrati tendono ad essere ubiquitari, a dimostrazione che le acque sinsedimentarie sono state in pratica sostituite completamente da acque più recenti (dell'ordine di qualche decina d'anni al massimo) e contaminate; ferro ed ammoniaca sono normalmente assenti, a testimoniare le condizioni di ambiente ossigenato e sedimenti privi di sostanza organica; talvolta sono presenti quantità elevate di solfati provenienti dalle formazioni marine attraverso il reticolo idrografico; l'ossigeno ed il deuterio mostrano la presenza di acque giovani di provenienza appenninica;

- β.1) parte bassa della struttura, poco sfruttata, coincide tendenzialmente sia con la parte inferiore del gruppo acquifero A che con la parte del gruppo acquifero B e con parte del gruppo acquifero C; le acque più antiche, caratterizzate da un segnale isotopico appenninico, sono quelle dove il ricambio, dovuto alla coltivazione delle falde, non ha raggiunto le acque originali più profonde; se lo sfruttamento raggiunge questa parte della struttura ed avviene il rinnovamento, l'ambiente β1 si riduce a favore dell'ambiente α1;
- χ.1) la presenza in ipotesi di questo ambiente è individuabile nelle zone più profonde del sistema. Il ricambio dovuto alla coltivazione delle falde è completamente assente, le età delle acque sono molto elevate ed il segnale isotopico è padano/alpino; la caratterizzazione di questo ambiente è frutto di alcuni segnali e delle ipotesi precedentemente indicate.

I-3.3.1.2.2 Complesso idrogeologico della pianura alluvionale appenninica

La struttura descritta non consente la ricarica da pioggia e lo scambio con il reticolo idrografico quindi l'estrazione dell'acqua da pozzo costituisce l'unico possibile output dal sistema. Il gradiente generato dai pozzi consente lo scambio tra porzioni distali delle falde, ma le condizioni "naturali" dell'acqua sono di completa immobilità.

All'interno di questo complesso idrogeologico, sulla base dei dati chimici ed isotopici si possono distinguere i seguenti ambienti:

- β.2) i nitrati sono assenti, mentre sono presenti sistematicamente ferro e ammoniaca (ambiente riducente associato a sostanza organica); l'ossigeno ed il deuterio mostrano la provenienza appenninica delle acque, ma antiche (tritio assente e 14 C spesso ampiamente decaduto);
- χ.2) acque di provenienza padano/alpina all'interno dei depositi della pianura alluvionale appenninica, presenti specialmente nelle porzioni inferiori del gruppo acquifero A o nel gruppo acquifero B; i nitrati sono assenti, mentre sono presenti sempre ferro e ammoniaca (ambiente riducente spesso associato a sostanza organica). L'ossigeno mostra acque di provenienza padano-alpina, spesso marcatamente alpina ed età sempre elevate, con 14 C completamente decaduto.

I-3.3.1.2.2 Complesso idrogeologico della pianura alluvionale e deltizia padana

Anche in questa struttura non avviene la ricarica da pioggia e lo scambio con il reticolo idrografico, per cui l'estrazione dell'acqua da pozzo costituisce l'unico possibile output dal sistema. Il gradiente generato dai pozzi consente lo scambio tra le porzioni distali delle falde, ma le condizioni "naturali" dell'acqua sono ancora di immobilità.

All'interno di questo complesso idrogeologico, sulla base dei dati chimici ed isotopici si individua il solo ambiente χ.2.

Occorre sottolineare come lo schema idrogeologico tridimensionale appena descritto rappresenti una sintesi elaborata attraverso la lettura incrociata di tutti i dati che sono stati raccolti, elaborati e cartografati e dimostra una buona coerenza generale nei confronti delle informazioni raccolte e del quadro evolutivo generale che ha generato l’intero sistema acquifero.

I-3.4 Le acque superficiali interne

I-3.4.1 Corsi d'acqua di interesse provinciale

Per le acque superficiali, come indicato dall'Allegato 3 del D.Lgs. 152/99 e s.m.i., è stato realizzato a livello regionale l'archivio dei corpi idrici con bacino superiore ai 10 km².

Sono stati indicati anche gli areali a ridosso del F. Po, relativi a superfici drenate da più corsi d'acqua, con estensione connessa alle singole aste inferiore ai 10 km², recapitanti direttamente in F. Po.

Nel territorio provinciale di Reggio Emilia, la bacinizzazione degli areali con estensione superiore a 10 km² consente di evidenziare la presenza di 85 bacini (Figura I-3.4.1); la successiva selezione degli areali imbriferi risultanti:

- di superficie maggiore di 60 km²;
- di estensione compresa tra 10 km² e 60 km² se relativi a corsi d'acqua direttamente affluenti in F. Po;
- riferibili a canali artificiali significativi, ovvero affluenti in corpi idrici naturali e con portate di esercizio, stimate attraverso la media semestrale (da novembre ad aprile) dei deflussi relativi al funzionamento in condizione di dreno della rete, superiori a 3 m³/s;

consente di individuare nel territorio provinciale 36 areali imbriferi “di riferimento” (Figura I-3.4.2).

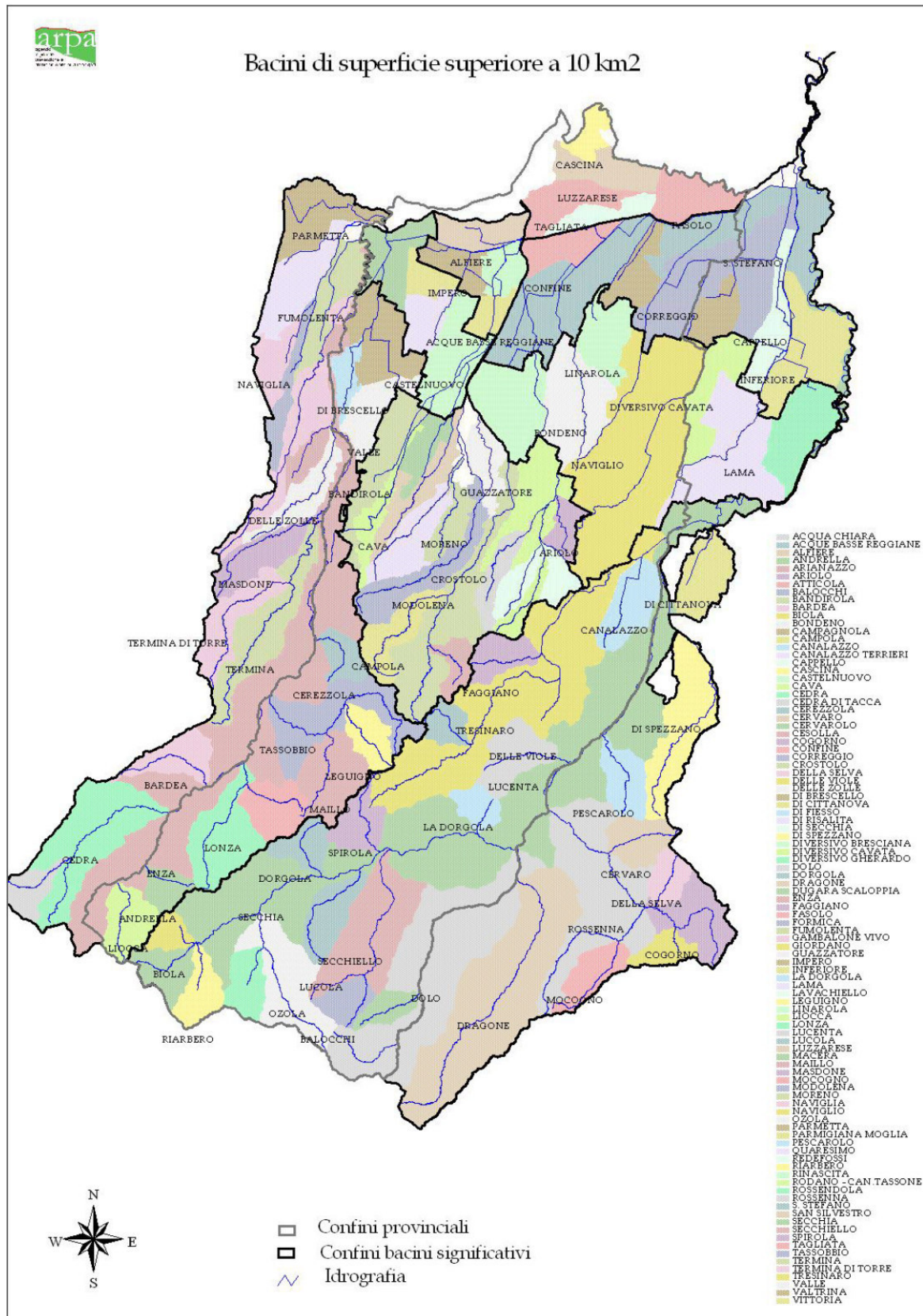


Figura I-3.4.1 – Bacini con estensione superiore a 10 Km² e relativi corpi idrici.

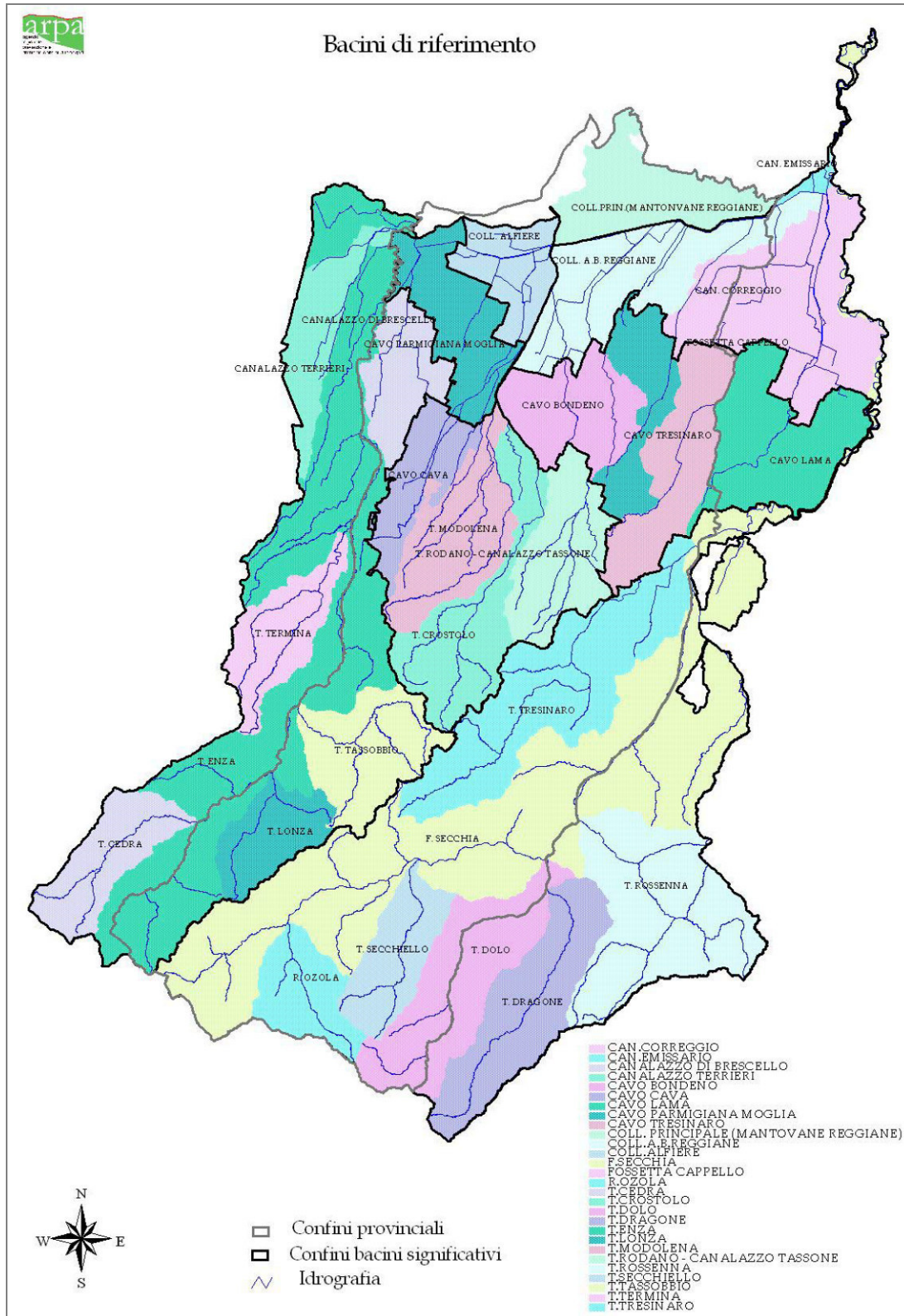


Figura I-3.4.2 – Bacini di riferimento e relativi corpi idrici.

Partendo dall'elenco dei 36 areali imbriferi "di riferimento", sono stati quindi estratti i bacini relativi ai corsi d'acqua naturali ed artificiali significativi, ovvero:

- naturali, di secondo ordine o superiore, caratterizzati da un bacino imbrifero di superficie maggiore di 400 km² ;
- artificiali, affluenti di corsi d'acqua naturali, caratterizzati da una portata di esercizio superiore a 3 m³/s.

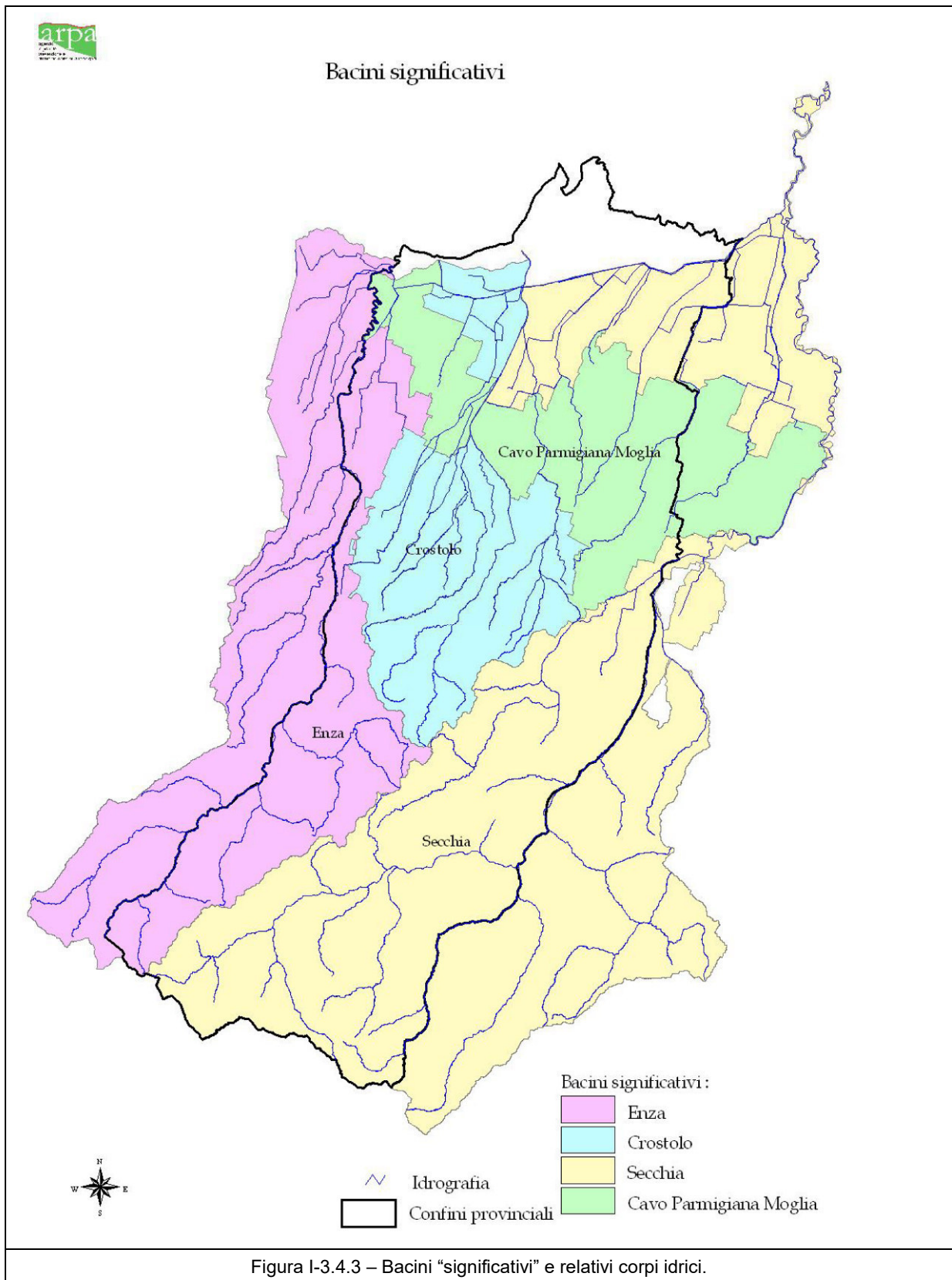
Relativamente alla rete artificiale significativa il limite di 3 m³/s è connesso alla portata di esercizio (esercizio = funzionamento), termine non definito in modo univoco. Al riguardo il criterio condiviso nell'ambito dei Gruppi di Lavoro, costituiti e coordinati dalla Regione, è risultato quello di considerare il "funzionamento" medio dell'asta, cioè la portata media dei sei mesi invernali (novembre-aprile), nei quali sicuramente gli stessi svolgono la loro funzione di drenaggio verso i corsi d'acqua naturali.

In base ai criteri sopra elencati sono stati individuati per il territorio provinciale di Reggio Emilia quattro corsi d'acqua naturali ed artificiali significativi (Tabella I-3.4.1 e Figura I-3.4.3).

Si ricorda che i bacini del F. Secchia e del cavo Parmigiana Moglia, pur interessando per una frazione rilevante il territorio provinciale, presentano la chiusura di bacino idrografico nelle Province limitrofe rispettivamente di Mantova (confluenza in F. Po) e di Modena (confluenza in F. Secchia).

Tabella I-3.4.1 - Corsi d'acqua e canali significativi della Provincia di Reggio Emilia.

Autorità di Bacino	Codice di riferimento	Superficie (Km²)	Asta idrografica	Quota media (m slm)
del Fiume Po	011800000000	899.01	T. ENZA	456
del Fiume Po	011900000000	453.71	T. CROSTOLO	151
del Fiume Po	012000000000	2188.80	F. SECCHIA	421
del Fiume Po	012016000000	489.56	CAVO PARMIGIANA MOGLIA	33



I-3.4.2 Il sistema idrografico provinciale

Dal punto di vista idrologico, i corsi d'acqua provinciali presentano regime spiccatamente appenninico torrentizio, con portate massime mensili nei periodi primaverile (febbraio, marzo, aprile) e autunnale (novembre). I volumi principali di deflusso anche in questi mesi sono sovente concentrati in archi temporali limitati, a causa della prevalenza dei deflussi superficiali o ipodermici rispetto a quelli profondi, in ragione della natura prevalentemente argillosa e scarsamente permeabile di gran parte dei suoli che compongono l'area montana dei bacini.

Le principali caratteristiche idrologiche dei corsi d'acqua reggiani con significativi areali imbriferi di tipo montano-collinare sono state stimate nell'ambito del Quadro Conoscitivo realizzato per il P.T.A. regionale, attraverso il metodo di regionalizzazione delle portate (Tabella I-3.4.2).

Tabella I-3.4.2 – Stima delle portate medie annue e dei mesi di minimo e massimo deflusso (tratta dall'Allegato 15 - Appendice 1 del QC della Variante 2010 del P.T.C.P. della Provincia di Reggio Emilia).

Corso d'acqua	Codice chiusura	Toponimo	Area (km ²)	Precipi taz. medie (mm/a)	Quote del bacino			Deflus si medi annui (m ³ /s)	Deflussi medi mensili	
					Max (m slm)	Media (m slm)	Chius. (m slm)		Max (m ³ /s)	Min (m ³ /s)
ENZA	01180000000	Vetto	292	1599	2000	900	348	10.3	20.8	2.0
ENZA	01180000000	Cerezzola	457	1369	2000	763	210	12.1	24.6	2.3
ENZA	01180000000	A monte S. Ilario)	642	1236	2000	620	66	12.2	25.1	1.6
ENZA	01180000000	Coenzo	724	1191	2000	558	23	11.8	24.5	1.5
ENZA	01180000000	Foce in Po	901	1115	2000	456	21	12.1	25.5	1.4
TASSOBBIO	01180600000	Immiss.in Enza	101	971	814	573	270	1.9	4.1	0.3
CROSTOLO	01190000000	Immiss.T. Modolena	227	857	700	221	30	1.6	3.8	0.1
CROSTOLO	01190000000	Foce in Po	457	844	700	151	18	2.5	6.5	0.1
MODOLENA	01190400000	Immiss. in Crostolo	107	871	508	145	30	0.6	1.6	0.0
SECCHIA	01200000000	Immiss.T.Dolo	678	1405	2040	917	286	21.7	43.3	4.6
SECCHIA	01200000000	Immiss.T. Rossenna	882	1299	2040	848	225	24.6	49.2	5.4
SECCHIA	01200000000	Castellarano	973	1261	2040	805	153	24.4	48.8	5.3
DOLO	01200900000	Immiss.in Secchia	273	1334	2015	942	280	8.5	17.1	1.5
DRAGONE	01200902000	Immiss.in Dolo	131	1310	1585	956	336	4.2	8.5	0.7
ROSSENNA	01201000000	Immiss.in Secchia	187	995	1460	709	242	4.0	8.3	0.6
TRESINARO	01201400000	Immiss.in Secchia	201	893	902	337	53	1.9	4.3	0.1

I valori di portata forniti non comprendono gli eventuali apporti relativi a scarichi di depuratori o a colature irrigue e sono da ritenersi al lordo dei prelievi o connessi alle grosse derivazioni acquedottistiche e alle modulazioni connessi agli invasi.

L'idrografia superficiale dei bacini imbriferi provinciali è caratterizzata da un insieme di corsi d'acqua naturali ed artificiali, in cui si possono distinguere schematicamente tre fasce trasversali in senso sud-nord.

Nella prima, che include la zona montana e collinare, i corsi d'acqua sono di origine naturale e presentano regime torrentizio, con prevalenza di fenomeni erosivi nell'alveo.

Nella seconda, corrispondente alla zona pedecollinare e di alta pianura, dall'asta dei corsi d'acqua principali si originano canali artificiali a predominante uso irriguo. I più importanti in territorio reggiano sono: Canale d'Enza per l'Enza, Canalina d'Albinea per il T. Crostolo (non più utilizzata negli ultimi anni), Canale di Reggio per il F. Secchia. Dal piede dei rilievi fino approssimativamente al limite della Via Emilia, si distendono le conoidi alluvionali, zona di massima infiltrazione di acque superficiali verso la falda, quindi di importanza fondamentale per la ricarica dell'acquifero. L'alveo presenta depositi

ciottolosi di origine alluvionale solcati, nei periodi di magra, da un intreccio di canali poco profondi. Sono presenti i terrazzi fluviali che testimoniano gli alvei del passato.

La terza fascia, che interessa la pianura dalla Via Emilia fino al limite Nord dei bacini, si caratterizza per la presenza di canali artificiali che veicolano acque di scolo ed acque irrigue. I corsi d'acqua "naturali" scorrono pensili tra argini artificiali.

Il Fiume Po: cenni

Il Fiume Po, che rimarca fino a Luzzara il confine tra l'Emilia e la Lombardia, riceve tutte le acque drenate dai corsi d'acqua di competenza provinciale.

Presenta una portata media annua alla sezione di Boretto di circa 1.200 m³/s, ma raggiunge valori di magra di 300 m³/s e di piena di 7.800 m³/s, mostrando una marcata variabilità stagionale di portata (Figura I-3.4.3).

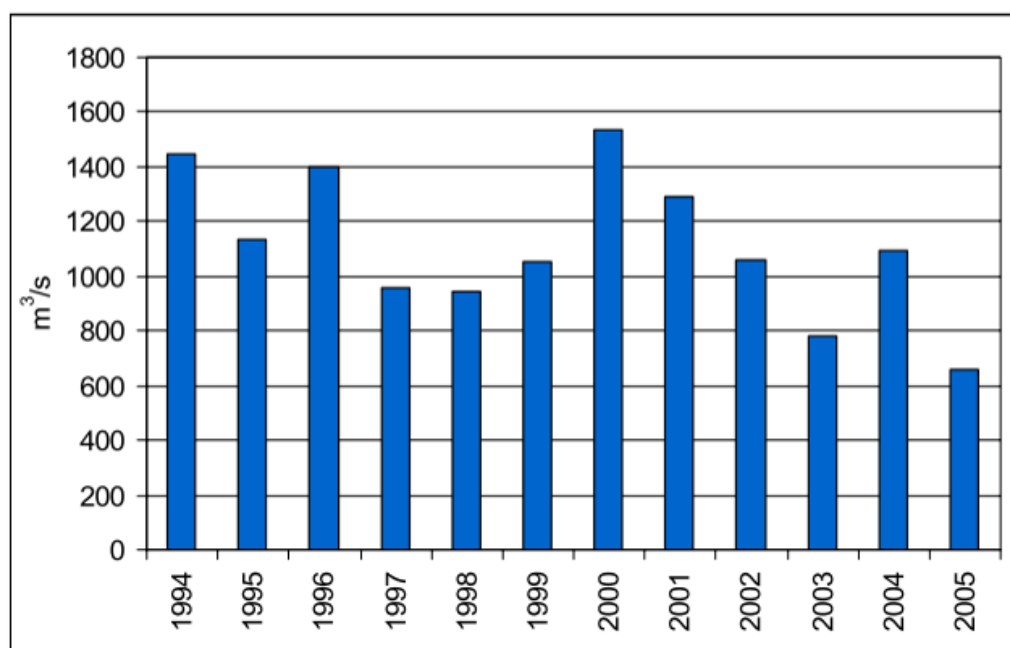


Figura I-3.4.3 - Andamento delle portate medie annue a Boretto (fonte dei dati: rilievi mensili corrispondenti al monitoraggio Arpa).

Il Torrente Enza

Il Torrente Enza nasce in Provincia di Massa Carrara, tra il Passo del Giogo (1.262 m s.l.m.) e il Monte Palerà (1.425 m s.l.m.). Dopo un breve tratto percorso nella provincia toscana, subito a valle dello sbarramento che forma il Lago Paduli, l'Enza segna per la maggior parte dei 98 km di lunghezza fino alla confluenza in F. Po, il confine fra la Provincia di Parma e quella di Reggio Emilia.

Il suo bacino idrografico, che si estende su una superficie di 901 km², è delimitato a sud dalla sezione dell'alto crinale appenninico che va dal Monte Paitino al Monte Alto, dalla quale si staccano i due contrafforti che lo separano rispettivamente dalla Val Parma e dai bacini del Fiume Secchia e del Torrente Crostolo.

Tra gli affluenti di destra della zona collinare sono da ricordare: il T. Liocca, il T. Lonza, emissario del Lago del Ventasso, il T. Tassobbio che sottende un bacino di dimensioni discrete. In sponda sinistra si immettono invece il T. Cedra, che riporta nel corso principale le acque del Lago Paduli e della captazione di Nirone, utilizzate per la produzione di energia elettrica, ed il T. Bardea. Più a valle, in località Cerezzola (Comune di Canossa), il Canale d'Enza consente la derivazione d'acqua a scopo irriguo, metà della quale viene ceduta a valle di Ciano al Canale della Spelta che, in galleria, sottopassa il T. Enza in direzione Traversetolo. A valle di Traversetolo si immettono da sponda parmense il Torrente Termina, che sottende un bacino denso di insediamenti agro-alimentari, e il T. Masdone, quindi, quasi in chiusura del bacino naturale a monte della via Emilia, giungono in Enza le acque salso-bromo-iodiche delle Terme di Monticelli. Tra Sorbolo e Coenzo, si gettano in sinistra del T. Enza i canali Cavo Gambalone, Cavo Parmetta ed il Canalazzo Naviglio Terrieri. Infine, tra Coenzo e la foce, si getta in destra idraulica il Canalazzo di Brescello, canale artificiale del Consorzio Bentivoglio-Enza che ha origine in Comune di Gattatico.

Nel primo tratto fino alla confluenza del T. Cedra, il T. Enza scorre in un alveo incassato a forte pendenza media. A valle di Selvanizza, fino alla confluenza con il T. Lonza, la pendenza diminuisce e l'alveo si allarga, per poi chiudersi nuovamente in una strettoia nella zona di Vetto. Poco prima della confluenza con il T. Tassobbio, la valle si allarga e la pendenza diminuisce fino a S. Polo, dove si apre sulla pianura. Il greto ghiaioso in questo tratto tende ad allargarsi, la pendenza a diminuire ulteriormente; a questo punto infatti il T. Enza corre nei terreni alluvionali dell'ampia e bassa Paleocoenoide incassato fra alte scarpate, corrispondenti agli orli dei terrazzi Pleistocenici. In questa zona l'alveo ha subito un ulteriore abbassamento anche a causa dell'intensa attività estrattiva di materiali ghiaiosi, che ha determinato la formazione di gradini di erosione alti 3-4 metri. Tale morfologia si mantiene sino all'altezza dell'Autostrada del Sole, dove si rastrema il greto ghiaioso, che diviene limo-argilloso (a questa altezza infatti sfuma anche la Paleocoenoide) e l'alveo assume le caratteristiche tipiche dei corsi d'acqua della Bassa Pianura Emiliana. Nel tratto terminale, all'altezza di Sorbolo, il T. Enza presenta andamento meandriforme, con meandri di pianura alluvionale divaganti. In questo tratto le alluvioni sono costituite da materiali molto fini, granulometricamente assimilabili a "limi argillosi".

I corsi d'acqua della zona montana e collinare del bacino idrografico dell'Enza sono tutti di origine naturale a prevalente regime torrentizio, mentre quelli della zona pedecollinare e di alta pianura sono per lo più canali artificiali derivatori ad uso prevalentemente irriguo. I canali artificiali della zona di pianura a valle della via Emilia sono invece ad uso promiscuo. Il torrente Enza, quindi, svolge

alternativamente le funzioni di recettore delle acque di scolo (nel periodo invernale) ed in modesta parte di adduttore di acque irrigue (nel periodo estivo).

Non trascurabile è la funzione ricreativa del torrente che nel suo corso medio-alto attira numerosi turisti e sportivi.

La costituzione litologica del bacino è quella tipica della regione appenninica padana, in cui spesso le formazioni geologiche più antiche si trovano sovrapposte tettonicamente ad altre più recenti. La zona sommitale di crinale è modellata in rocce di arenaria stratificata in grosse bancate di età oligocenica (il cosiddetto “Macigno” Toscano), ai cui piedi si estende una linea quasi continua di depositi morenici a litologia prevalentemente arenacea.

A parte i rilievi arenacei del M. Ventasso e quelli del M. Campastrino la parte alta del bacino è comunque impostata nella formazione indifferenziata argilloso-calcareo, caratterizzata dalla presenza di versanti particolarmente dissestati o propensi al dissesto. La media valle è caratterizzata dalla presenza di formazioni sedimentarie stratificate prevalentemente arenaceo-marnose (Bismantova) e da affioramenti di flysch di tipo M. Caio (Flysch calcareo).

Nella parte bassa del bacino attorno ai numerosi affioramenti di flysch, si trovano estesissimi affioramenti di argille caotiche, appartenenti a numerose e diverse formazioni, che danno a queste zone il caratteristico aspetto dissestato, con presenza di numerosi versanti calanchivi in cui sono attivi processi di denudazione molto accentuati. La parte collinare del bacino, essenzialmente argillosa e intensamente coltivata, partecipa sensibilmente all'alimentazione limosa delle acque di piena, in quanto i rimaneggiamenti agricoli a cui è sottoposta favoriscono l'azione demolitrice del suolo da parte delle acque meteoriche e di quelle di scorrimento superficiale.

Le condizioni litologiche generali del bacino concorrono dunque ad elevare il volume di materiale solido che viene convogliato verso il mare, così come gli interrimenti della parte inferiore del torrente: il trasporto solido apportato risulta uno dei più alti tra gli affluenti del F. Po.

Dal punto di vista idrologico, il torrente presenta regime spiccatamente appenninico torrentizio. Nel periodo estivo gli esigui deflussi naturali determinano spesso, a valle delle principali derivazioni del tratto pedemontano, notevoli problemi sia di ordine quantitativo che qualitativo delle acque. La scarsa disponibilità di risorsa nell'alveo è infatti imputabile, oltre che al regime idrologico naturale, anche ai prelievi che da monte a valle diversi Enti esercitano per i propri compiti di istituto: le prese dell'ENEL del sistema di centrali Selvanizza-Isola Palanzano, con un prelievo complessivo di 83,8 Mm³ l'anno, contribuiscono a provocare prolungate secche dell'alveo per diversi chilometri, mentre l'incile dal Canale d'Enza a Cerezzola, capace di derivare fino a 8.000 l/s determina secche estive fino oltre Montecchio. A Cerezzola è inoltre presente una captazione ad uso idropotabile per una produzione di circa 2.000 m³/anno (Eni, 2005).

Il regime idrologico ed idraulico del T. Enza è stato ulteriormente compromesso negli anni passati da due interventi antropici in netto contrasto con il mantenimento ed il ripristino dell'ecosistema naturale:

l'asportazione di materiale litoide dall'alveo e la rettificazione delle sponde. Ciò ha comportato l'abbassamento repentino dell'alveo, una volta che l'acqua sia stata condotta a scorrere sulle argille scoperte; la diminuzione dei tempi di corrivazione nei rettilinei risagomati in sostituzione dei meandri; la cancellazione delle golene.

Il Torrente Crostolo

Il bacino del Torrente Crostolo è situato interamente nella Provincia di Reggio Emilia e occupa una superficie di 457 km²; esso è delimitato a nord dal corso del fiume Po, a est-sudest dal bacino del Fiume Secchia e a ovest-sudovest dal bacino del Torrente Enza.

L'asta principale, lunga 58 km, ha origine a Casina alla quota di 550 m s.l.m. e termina in località Baccanello dopo aver attraversato i comuni di Casina, Vezzano s/C, Quattro Castella, Albinea, Reggio Emilia, Cadelbosco di Sopra, Castelnuovo Sotto, Guastalla e Gualtieri.

I principali affluenti del tratto a monte della città sono: in riva sinistra Rio Fiumicello e Torrente Campola, in riva destra Torrente Cesolla e Torrente Vendina.

A valle della città i principali affluenti sono:

- Cavo Guazzatore che proviene dalla zona occidentale della città e si getta in sinistra Crostolo in località Roncocesi;
- T. Modolena, che sorge sotto la rupe del castello di Canossa e riceve le acque del Quaresimo (il quale riceve a sua volta le acque del Rio Moreno) e del S. Silvestro, immettendosi in sinistra Crostolo in località Begarola in comune di Cadelbosco Sopra;
- Cavo Cava, realizzato nel 1579 per bonificare una vasta area, e che oggi riceve le acque dal Canale di S. Giacomo (che riceve acque del Canal d'Enza), dallo scolo Bandirola, dal Diversivo Monsignore e dal Cavo Macera, per poi gettarsi in sinistra Crostolo in località Bastiglia;
- T. Rodano che, dopo aver ricevuto le acque del Rio Lavacchiello, del T. Lodola, del T. Lavezza, del Rio Acqua Chiara e del Cavo Ariolo, si getta in destra Crostolo in località S. Vittoria attraverso il Canalazzo Tassone; esso fu costruito nel 1565 dai reggiani perché servisse da scolo alla città e per la raccolta delle acque provenienti dal canale di Secchia e dal Rodano;
- Collettori Rinascita ed Alfiere, le cui acque vengono immesse in sinistra Crostolo poco prima della sua immissione in F. Po, in località il Torrione; nello stesso punto i Bentivoglio costruirono nel 1576 la "gran botte": essa permette al T. Crostolo di scorrere verso il F. Po e al Cavo Parmigiana-Moglia, che lo sottopassa, di portare l'acqua del F. Po ad est, da Boretto al F. Secchia, distribuendola per l'agricoltura.

Il T. Modolena e il Canalazzo Tassone, nel quale recapitano anche i reflui del depuratore di Mancasale, costituiscono i due principali affluenti del T. Crostolo, presentando spesso portate paragonabili a quelle dell'asta principale.

È da osservare che il T. Crostolo, il Cavo Cava e il Canalazzo-Tassone a valle della Via Emilia scorrono pensili e ad una altezza che non consente di ricevere alcuna immissione naturale.

Dal punto di vista idrologico, la forma dell'alto bacino del Crostolo è caratterizzata da un ventaglio piuttosto regolare nella parte alta, dove si sviluppano i principali affluenti di montagna: Fiumicello, Vendina, Cesolla, Campola. L'idrologia di tutto l'alto bacino del torrente è condizionata in modo determinante dal tratto di media collina, che un tempo correggeva in modo positivo le onde di piena che il ventaglio di affluenti di montagna concorre a formare nella sezione di Puianello. Gli interventi prevalentemente antropici (canalizzazione degli alvei) hanno annullato gli effetti favorevoli prodotti dalle ampie golene laterali ormai abbandonate dalle acque di piena e hanno ridotto sensibilmente i tempi di trasferimento a valle delle onde di piena. Quindi il rischio idraulico predominante è indotto dal rapido degrado del substrato argilloso con il conseguente abbassamento delle quote di fondo degli alvei; ciò porta ad una perdita di stabilità dei versanti, nonché a variazioni sugli scambi idrici tra corso d'acqua e falda.

Nel tratto dell'alta pianura, in prossimità della città, si assiste ad un progressivo ed intenso processo di espansione urbanistica che tende a ridurre la sezione dell'alveo e dunque i tempi di corrivazione delle acque piovane per effetto delle impermeabilizzazioni delle superfici. Questa situazione coinvolge i microbacini degli affluenti del Rodano e del Modolena. Gli interventi antropici e i depositi alluvionali hanno in alcuni casi ristretto pesantemente le sezioni di deflusso, riducendo la funzionalità dei corsi d'acqua.

Dal punto di vista del regime idrologico il T. Crostolo presenta un comportamento di tipo torrentizio ed è quindi soggetto a numerose variazioni stagionali e mensili delle portate, che sono massime in primavera ed in autunno e con forti magre in estate. Nel periodo estivo, la notevole riduzione delle portate può determinare nel tratto cittadino fenomeni di ristagno delle acque che portano all'instaurarsi di processi anaerobici. L'esiguità delle portate si riflette anche sulla qualità delle acque attraverso la forte limitazione del potere autodepurante del torrente.

In località Le Forche di Puianello è presente la cassa d'espansione, costruita al fine di garantire la sicurezza idraulica del tratto cittadino per abbattimento del colmo di piena. Tale opera è stata realizzata dal Magistrato per il Po che ne cura tuttora la gestione.

Il Fiume Secchia

Il Fiume Secchia nasce dall'Alpe di Succiso (2.017 m s.l.m.) e scorre per un percorso di circa 164 km, di cui 79 km in territorio reggiano, drenando un bacino imbrifero complessivo di 2.189 km².

Le aree montane del bacino sono totalmente comprese nella Provincia di Reggio Emilia. In zona collinare il corso d'acqua segna il limite amministrativo con la confinante Provincia di Modena, entro la quale si inoltra a sud della via Emilia, attraversando per un breve tratto anche la Provincia di Mantova prima della confluenza in F. Po. Alla sezione di Rubiera, dopo la quale il fiume esce dal reggiano, sottende un bacino di 1.296 km².

Gli affluenti più significativi sono, a partire da monte, i torrenti Riarbero, Ozola e Secchiello; a Ponte Dolo riceve le acque del T. Dolo e del suo subaffluente T. Dragone, presso la volta di Saltino quelle del T. Rossenna. Da Saltino verso valle confluiscono in destra ed in sinistra alcuni corsi minori fino alla cosiddetta “Stretta del Pescale”; poco più a valle sono localizzati rispettivamente in sponda destra e sinistra, gli incili dei canali di derivazione di Modena (o Maestro) e di Reggio. A Sassuolo il fiume sbocca in pianura e dopo aver ricevuto da destra gli apporti del T. Fossa di Spezzano e da sinistra gli apporti del T. Tresinaro viene attraversato dalla Via Emilia ed improvvisamente si restringe entrando nella bassa pianura che attraversa, in un alveo pensile e meandrizzato, fino a sfociare nel F. Po, nel mantovano a Mirasole. Nel tratto di media e bassa pianura riceve gli apporti del Canale di Freto e Marzaglia (che hanno la possibilità di scolare anche nel bacino del Panaro), del fosso Colombarone ed inoltre dei collettori principali “Canale emissario delle acque basse Reggiane e Modenesi” e “cavo Parmigiana Moglia” che in regime di scolo, raccolgono le acque dalla vasta zona compresa tra il T. Tresinaro, la Via Emilia, il cavo Parmigiana Moglia ed il Fiume Secchia stesso.

Il reticolo idrografico del F. Secchia evidenzia un marcato carattere torrentizio nelle zone montane; in pianura invece il corso d'acqua è arginato, con alveo a carattere per lo più unicorsale, con approfondimento delle quote di fondo.

Dal punto di vista geologico la zona di pianura è costituita prevalentemente da materasso alluvionale. La zona collinare è caratterizzata da affioramenti di argille plioleistoceniche, spesso modellate da tipiche forme calanchive. In area montana, nel medio Appennino, affiorano per lo più i flysch calcarei e arenacei e le formazioni argillose dei complessi alloctoni, caratterizzati da vistosi fenomeni erosivi e grandi frane. Nell'alto Appennino sono presenti prevalentemente le arenarie oligo-mioceniche della “serie toscana”. Morfologicamente le aree montane presentano rilievi assai acclivi, coperti per lo più da boschi.

La morfologia dell'alveo è alquanto variegata: nel corso superiore mostra un letto profondamente incassato, inciso quasi totalmente nelle arenarie; presso la località la Gabellina scorre incassato nella tipica “forra degli Schiocchi”. Subito dopo Busana, al confine con i comuni di Castelnovo ne' Monti e Villa Minozzo, il fiume attraversa con alveo molto ampio delimitato da ripide pareti in un paesaggio assai caratteristico, gli affioramenti dei Gessi Triassici, dove sono ubicate le copiose sorgenti di Poiano. L'area dei Gessi Triassici presenta valore naturalistico e paesaggistico elevato, in particolare per la presenza delle antichissime rocce (il periodo denominato Trias risale a 200 milioni di anni fa) e per gli esempi di morfologia carsica. A Gatta, il fiume si espande in una piana larga per poi restringersi improvvisamente dopo Roteglia perché incide uno sbarramento naturale rappresentato da un pacco di strati di calcareniti mioceniche. Le intense escavazioni di ghiaia pregresse dal medio Appennino fino in pianura hanno provocato sensibili modificazioni alla morfologia dell'alveo con abbassamenti che a Rubiera superano i 12 metri. Nel tratto medio-basso, dallo sbarramento di Castellarano a Rubiera, l'alveo ha struttura pluricursale, con canali secondari che vengono attivati solo in occasione di eventi di piena rilevanti. Le aree golenali non sono particolarmente urbanizzate; si osserva un significativo

restringimento dell'alveo a monte di Rubiera (anche per la presenza dello scalo ferroviario che occupa parzialmente le aree golenali) e in prossimità dell'Autostrada A1. In questo tratto, pur mantenendo la naturale tendenza a ramificare, l'alveo ha recentemente subito un marcato restringimento, accompagnato da una tendenza all'erosione di fondo, contrastata da soglie trasversali realizzate in corrispondenza dei ponti.

All'interno del bacino montano, in Comune di Collagna, è presente il sistema dei laghi cerretani, tutti di origine glaciale (tranne il Pranda), nati dall'erosione del ghiacciaio che si trovava sul monte La Nuda (1.895 m s.l.m.).

È da ricordare che nel bacino montano del Secchia sono presenti la maggior parte delle sorgenti montane della provincia, localizzate principalmente nei comuni di Collagna e Villaminazzo. Le sorgenti con portata maggiore sgorgano per lo più al di sopra dei 1.200 m di quota e sono alimentate da falde idriche sotterranee immagazzinate nella frattura delle formazioni arenacee del crinale appenninico e nelle coltri detritiche e moreniche che ricoprono i versanti dei maggiori rilievi. Molte delle sorgenti sono captate per uso idropotabile, alimentando gli acquedotti più importanti della zona montana tra i quali l'acquedotto della Gabellina, di Villaminazzo e Destra Secchia, per una produzione complessiva di circa 3.248 m³/anno (Enìa, 2005) pari al 6,5% dell'approvvigionamento idrico provinciale. Nel bacino ricade anche la captazione superficiale ad uso idropotabile dal T. Riarbero nel comune di Collagna, che contribuisce ad alimentare l'acquedotto della Gabellina per altri 3.150 m³/anno.

I-3.5 Riserve idriche superficiali: disponibilità e qualità⁶

I-3.5.1 Qualità

I-3.5.1.1 Reti di monitoraggio

Sui corpi idrici superficiali della Provincia di Reggio Emilia sono attive le seguenti reti di monitoraggio, in gestione ad ARPA, riassunte in Tabella I-3.5.1 ed in Figura I-3.5.1:

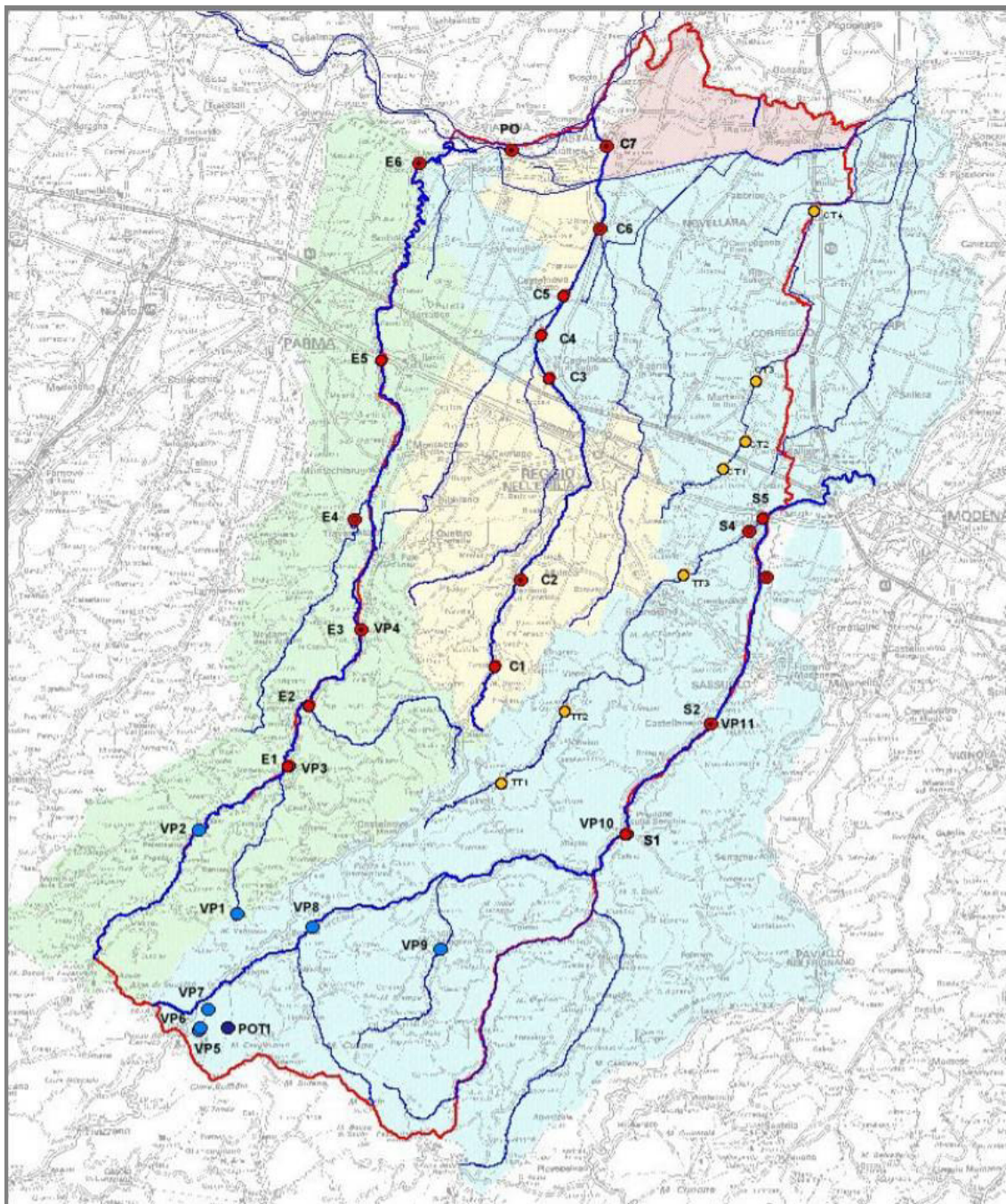
- rete di I° grado, o rete regionale della qualità ambientale (di rilevanza per i flussi informativi a livello nazionale e regionale);
- rete di II° grado (su corpi idrici minori, con valenza territoriale locale);
- reti regionali a destinazione funzionale:
 - acque destinate alla produzione di acqua potabile;
 - acque dolci idonee alla vita dei pesci.

Tabella I-3.5.1 – Reti di monitoraggio delle acque superficiali.

Bacino idrografico	Rete della Qualità ambientale	Rete funzionale: idoneità alla vita dei pesci	Rete funzionale: produzione di acqua potabile
Fiume Po	PO Boretto		
T. Enza	E1 (1180300) Vetto lido E2 (1180400) T.Tassobbio - Buvolo E3 (1180500) Cerezzola E4 (1180600) T.Termina- Traversetolo E5 (1180700) S. Ilario E6 (1180800) Coenzo/Brescello	VP1 (1180200) L.Calamone (emiss.) VP2 (1180100) Selvanizza VP3 (1180300) Vetto d'Enza VP4 (1180500) Traversa Cerezzola	
T. Crostolo	C1 (1190100) La Bettola C2 (11902100) Vezzano C3 (1190300) Roncocesi C4 (1190400) Begarola C5 (1190500) C. Cava- P.te Bastiglia C6 (1190600) C. Tassone- S. Vittoria C7 (1190700) Baccanello		
F. Secchia	S1 (1200700) Lugo S2 (1201100) Castellarano S4 (1201300) T. Tresinaro- Montecatini S5 (1201400) Rubiera <i>stazioni gestite dalla Sez. prov. di Modena</i>	VP5 (1200100) L. Cerretano (emiss.) VP6 (1200200) L. Pranda (emiss.) VP7 (1200300) Canale Cerretano VP8 (1200500) Talada VP9 (1200600) T. Secchiello-VillaMinozzo VP10 (1200700) Lugo VP11 (1201100) Castellarano	POT1 (1200400) T. Riarbero – Le Ferriere
RETE DI II GRADO			

⁶ Le informazioni contenute nel presente capitolo sono interamente tratte dall'allegato QC15 "Elementi del Quadro Conoscitivo" della Variante 2010 del PTCP della Provincia di Reggio Emilia.

Bacino idrografico	Rete della Qualità ambientale	Rete funzionale: idoneità alla vita dei pesci	Rete funzionale: produzione di acqua potabile
F. Secchia	T. Tresinaro TT1 Poiago TT2 Vetrina TT3 Arceto TT4 Montecatini (coincidente con S4)		
	Cavo Tresinaro CT1 Via Cà Matte – S.Martino in Rio CT2 Cavo Tassarola - Via del Guado CT3 Via Per Modena - Correggio CT4 Via Cà de Frati – Fabbrico		



Rete regionale della qualità ambientale dei corsi d'acqua

● AS ● AI ● B

Reti regionali a destinazione funzionale

● Idoneità alla vita dei pesci
● Produzione di acqua potabile

Rete di monitoraggio provinciale ●

▭ Confini provinciali

■ Bacino idrografico t. Enza
■ Bacino idrografico t. Crostolo
■ Bacino idrografico f. Secchia

Figura I-3.5.1 – Mappa delle reti di monitoraggio delle acque superficiali (tratto dall'allegato QC15 "Elementi del Quadro Conoscitivo" della Variante 2010 del PTCP della Provincia di Reggio Emilia).

La rete regionale della qualità ambientale

La prima rete regionale di controllo delle acque superficiali, attivata dalla Regione Emilia-Romagna ai sensi della L.R. 9/83, risultava composta da 241 stazioni di monitoraggio, distribuite lungo i corsi d'acqua dei 32 bacini idrografici e del Fiume Po, individuate in modo tale da interessare la sua intera asta ed i principali affluenti, tenuto conto della dislocazione territoriale degli scarichi idrici originati dagli insediamenti urbani e produttivi.

In coincidenza con l'emanazione dell'ex D.Lgs. 152/99 e s.m.i., attraverso l'analisi della lunga serie storica di dati raccolti ed analizzati, la Regione Emilia-Romagna, in collaborazione con ARPA e con le Province, ha approvato con D.G.R. n.27/2000 una prima ottimizzazione della rete di sorveglianza delle acque superficiali, composta da 169 stazioni, con l'intento di perseguire i seguenti obiettivi generali:

- classificazione dei corpi idrici in funzione degli obiettivi di qualità ambientale;
- valutazione dei carichi inquinanti veicolati in F. Po e nel mare Adriatico, in relazione alle variazioni stagionali di portata, al fine di contenere il fenomeno dell'eutrofizzazione;
- valutazione dell'efficacia di lungo periodo degli interventi di risanamento effettuati;
- valutazione della capacità di ogni singolo corpo idrico di mantenere i processi naturali di auto depurazione e di sostenere le comunità vegetali ed animali.

Nel corso dell'anno 2002, sulla base delle criticità emerse durante l'attività di censimento finalizzata a rispondere agli obiettivi fissati dall'ex D.Lgs. 152/99 e s.m.i. con particolare riferimento alla classificazione dei corpi idrici significativi, l'ARPA ha completato il processo di revisione ed adeguamento della rete di monitoraggio delle acque superficiali interne tramite il progetto SINA denominato "Analisi e progettazione delle reti di monitoraggio ambientale su base regionale e sub-regionale", le cui risultanze sono state recepite con D.G.R. 1420/2002.

Il numero delle stazioni della rete, rivista sulla base dei criteri e degli indirizzi fissati nell'ex D.Lgs. 152/99 e s.m.i e relativi allegati, è passato a 185, di cui 5 su invasi artificiali. La localizzazione delle stazioni è stata progettata tenendo conto della morfologia del reticolo idrografico, della destinazione d'uso del territorio e della risorsa, della distribuzione spaziale delle pressioni ambientali. Inoltre, nell'ambito del programma SINA la rete è stata integrata con alcune centraline di monitoraggio in continuo, tra cui quella di Baccanello in Provincia di Reggio Emilia.

La rete comprende stazioni di tipo A, di rilevanza nazionale, e stazioni di tipo B, ritenute utili per completare il quadro delle conoscenze in relazione agli obiettivi regionali. Al tipo A appartengono le stazioni denominate AS, situate su corpi idrici identificati come significativi ai sensi del D.Lgs. 152/99 e s.m.i., ed AI, ubicate su loro affluenti ritenuti di rilevante interesse in quanto possono influenzarne la qualità.

In ciascuna stazione, con frequenza mensile, sono determinati la portata ed i parametri di base previsti dall'Allegato 1 del decreto cui si aggiungono Temperatura dell'aria, Azoto nitroso, Salmonelle, Enterococchi fecali. La determinazione aggiuntiva delle "sostanze prioritarie" previste dalla Decisione n. 2455/2001/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio e di quelle facenti parte dell'elenco I della direttiva 76/464/CEE è prevista nelle stazioni di tipo A dove le singole Province in collaborazione con le sezioni ARPA, la ritengano necessaria in base alla conoscenza della realtà locale e delle criticità presenti nel loro territorio (Tabella I-3.5.2).

La determinazione delle "sostanze prioritarie" previste dalla Decisione n. 2455/2001/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio e di quelle facenti parte dell'elenco I della direttiva 76/464/CEE è prevista nelle stazioni di tipo A a discrezione delle Province, in base alla conoscenza della realtà locale e delle criticità presenti nel loro territorio.

Riguardo alle "sostanze pericolose" è da segnalare che il quadro normativo di riferimento è oggi diverso rispetto a quello esistente nell'anno del monitoraggio e classificazione applicata (2005); si elencano qui i principali riferimenti:

- D.Lgs. 152/99 Tabella 1 Allegato 1;
- D.M. 367/03 Tabella 1 Allegato A 2008 D;
- D.Lgs. 152/06 Tabella 1/A 2008;
- COM (2006) 397 final.

Sulla rete viene eseguito anche il monitoraggio biologico dei corsi d'acqua con metodo I.B.E., con frequenza semestrale (in corrispondenza dei regimi idrologici di morbida e di magra) nelle stazioni di tipo B, e con frequenza stagionale per le stazioni di tipo A.

Sul territorio provinciale di Reggio Emilia sono presenti 18 stazioni di monitoraggio appartenenti alla rete regionale della qualità ambientale dei corsi d'acqua: una sul F. Po a Boretto e le altre suddivise tra bacini del T. Enza (Tabella I-3.5.3), del T. Crostolo (Tabella I-3.5.4) e del F. Secchia (Tabella I-3.5.5) (queste ultime gestite dalla Sez. Prov. ARPA di Modena).

Per descrivere la struttura e la composizione della rete, di seguito si riportano per ogni bacino idrografico:

- una tabella contenente il nome delle stazioni esistenti, il codice regionale, il tipo di stazione (A/B), la descrizione delle caratteristiche e del significato del punto di prelievo rispetto agli impatti incidenti;
- la rappresentazione cartografica delle stazioni di monitoraggio e delle principali pressioni insistenti sul bacino.

Tabella I-3.5.2 – Parametri misurati nelle stazioni della rete ambientale delle acque superficiali.

PARAMETRI DI BASE		PARAMETRI ADDIZIONALI	
PARAMETRO	U.D.M	PARAMETRO	U.D.M
Temperatura aria	°C	Cadmio	µg/l
Temperatura acqua	°C	Cromo Totale	µg/l
pH (a 20 °C)		Mercurio	µg/l
Durezza	°F	Nichel	µg/l
Conducibilità	µS/cm	Piombo	µg/l
Solidi sospesi	mg/l	Rame	µg/l
Ossigeno disciolto	mg/l	Zinco	µg/l
Ossigeno disciolto	%	Boro	µg/l
BOD5	mg/l	Aldrin	µg/l
COD	mg/l	Dieldrin	µg/l
Fosforo totale	mg/l	Endrin	µg/l
Fosforo reattivo	mg/l	Isodrin	µg/l
Azoto ammoniacale (N-NH4)	mg/l	DDT	µg/l
Azoto nitroso (N-NO2)	mg/l	Esaclorobenzene	µg/l
Azoto nitrico (N-NO3)	mg/l	Esaclorocicloesano	µg/l
Azoto totale (N)	mg/l	Esaclorobutadiene	µg/l
Solfati	mg/l	1,2 Dicloroetano	µg/l
Cloruri	mg/l	Tricloroetilene	µg/l
Escherichia coli	UFC/100 ml	Triclorobenzene	µg/l
Enterocchi	UFC/100 ml	Cloroformio	µg/l
Salmonelle/Gruppo	/ 1000 ml	Tetracloruro di carbonio	µg/l
		Percloroetilene	µg/l
		Pentaclorofenolo	µg/l

Le stazioni di monitoraggio elencate e rappresentate nelle seguenti tabelle e cartografie (Tabelle I-3.5.3 – I-3.5.5) sono state attive fino all'anno 2008.

Nel corso del 2009, per consentire la predisposizione dei nuovi sistemi di monitoraggio introdotti dalla Dir 2000/60/CE, la rete ha subito un processo di parziale revisione secondo gli indirizzi concordati con la Regione.

In particolare la razionalizzazione prevista per le stazioni di interesse provinciale, ed attuata a partire dal mese di aprile 2009, è riportata in Tabella I-3.5.6. Pertanto, per le stazioni sospese, la classificazione di qualità per l'anno 2009 ha pertanto valore indicativo in quanto elaborata sulla base delle parziali informazioni disponibili.

Tabella I-3.5.3 – Stazioni di monitoraggio della qualità ambientale del bacino del T. Enza.

Corpo idrico	Stazione	Codice	Tipo	Caratterizzazione
T. Enza	Vetto d'Enza (°)	01180300	B	A valle del depuratore di Vetto di potenzialità di 1500 AE. Designata a salmonidi.
T. Tassobio	Briglia Buvolo Compiano - Vetto d'Enza	01180400	B	Chiusura di sotto-bacino. A valle degli impianti di depurazione di Castelnuovo Monti-Rio Maillo da 4000 AE, di Marola da 1500 AE e di Casina da 3000 AE che comunque non provocano conseguenze qualitative sul recettore finale Enza.
T. Enza	Traversa Cerezzola (°)	01180500	AS	Chiusura di bacino montano. A valle della stazione è presente una traversa con prelievo a scopo irriguo che provoca un sostanziale annullamento della portata idrica da aprile a settembre. Designata a ciprinidi.
T. Termina	Chiusura sub bacino - Traversetolo	01180600	AI	Chiusura di sotto-bacino. A valle dell'impianto di depurazione di Traversetolo (PR) da 5000 AE.
T. Enza	S. Ilario d'Enza	01180700	B	Influenzata dall'immissione del t. Termina, dallo scarico del depuratore di Monticelli Terme da 20000 AE e dalla scarsità di portata rilasciata da monte (alla traversa di Cerezzola); gli impatti sono parzialmente mitigati grazie alla diluizione operata dalle risorgive nei pressi di Montecchio e all'assenza di scarichi per i Comuni di S. Polo, Montecchio e S. Ilario.
T. Enza	Coenzo	01180800	AS	Chiusura di bacino. Riceve gli scarichi dei depuratori di Sorbolo (7000 AE) e Praticello (7000 AE) e l'immissione di cavi artificiali in cui affluiscono diversi scarichi (canalazzo di Brescello, canale Naviglio-Terrieri e cavo Parmetta). A monte della stazione in loc. Casaltone esiste una derivazione a fini irrigui, sostanzialmente compensata poco più a valle da acqua di risorgiva.

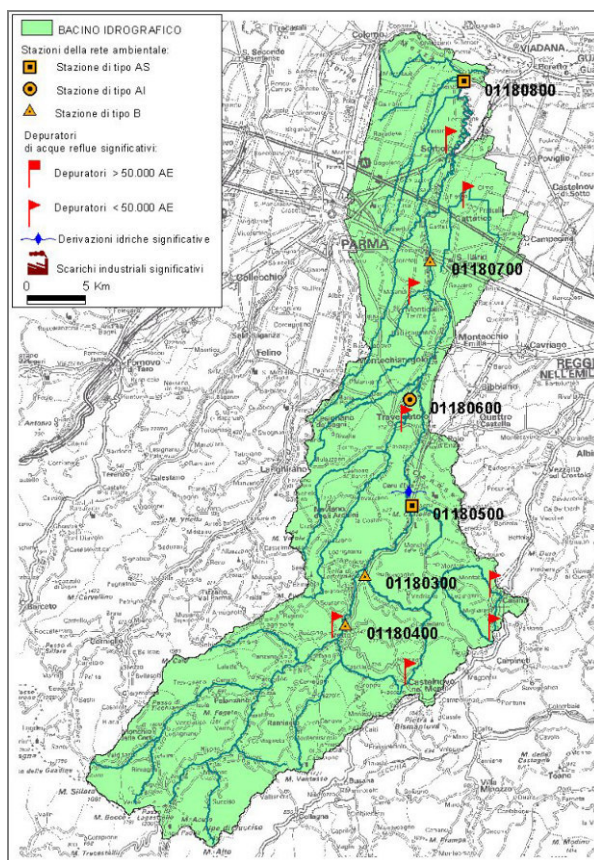


Tabella I-3.5.4 – Stazioni di monitoraggio della qualità ambientale del bacino del T. Crostolo.

Corpo idrico	Stazione	Codice	Tipo	Caratterizzazione
T. Crostolo	Briglia a valle loc. la Bettola - Vezzano	01190100	B	Situata 7 km a valle delle sorgenti, sottende un territorio agricolo.
T. Crostolo	Briglia a valle rio Campola	01190200	AS	A valle della confluenza del rio Campola che veicola lo scarico dell'impianto di depurazione di Pecorile da 800 AE, che non produce significativi impatti ambientali.
T. Crostolo	Ponte Roncocesi - Reggio Emilia	01190300	B	Risente dell'immissione del depuratore di Forche da 20000 AE, degli apporti del cavo Guazzatoio, in cui confluiscono scarichi non collettati della zona Ovest della città di Reggio Emilia, di scarichi isolati e degli scaricatori di piena della città di Reggio.
T. Crostolo	Begarola	01190400	B	La criticità è data dallo scarico dell'impianto di depurazione di Roncocesi da 150000 AE, in relazione all'esigua portata del Crostolo.
Cavo Cava	Ponte della Bastiglia	01190500	B	Chiusura di sotto-bacino. Canale che drena le zone agricole di Bibbiano, Barco, Montecchio, Cadè e Gaida e riceve lo scarico saltuario delle acque del canale d'Enza che si origina a Cerezzola.
C.le Tassone	S. Vittoria - Gualtieri	01190600	AI	Chiusura di sotto-bacino. Le acque del canalazzo sono costituite sostanzialmente dai reflui scaricati dall'impianto di Mancasale da 280000 AE.
T. Crostolo	Ponte Baccanello	01190700	AS	La qualità è data dalla somma delle criticità precedenti. Riceve inoltre lo scarico del depuratore di Boretto.

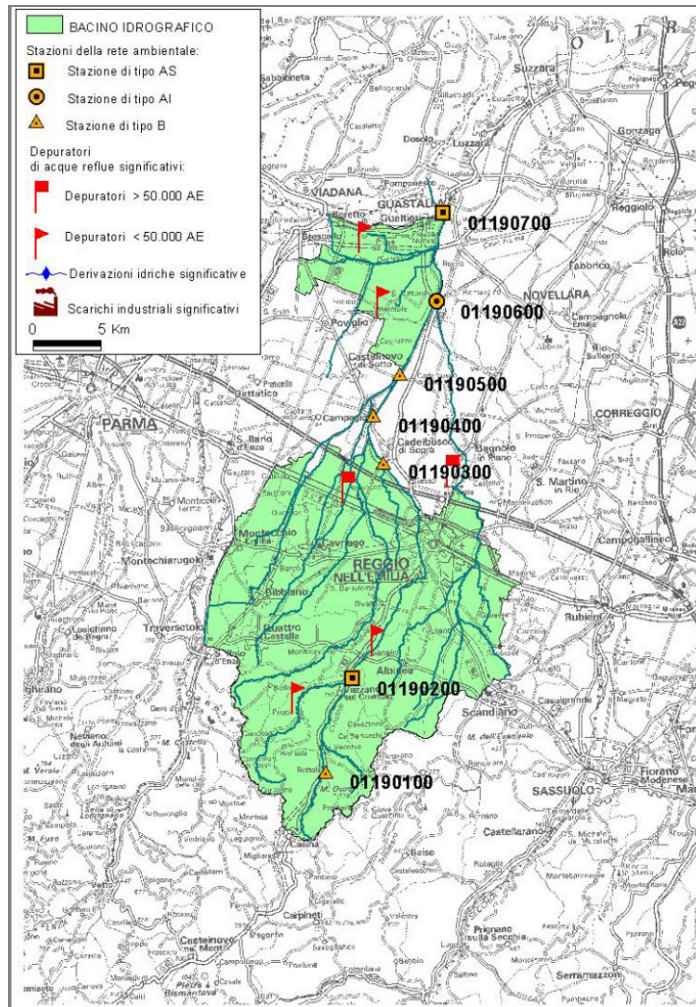


Tabella I-3.5.5 – Stazioni di monitoraggio della qualità ambientale del bacino del F Secchia.

Corpo idrico	Stazione	Codice	Tipo	Caratterizzazione
F. Secchia	Lugo ^(°)	01200700	B	Stazione influenzata dalle periodiche variazioni di portata determinate dal t. Dolo su cui è posta una centrale idroelettrica.
F. Secchia	Traversa di Castellarano ^(°)	01201100	AS	Chiusura di bacino montano, a valle dell'affluente t. Rossenna. Riceve dai suoi affluenti gli scarichi di alcuni piccoli depuratori della zona collinare reggiana. Immediatamente a valle della stazione, all'altezza della traversa di Castellarano, si individuano due derivazioni significative del canale di Modena e del canale di Secchia (uso irriguo).
T. Tresinaro	Briglia Montecatini – Rubiera	01201300	AI	Chiusura di sotto-bacino. Le criticità derivano dalla esigua portata su cui impattano gli scarichi di tre impianti di depurazione di acque reflue urbane: Cigarello (4000 AE), Viano (3000 AE), Salvaterra (14000 AE). Inoltre l'elevata torbidità dovuta all'apporto solido dei poli estrattivi montano-collinari limita la crescita delle biocenosi acquatiche ostacolando il naturale processo di autodepurazione.
F. Secchia	Ponte di Rubiera	01201400	B	Risente sia dell'immissione dei torrenti Tresinaro e Fossa di Spezzano, nel quale recapita anche il depuratore di Sassuolo-Fiorano, sia della derivazione di monte, presentando soprattutto nel periodo estivo portate molto scarse.

^(°): stazione appartenente anche alla rete funzionale di idoneità alla vita dei pesci

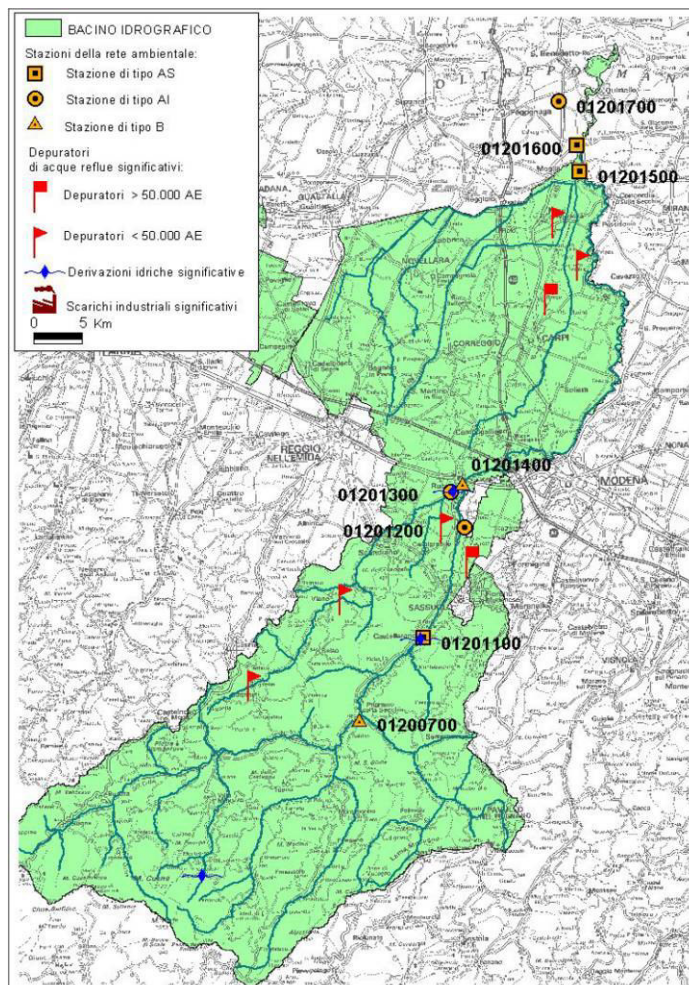


Tabella I-3.5.6 – Razionalizzazione della rete nei periodi transitorio 2009 (Nota regionale PG.2009.86828)

Bacino	Corpo idrico	Denominazione stazione	Codice regionale	Tipo	Sezione arpa	Stato di revisione
PO	F. PO	Loc. Boretto	01000500	AS	Reggio Emilia	Confermata
Enza	T. Enza	Vetto d'Enza	01180300	B	Reggio Emilia	Confermata
Enza	T. Tassobbio	Briglia Buvolo	01180400	B	Reggio Emilia	Sospesa
Enza	T. Enza	Traversa Cerezzola	01180500	AS	Reggio Emilia	Confermata
Enza	T. Termina	Traversetolo	01180600	AI	Reggio Emilia	Confermata
Enza	T. Enza	S. Ilario d'Enza	01180700	B	Reggio Emilia	Confermata
Enza	T. Enza	Coenzo	01180800	AS	Reggio Emilia	Confermata
Crostolo	T. Crostolo	la Bettola	01190100	B	Reggio Emilia	Confermata
Crostolo	T. Crostolo	Vezzano	01190200	AS	Reggio Emilia	Confermata
Crostolo	T. Crostolo	Ponte Roncocesi	01190300	B	Reggio Emilia	Confermata
Crostolo	T. Crostolo	Begarola	01190400	B	Reggio Emilia	Sospesa
Crostolo	Cavo Cava	Ponte della Bastiglia	01190500	B	Reggio Emilia	Sospesa
Crostolo	C. Tassone	S. Vittoria	01190600	AI	Reggio Emilia	Sospesa
Crostolo	T. Crostolo	Ponte Baccanello	01190700	AS	Reggio Emilia	Confermata
Secchia	F. Secchia	Lugo	01200700	B	Modena	Confermata
Secchia	F. Secchia	Traversa Castellarano	01201100	AS	Modena	Confermata
Secchia	T. Fossa Spezzano	Colombarone	01201200	AI	Modena	Solo Pesticidi
Secchia	T. Tresinaro	Briglia Montecatini	01201300	AI	Modena	Solo Pesticidi
Secchia	F. Secchia	Ponte di Rubiera	01201400	B	Modena	Confermata

La rete di II° grado della qualità ambientale

Parallelamente alla rete regionale è attiva una rete con valenza locale, la quale prevede campionamento a frequenza trimestrale su due corsi d'acqua minori che, a causa della forte antropizzazione dei territori drenati, possono influenzare significativamente la qualità delle acque dei corpi recettori:

- il Torrente Tresinaro, affluente di sinistra del Fiume Secchia, che nasce sotto Felina e termina a Rubiera;
- il Cavo Tresinaro, che scorrendo in parte sul vecchio alveo del Torrente Tresinaro scola da Masone fino a Correggio, anche attraverso il Cavo Tassarola che origina a Rubiera, i territori della media pianura.

Sempre a livello provinciale è attiva anche una rete di monitoraggio biologico (metodo I.B.E.) che prevede anche sui corpi idrici significativi un numero aggiuntivo di stazioni intermedie rispetto a quelle regionali, consentendo all'occorrenza di indagare con maggiore dettaglio lo stato di salute degli ecosistemi fluviali e di valutare l'intensità e la persistenza di eventuali fenomeni di degrado indotti dalle pressioni presenti localmente sul territorio.

La rete delle acque destinate alla produzione di acqua potabile

Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 152/99 e s.m.i. è stato abrogato il D.P.R. 515/82, che individuava “i requisiti di qualità delle acque superficiali utilizzate o destinate ad essere utilizzate, dopo trattamenti appropriati, per l'approvvigionamento idrico – potabile”, in attuazione della Direttiva 75/440/CEE. Già la direttiva europea poneva quale obiettivo principale quello di raggiungere determinanti standard prima che le acque entrassero nella sfera del consumo da parte dell'uomo, standard di qualità idonei sia alla classificazione che al miglioramento qualitativo delle acque di superficie.

I parametri da misurare sono quelli riportati nell'Allegato 2 Sez. A “ Criteri generali e metodologie per il rilevamento delle caratteristiche qualitative per la classificazione delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile” del D.Lgs. 152/99 e s.m.i. ed elencati in Tabella I-3.5.7.

La frequenza minima annua di campionamento risulta pari a 12 per i corpi idrici da classificare; pari ad 8 per quelli già classificati in A1 e A2; pari a 12 per il gruppo di parametri I e a 8 per i gruppi di parametri II e III, per quelli già classificati in A3.

Tabella I-3.5.7 – Parametri misurati nelle stazioni della rete delle acque destinate a potabilizzazione.

PARAMETRO	U.D.M.	PARAMETRO	U.D.M.
Temperatura Aria	°C	Mercurio	µg/l
Temperatura Acqua	°C	Bario	µg/l
pH		Cianuri	mg/l
Colore	mg/l	Solfati	mg/l
Materie in sospensione	mg/l	Cloruri	mg/l
Conducibilità	µS/cm	Tensioattivi	mg/l
Odore		Fosfati (P2O5)	mg/l
Nitrati (NO3)	mg/l	Fenoli	µg/l
Fluoruri	mg/l	Idrocarburi Disciolti	mg/l
Cloro org. estraibile	mg/l	I.P.A.	µg/l
Ferro Disciolto	µg/l	Antiparassitari	µg/l
Manganese	µg/l	C.O.D.	mg/l
Rame	µg/l	Ossigeno (% sat)	%
Zinco	µg/l	B.O.D. ₅	mg/l
Boro	µg/l	Azoto Kjeldhal	mg/l
Berillio	µg/l	Ammoniaca (NH4)	mg/l
Cobalto	µg/l	Sostanze estraibili CHCL3	mg/l
Nichel	µg/l	Carbonio org. residuo	mg/l
Vanadio	µg/l	T.O.C.	mg/l
Arsenico	µg/l	Coliformi Tot.	/100ml
Cadmio	µg/l	Coliformi Fec.	/100ml
Cromo Totale	µg/l	Streptococchi Fecali	/100ml
Piombo	µg/l	Salmonelle/Gr.	/1000ml
Selenio	µg/l		

Nella Provincia di Reggio Emilia è localizzato un solo punto per la captazione di acqua superficiale destinato alla potabilizzazione posto sul T. Riarbero (Tabella I-3.5.8).

Le acque sono state classificate nella categoria A2 con Delibera della Giunta Regionale n. 38 del 2001. Il monitoraggio eseguito nel triennio 2002 – 2004 ne ha confermato la classificazione in A2, cioè tra le acque che possono essere utilizzate per la produzione di acqua potabile dopo trattamento fisico e chimico normale e disinfezione.

Tabella I-3.5.8 – Stazioni della rete delle acque destinate a potabilizzazione.

Bacino	Corso d'acqua	Stazione	Codice stazione
Secchia	T. Riarbero	Le Ferriere (Collagna)	01200400

I-3.5.1.2 La metodologia per la classificazione dei corpi idrici superficiali

Il quadro normativo di governo delle acque ha subito una forte evoluzione negli ultimi anni a seguito dell'emanazione della Direttiva Quadro 2000/60/CE sulle acque, recepita in Italia dal D.Lgs. 152/06. L'applicazione della direttiva, per quanto riguarda il monitoraggio delle acque, è stata di fatto vincolata all'uscita dei decreti attuativi costituenti gli allegati tecnici del D.Lgs. 152/06, emanati solo nel corso del 2008-2009.

Fino all'anno 2009 dunque, nelle more dell'attuazione della Dir 2000/60, i sistemi di monitoraggio e classificazione applicati rispondono ai criteri del D.Lgs. 152/99 e s.m.i., norma di riferimento in vigore alla redazione del Piano di tutela delle acque.

Nel corso dell'anno 2009 tuttavia, per predisporre l'attuazione dei nuovi programmi di monitoraggio a partire dall'anno 2010, sul territorio regionale sono state condotte attività di studio e sperimentazione delle metodiche previste dalla Direttiva relative all'analisi degli elementi biologici e alla valutazione dello stato ecologico. Durante il periodo di transizione rappresentato dall'anno 2009, in accordo con la Regione Emilia-Romagna, il monitoraggio ordinario della rete ambientale dei corsi d'acqua è stato razionalizzato per consentire lo svolgimento delle attività sperimentali aggiuntive: di conseguenza, a partire dal mese di aprile alcune stazioni sono state sospese o solo parzialmente monitorate, come da Nota regionale PG.2009.86828.

La metodologia per la classificazione dei corpi idrici impiegata nel presente documento è dettata, pertanto, dall'ex D.Lgs. 152/99 e s.m.i (Allegato 1), che definisce gli indicatori e gli indici necessari per costruire il quadro conoscitivo dello stato ecologico ed ambientale delle acque, rispetto a cui misurare il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale prefissati. Infatti, nonostante il decreto sia stato abrogato dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., che definisce una nuova metodologia per la valutazione della qualità delle acque, tuttavia si è ritenuto opportuno utilizzare la metodologia del decreto previgente in quanto i dati storici sono disponibili solo in questo formato.

Corsi d'acqua

L'ex D.Lgs. 152/99 e s.m.i. definisce lo Stato Ecologico dei corpi idrici superficiali come "l'espressione della complessità degli ecosistemi acquatici", alla cui determinazione contribuiscono sia parametri chimico-fisici di base relativi al bilancio dell'ossigeno ed allo stato trofico, attraverso l'indice LIM, sia la composizione della comunità macrobentonica delle acque correnti, attraverso il valore dell'Indice Biotico Esteso (IBE).

Lo stato chimico è descritto dal **Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori** (LIM), che si basa sulla misura di alcuni parametri rappresentativi delle caratteristiche chimiche (ossigeno disciolto, BOD₅, COD, ione ammonio, nitrati, fosforo) e batteriologiche (*Escherichia coli*) del corso d'acqua.

Per ciascun parametro viene calcolato il 75° percentile delle misurazioni, a cui corrisponde un punteggio di qualità (Tabella I-3.5.9). Il punteggio complessivo, ottenuto sommando i punteggi di qualità per ciascun parametro, ricade all'interno di un intervallo al quale viene attribuito il livello di inquinamento. I livelli sono cinque, dove il livello 1 corrisponde a corpi idrici con elevata qualità chimica, mentre il livello 5 corrisponde a corpi idrici con pessima qualità.

Tabella I-3.5.9 – Livello Inquinamento da Macrodescrittori (Tab.7, Allegato 1, ex D.Lgs.152/99 e s.m.i.).

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
100-OD (% sat.)	≤ 10l	≤ 120l	≤ 130l	≤ 150l	> 150l
BOD ₅ (O ₂ mg/l)	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
COD (O ₂ mg/l)	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
NH ₄ (N mg/l)	< 0,03	≤ 0,10	≤ 0,50	≤ 1,50	> 1,50
NO ₃ (N mg/l)	< 0,3	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10
Fosforo tot. (P mg/l)	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
E. coli (UFC/100 ml)	< 100	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 20.000	> 20.000
Punteggio	80	40	20	10	5
L.I.M.	480 - 560	240 - 475	120 - 235	60 - 115	< 60

L'**Indice Biotico Esteso** (IBE) fornisce una diagnosi della qualità del corpo idrico basandosi sulla modificazione della composizione delle comunità di macroinvertebrati, indotta da fattori di inquinamento o da alterazioni fisiche significative dell'ambiente fluviale.

Questo indice è particolarmente adatto a rilevare nel tempo gli effetti legati al complesso dei fattori di stress sull'ambiente, in quanto i macroinvertebrati sono composti da numerose popolazioni con differenti livelli di sensibilità alle modificazioni ambientali e con cicli vitali relativamente lunghi. Vi è quindi una ottima integrazione nel tempo degli effetti delle varie cause di turbativa fisiche, chimiche e biologiche.

La classe di qualità viene attribuita tenendo conto della media dei valori di IBE rilevati durante l'anno nelle campagne di misura distribuite stagionalmente orapportate ai regimi idrologici più appropriati per il corso d'acqua indagato. I valori risultanti, compresi tra 14 (situazione ottimale) e 1 (situazione di massimo degrado), vanno espressi in funzione della corrispondente classe di qualità (Tabella I-3.5.10).

Tabella I-3.5.10 – Conversione dei valori IBE in Classi di Qualità e relativo giudizio.

classe di qualità	Valore di IBE	Giudizio di qualità	Colore di riferimento
classe I	10 – 11 – 12 – ...	Ambiente non inquinato o comunque non alterato in modo sensibile	Azzurro
classe II	8 – 9	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento o di alterazione	Verde
classe III	6 – 7	Ambiente inquinato o comunque alterato	Giallo
classe IV	4 – 5	Ambiente molto inquinato o comunque molto alterato	Arancione
classe V	1 – 2 – 3	Ambiente eccezionalmente inquinato o alterato	Rosso

Lo **Stato Ecologico** dei corpi idrici superficiali (SECA) è l'espressione della complessità degli ecosistemi acquatici, della natura fisica e chimica delle acque e dei sedimenti, delle caratteristiche del flusso idrico e della struttura del corpo idrico considerando prioritario lo stato degli elementi biotici del sistema. È definito incrociando il LIM con l'IBE e considerando il risultato peggiore tra quelli ottenuti (Tabella I-3.5.11). La classe 1 indica uno stato ecologico di ottima qualità, mentre la classe 5 corrisponde a uno stato ecologico di qualità pessima.

Tabella I-3.5.11 – Stato ecologico dei corsi d'acqua (Tab.8, Allegato 1, ex D.Lgs.152/99 e s.m.i.).

	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 5
I.B.E	≥ 10	8 – 9	6 – 7	4 – 5	1, 2, 3
LIM	480 – 560	240 – 475	120 – 235	60 – 115	< 60

Al fine dell'attribuzione dello **Stato Ambientale** del corso d'acqua (SACA), i dati relativi allo stato ecologico sono raffrontati con i dati relativi alla presenza degli inquinanti chimici organici ed inorganici indicati nella tabella 1 dell'Allegato 1 dell'ex D.Lgs. 152/99 e s.m.i. (come modificato dal D.Lgs 367/2003) (Tabella I-3.5.12), secondo lo schema riportato in Tabella I-3.5.13.

Il decreto prevede che la classificazione dei corsi d'acqua sia eseguita su un periodo complessivo di 24 mesi durante la fase conoscitiva (biennio 2001-2002) e successivamente su base annuale.

Lo stato ambientale è definito in relazione al grado di scostamento rispetto alle condizioni di un corpo idrico di riferimento. Gli stati di qualità ambientale previsti per le acque superficiali sono riportati in Tabella I-3.5.14.

Tabella I-3.5.12 – Standards di qualità per le sostanze chimiche pericolose.

Numero CAS	Elemento	TAb.1.All.1 D.Lgs. 152/99 (µg/l)
7440-43-9	Cadmio PP	2,5
7440-47-3	Cromo	20
7439-97-6	Mercurio PP	0,5
7440-02-2	Nichel P	75
7439-92-1	Piombo PP	10
7440-50-8	Rame	40
7440-66-6	Zinco	300
107-06-2	1,2 dicloroetano P	10
87-68-3	Esaclorobutadiene PP	0,1
67-66-3	Triclorometano (cloroformio) P	12
79-01-6	Tricloroetilene	10
127-18-4	Tetracloroetilene (Percloroetilene)	10
120-82-1	1,2,4 Triclobenzene P	0.4
309-00-2	Aldrin	0,01

Numero CAS	Elemento	Tab.1.All.1 D.Lgs. 152/99 (µg/l)
60-57-1	Dieldrin	0,01
50-29-3	Diclorofeniltricloroetano (DDT)	25
608-73-1	Esaclorocicloesano PP miscela di isomeri	0,05
118-74-1	Esaclorobenzene PP	0,03
87-86-5	Pentaclorofenolo PP	2

Tabella I-3.5.13 – Stato ambientale dei corsi d'acqua (Tab.9, Allegato 1, ex D.Lgs.152/99 e s.m.i.).

Stato ecologico →	classe 1	classe 2	classe 3	classe 4	classe 5
Concentrazione inquinanti ↓					
≤ <i>valore soglia</i>	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
> <i>valore soglia</i>	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	PESSIMO

Tabella I-3.5.14 – Definizione dello stato ambientale per i corpi idrici superficiali (Tab.2, Allegato 1, ex D.Lgs.152/99 e s.m.i.).

ELEVATO	Non si rilevano alterazioni dei valori di qualità degli elementi chimico-fisici ed idromorfologici per quel dato tipo di corpo idrico in dipendenza degli impatti antropici, o sono minime rispetto ai valori normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni indisturbate. La qualità biologica sarà caratterizzata da una composizione e un'abbondanza di specie corrispondente totalmente o quasi alle condizioni normalmente associate allo stesso ecotipo. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è paragonabile alle concentrazioni di fondo rilevabili dei corpi idrici non influenzati da alcuna pressione antropica.
BUONO	I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico mostrano bassi livelli di alterazione derivanti dall'attività umana e si discostano solo leggermente da quelli normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche del corpo idrico di riferimento.
SUFFICIENTE	I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico si discostano moderatamente da quelli di norma associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. I valori mostrano segni di alterazione derivanti dall'attività umana e sono sensibilmente più disturbati che nella condizione di "buono stato". La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche del corpo idrico di riferimento.
SCADENTE	Si rilevano alterazioni considerevoli dei valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale, e le comunità biologiche interessate si discostano sostanzialmente da quelle di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti è in concentrazioni da comportare effetti a medio e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.
PESSIMO	I valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale presentano alterazioni gravi e mancano ampie porzioni delle comunità biologiche di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da gravi effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.

Laghi

Lo stato ecologico dei laghi è valutato sulla base dello stato trofico come indicato in Tabella I-3.5.15. La classe da attribuire è determinata dal risultato peggiore tra i quattro parametri considerati.

Tabella I-3.5.15 – Stato Ecologico dei laghi (Tabella 11-All.1, ex D.Lgs. n. 152/99 e s.m.i.).

PARAMETRO	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 5
Trasparenza (m) (valore minimo annuo)	> 5	≤ 5	≤ 2	≤ 1,5	≤ 1
Ossigeno ipolimnico (% di sat.) (valore minimo annuo misurato nel periodo di massima stratificazione)	> 80%	≤ 80	≤ 60	≤ 40	≤ 20

Clorofilla “a” (µg/l) (valore minimo annuo)	< 3	≤ 6	≤ 10	≤ 25	> 25
Fosforo totale (P µg/l) (valore minimo annuo)	< 10	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100

Al fine dell’attribuzione dello Stato Ambientale, i dati relativi allo stato ecologico vanno confermati dagli eventuali dati relativi alla presenza degli inquinanti chimici della tabella 1-All.1, ex D.Lgs. 152/99 e s.m.i., analogamente a quanto indicato per i corsi d’acqua. Per la valutazione dei parametri riguardanti gli inquinanti chimici si considera la media aritmetica dei dati disponibili nel periodo di misura.

I-3.5.1.3 La qualità dei corpi idrici superficiali della Provincia di Reggio Emilia

Come anticipato, per la valutazione della qualità dei corsi d'acqua nella Provincia di Reggio Emilia si fa riferimento alle campagne di monitoraggio chimico e biologico eseguite da ARPA nelle stazioni della Rete regionale della qualità ambientale fino all'anno 2009.

Per quanto riguarda la qualità chimica e biologica delle acque (Livello Inquinamento Macrodescrittori e Indice Biotico Esteso) i dati più recenti sono confrontati, oltre che lungo la componente spaziale monte-valle del bacino, anche lungo la dimensione temporale espressa attraverso il trend dall'anno 2001 all'anno 2009.

La valutazione dello Stato Ecologico (SECA) è determinata dal peggiore dei risultati degli indici LIM e IBE; mentre l'attribuzione del giudizio di qualità ambientale dei corsi d'acqua (SACA) è determinata dall'incrocio dello Stato Ecologico con la valutazione della presenza di sostanze chimiche pericolose, quest'ultimo indicatore è stato, pertanto, calcolato limitatamente alle stazioni di monitoraggio di tipo A, in cui, cioè, è analizzata anche l'eventuale presenza di tali sostanze.

F. Po a Boretto

LIM

Il Fiume Po a Boretto presenta una qualità piuttosto stabile nel tempo e corrispondente, pur con alcune fluttuazioni di punteggio, ad un LIM di classe 3.

Nell'anno 2009 un miglioramento contenuto di diversi parametri macrodescrittori (in prossimità dei valori soglia di transizione tra le classi può essere sufficiente una piccola variazione nei dati per conseguire un aumento dei punteggi parziali) determina il raggiungimento di un LIM di Classe 2 ("Buono") (Figura I-3.5.2).

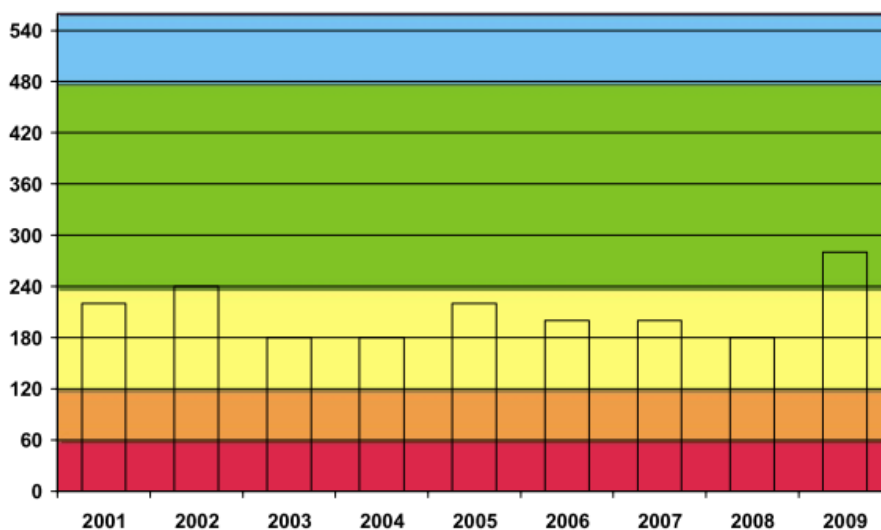


Figura I-3.5.2 – LIM Fiume Po a Boretto (2000 - 2009).

IBE

L'andamento della qualità biologica del macrobenthos è espresso attraverso i valori medi delle campagne IBE eseguite nel periodo dall'anno 2001 all'anno 2009. Nel periodo considerato l'Indice Biotico Esteso si attesta generalmente in Classe III, con alcune eccezioni negli anni 2003 e, in misura minore, 2006 (Tabella I-3.5.16), in cui si registrano condizioni di qualità debolmente inferiori.

Tabella I-3.5.16 – IBE Fiume Po a Boretto (2001 - 2009).

FIUME PO	STAZIONE	TIPO	IBE 01-02	IBE 2003	IBE 2004	IBE 2005	IBE 2006	IBE 2007	IBE 2008	IBE 2009
F. Po	Boretto	AS	6	5	6	6	6	5	6	6

SECA

Lo Stato Ecologico, risultato della combinazione della qualità chimica e della qualità biologica, del F. Po in corrispondenza della stazione di Boretto, si mantiene in Classe 3 (tendenzialmente “Sufficiente”) per tutto il periodo osservato, ad esclusione dell’anno 2003 nel quale il peggioramento di classe è riconducibile all’IBE (Tabella I-3.5.17).

Tabella I-3.5.17 – Stato Ecologico del Fiume Po a Boretto (2001 - 2009).

FIUME PO	STAZIONE	TIPO	SECA 01-02	SECA 2003	SECA 2004	SECA 2005	SECA 2006	SECA 2007	SECA 2008	SECA 2009
F. Po	Boretto	AS	Classe 3	Classe 4	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3

SACA

Il tratto di Fiume Po che interessa la provincia reggiana presenta qualità ambientale generalmente stabile e riconducibile ad uno stato “Sufficiente”, anche se nell’anno 2003 è stata penalizzata dal valore dell’indice biologico, la cui applicazione nel contesto dei grandi fiumi richiede particolare cautela, risentendo in modo particolare delle condizioni idrologiche antecedenti al prelievo.

Per il Fiume Po a Boretto il Piano Tuela Acque (PTCP – PTA) prescrive il mantenimento dello Stato ambientale “Sufficiente” all’anno 2008 ed il raggiungimento dello stato “Buono” all’anno 2016.

Tabella I-3.5.18 – Stato Ambientale del Fiume Po a Boretto (2001 - 2009).

FIUME PO	STAZIONE	TIPO	SACA 01-02	SACA 2003	SACA 2004	SACA 2005	SACA 2006	SACA 2007	SACA 2008	SACA 2009
F. Po	Boretto	AS	Sufficiente	Scadente	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente

Bacino del T. Enza

LIM

Nel bacino dell'Enza, le stazioni del tratto montano di Vetto e Cerezzola non mostrano variazioni significative confermando nel tempo una buona qualità delle acque, con valori di LIM di Classe 2 (per la stazione di Cerezzola in tendenziale aumento negli ultimi anni di monitoraggio rispetto ai primi).

La stazione di alta pianura in località S. Ilario registra nell'anno 2009 un significativo miglioramento della qualità delle acque: si osserva che ciò è almeno parzialmente dovuto alle prolungate secche in alveo, che ne hanno impedito il campionamento da agosto ad ottobre, escludendo di fatto dalle analisi le situazioni di maggiore criticità legate alla carenza estiva di portata (spesso al limite del ristagno delle acque) ed ai conseguenti fenomeni di concentrazione degli inquinanti e di manifestazioni eutrofiche. Complessivamente la stazione presenta, comunque, significative oscillazioni, comunque generalmente riconducibili ad una classe di LIM 3.

La stazione di chiusura di bacino a Brescello infatti non conferma questo andamento positivo, presentando una Classe 3 di LIM, sebbene generalmente costante negli anni; in questo caso i parametri più critici sono azoto nitrico, COD, *E. coli* ed ossigeno disciolto, il quale risente nei mesi estivi sia di episodi eutrofici di sovra saturazione, sia di conseguente carenza di ossigeno dovuta alla degradazione della biomassa algale (Figura I-3.5.3).

Per quanto riguarda l'affluente Tassobbio, il dato migliorativo del 2009 non è da ritenersi significativo per il ridotto numero di campioni eseguiti a seguito della sospensione della stazione, la quale risente storicamente delle maggiori criticità nel periodo estivo di forte magra idrologica; complessivamente determinano condizioni di LIM di Classe 3.

Nel tratto collinare l'affluente Termina conferma, in tutto il periodo, condizioni di LIM al limite tra la Classe 3 e la Classe 4.

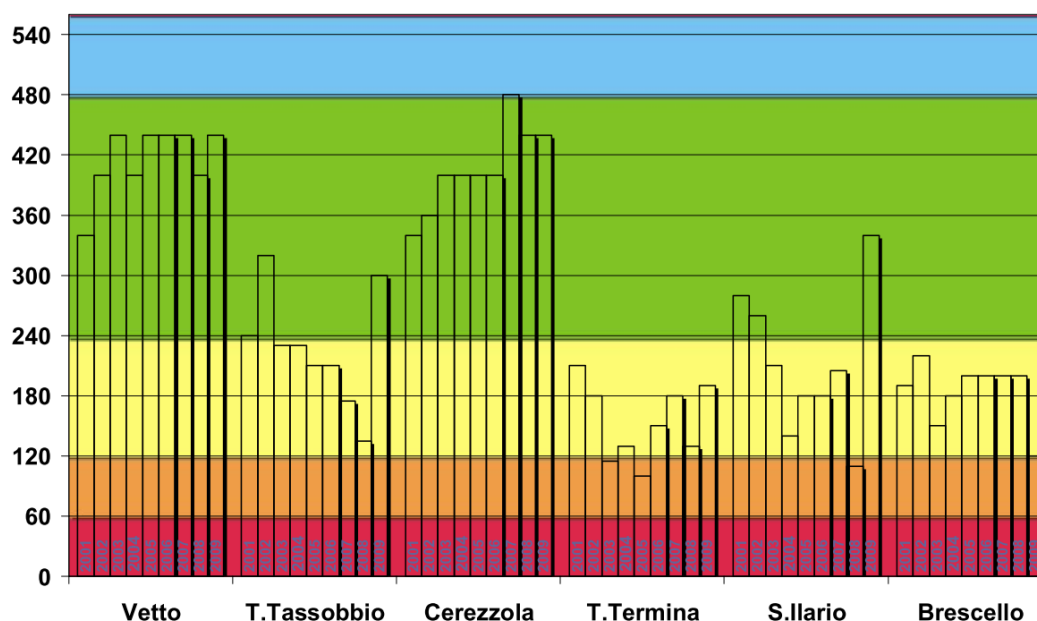


Figura I-3.5.3 – LIM nelle stazioni di monitoraggio del bacino del T. Enza (2001 - 2009).

IBE

Il Torrente Enza nel tratto montano registra elevati livelli di qualità biologica (Classe II o superiore); procedendo verso valle le condizioni tendono mediamente a peggiorare, pur rimanendo generalmente entro valori di Classe III; valori leggermente peggiori sono stati registrati nell'anno 2004 e negli ultimi due anni monitorati (Tabella I-3.5.19) alla stazione di Coenzo (Brescello).

Il T. Tassobio presenta generalmente livelli di qualità biologica di Classe II, mentre il T. Termina di Classe III.

Tabella I-3.5.19 – IBE del bacino del T. Enza (2001 - 2009).

BACINO ENZA	STAZIONE	TIPO	IBE 01-02	IBE 2003	IBE 2004	IBE 2005	IBE 2006	IBE 2007	IBE 2008	IBE 2009
T. Enza	Vetto	B	9 10	9	8	9	9	9	-	8
T. Tassobio	Buvolo*	B	8 9	8 7	8	9	7 8	7 8	-	-
T. Enza	Cerezzola	AS	8	9	8	8	8	8	8	8
T. Termina	Traversetolo	Al	7	6	5 6	6 5	7	7 8	8	7
T. Enza	S: Ilario	B	8	8	7	8	7	8		
T. Enza	Coenzo	AS	6	6	5 6	7	6 7	6	5	5

* dall'anno 2009 la stazione di Briglia Buvolo è stata sospesa.

SECA

In generale, lo Stato ecologico lungo l'asta del T. Enza decresce da monte a valle: nelle stazioni di Vetto e Cerezzola il T. Enza mantiene uno stato ecologico di Classe 2 (tendenzialmente "Buono"), con

un sensibile peggioramento rilevato nelle stazioni più a valle (Classe 3, tendenzialmente “Sufficiente” e Classe 4, tendenzialmente “Scarso” a Coenzo negli ultimi anni), dovuto ad un livello qualitativo più basso riscontrato sia in termini di qualità chimica, sia in termini di qualità biologica (Tabella I-3.5.20).

Il T. Tassobio presenta generalmente Stato Ecologico di Classe 3, analogamente al T. Termina negli ultimi anni disponibili in miglioramento rispetto agli anni precedenti.

Tabella I-3.5.20 – Stato Ecologico del bacino del T. Enza (2001 - 2009).

BACINO ENZA	STAZIONE	TIPO	SECA 01-02	SECA 2003	SECA 2004	SECA 2005	SECA 2006	SECA 2007	SECA 2008	SECA 2009
T. Enza	Vetto	B	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2
T. Tassobio	Buvolo*	B	Classe 2	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	ND
T. Enza	Cerezzola	AS	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2
T. Termina	Traversetolo	AI	Classe 3	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3
T. Enza	S: Ilario	B	Classe 2	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 4	ND
T. Enza	Coenzo	AS	Classe 3	Classe 3	Classe 4	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 4	Classe 4

* dall'anno 2009 la stazione di Briglia Buvolo è stata sospesa.

SACA

L'attribuzione del giudizio di Stato Ambientale, determinata dall'incrocio dello Stato Ecologico con la valutazione della presenza di sostanze chimiche pericolose, è effettuata nelle sole stazioni di tipo A. Non essendo stati rilevati superamenti dei limiti normativi di riferimento per le sostanze chimiche pericolose, è stata confermata, in tutte le stazioni considerate, la corrispondente classificazione di Stato Ecologico.

Il Torrente Enza mantiene un *buon* livello di qualità chimico e biologico delle acque nel tratto montano e pedemontano fino a Cerezzola, dove nei mesi estivi il cospicuo prelievo effettuato a fini irrigui riduce la portata fino anche ad azzerarla, provocando una brusca interruzione dell'ecosistema fluviale. L'affluente Torrente Termina risente degli impatti indotti dalle attività produttive di tipo agroalimentare e zootecnico tipiche del sottobacino drenato. In chiusura di bacino, gli ulteriori apporti inquinanti convogliati dai canali artificiali di pianura, insieme alla natura limosa del fondo del tratto potamale che costituisce un limite naturale per la funzionalità autodepurativa del corso d'acqua ed alla la forte riduzione delle portate, determinano uno Stato Ambientale “Scadente” (Tabella I-3.5.21).

Il Piano Tuela Acque (PTCP – PTA) prescrive, per la stazione di Cerezzola il mantenimento dello Stato ambientale “Buono” all'anno 2008 e all'anno 2016; per la stazione di Coenzo l'obiettivo consiste nel conseguimento dello Stato ambientale “Sufficiente” all'anno 2008 e “Buono” all'anno 2016.

Tabella I-3.5.21 – Stato Ambientale del bacino del T. Enza (2001 - 2009).

BACINO ENZA	STAZIONE	TIPO	SACA 01-02	SACA 2003	SACA 2004	SACA 2005	SACA 2006	SACA 2007	SACA 2008	SACA 2009
T. Enza	Cerezzola	AS	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono
T. Termina	Traversetolo	AI	Sufficiente	Scadente	Scadente	Scadente	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente
T. Enza	Coenzo	AS	Sufficiente	Sufficiente	Scadente	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Scadente	Scadente

Bacino del T. Crostolo

LIM

Nel bacino del Torrente Crostolo la qualità delle acque nell'anno 2009 è complessivamente stabile con segnali diffusi di leggero miglioramento rispetto agli anni precedenti (Figura I-3.5.4). In particolare, la zona collinare (La Bettola e Vezzano) conferma un livello LIM di Classe 2, che peggiora al Livello 3 a valle della città di Reggio Emilia, nella stazione di Roncocesi. In seguito, il torrente riceve gli apporti di alcuni depuratori che ne degradano inevitabilmente le acque: a Begarola (stazione sospesa nel 2009) confluisce, attraverso il T. Modolena, lo scarico del depuratore di Roncocesi di 150.000 AE, mentre a monte di Baccanello si immette, attraverso il Canalazzo Tassone, il contributo del depuratore di Mancasale, di potenzialità 280.000 AE; il T. Crostolo a Begarola presenta un LIM di Classe 4 (con la sola eccezione dell'anno 2009) e a Baccanello oscillante tra la Classe 4 e la Classe 5.

Gli altri corsi d'acqua del bacino monitorati presentano un LIM di Classe 4 (C. Cava) o oscillante tra la Classe 4 e 5 (C. Tassone).

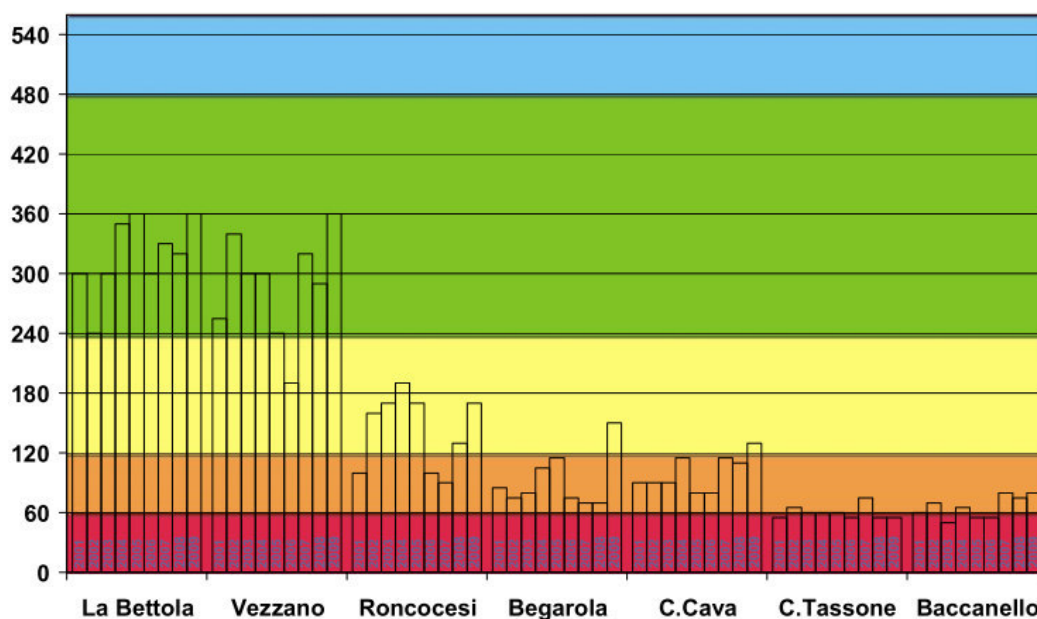


Figura I-3.5.4 – LIM nelle stazioni di monitoraggio del bacino del T. Crostolo (2000 - 2009).

IBE

Nelle stazioni collinari del bacino del T. Crostolo (La Bettola e Vezzano) si rileva una qualità biologica generalmente corrispondente alla Classe II e III; procedendo verso valle le condizioni qualitative peggiorano, attestandosi sulle Classi III (Roncocesi e, negli ultimi anni, Baccanello) e IV (Bagarola e Baccanello negli anni precedenti al 2006) (Tabella I-3.5.22).

Il C. Cava e il C. Tassone presentano qualità biologica generalmente di Classe IV, talvolta il primo di Classe III.

Tabella I-3.5.22 – IBE del bacino del T. Crostolo (2001 - 2009).

BACINO CROSTOLO	STAZIONE	TIPO	IBE 01-02	IBE 2003	IBE 2004	IBE 2005	IBE 2006	IBE 2007	IBE 2008	IBE 2009
T. Crostolo	Bettola	B	8	10 9	7	9 10	9	9		8
T. Crostolo	Vezzano	AS	8	7	6	8	8	9	7 8	7 8
T. Crostolo	Roncocesi	B	7	7	4	6	7	5		6
T. Crostolo	Begarola*	B	5 6	5	6	5	5	5	-	-
Cavo Cava	Ponte Bastiglia*	B	6 7	5	5	5	6	6	-	-
C. Tassone	S. Vittoria*	AI	4	5	5	4	4	4 5	5	-
T. Crostolo	Baccanello	AS	5 6	5	5	5 4	5 6	6	6	6

* dall'anno 2009 le stazioni di Begarola, Ponte Bastiglia e S. Vittoria sono state sospese.

SECA

In generale, lo Stato Ecologica del Bacino del Crostolo decresce da monte a valle, con valori di Classe 2 (tendenzialmente “Buono”) o di Classe 3 (tendenzialmente “Sufficiente”) nella zona collinare (La Bettola e Vezzano) e di Classe 4 (tendenzialmente “Scadente”) o di Classe 5 (tendenzialmente “Pessimo”) nella parte terminale (Bagarola e Baccanello) (Tabella I-3.5.23).

Gli affluenti C. Cava e C. Tassone presentano Stato Ecologico di Classe 4, il primo, e di Classe 4 o 5, il secondo.

Tabella I-3.5.23 – Stato Ecologico del bacino del T. Crostolo (2001 - 2009).

BACINO CROSTOLO	STAZIONE	TIPO	SECA 01-02	SECA 2003	SECA 2004	SECA 2005	SECA 2006	SECA 2007	SECA 2008	SECA 2009
T. Crostolo	Bettola	B	Classe 2	Classe 2	Classe 3	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2
T. Crostolo	Vezzano	AS	Classe 2	Classe 3	Classe 3	Classe 2	Classe 3	Classe 2	Classe 3	Classe 3
T. Crostolo	Roncocesi	B	Classe 3	Classe 3	Classe 4	Classe 3	Classe 4	Classe 4	Classe 3	Classe 3
T. Crostolo	Begarola*	B	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	ND
Cavo Cava	Ponte Bastiglia*	B	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	ND
C. Tassone	S. Vittoria*	AI	Classe 5	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 5	Classe 4	Classe 5	ND
T. Crostolo	Baccanello	AS	Classe 4	Classe 5	Classe 4	Classe 5	Classe 5	Classe 4	Classe 4	Classe 4

* dall'anno 2009 le stazioni di Begarola, Ponte Bastiglia e S. Vittoria sono state sospese.

SACA

Non essendo stati rilevati superamenti dei limiti normativi di riferimento per le sostanze chimiche pericolose, è stata confermata, in tutte le stazioni considerate, la corrispondente classificazione di Stato Ecologico.

Il Torrente Crostolo compie il suo percorso attraverso aree collinari e di pianura fortemente antropizzate. Nel suo alto corso riceve gli scarichi depurati della zona di Casina. In seguito in Crostolo confluiscono una serie di apporti di considerevole importanza: a Roncocesi il cavo Guazzatoio e gli scolmatori di piena del comune di Reggio; a Begarola tramite l'affluente T. Modolena gli scarichi del depuratore di Roncocesi, che colletta anche gran parte della Val d'Enza; più a valle il cavo Cava ed il

Cavo Tassone che veicolano rispettivamente le acque di dreno di un vasto areale agricolo e del depuratore di Mancasale. Le forti pressioni che gravano su questo corso d'acqua determinano in chiusura di bacino uno Stato Ambientale che oscilla tra "Pessimo" e "Scadente" (Tabella I-3.5.24), mentre nella zona collinare presenta condizioni oscillanti tra "buono" e "Sufficiente". Anche il C. Tassone presenta condizioni di Stato Ambientale compreso tra "Scadente" e "Pessimo".

Per il T. Crostolo il Piano Tuela Acque (PTCP – PTA) prescrive il conseguimento dello Stato Ambientale "Buono" nella stazione di Vezzano all'anno 2008 ed il mantenimento di tale stato all'anno 2016; per le stazioni di Baccanello e S. Vittoria (Cavo Tassone) prescrive il conseguimento rispettivamente dello Stato "Pessimo" e "Scadente" al 2008, richiedendo un miglioramento all'anno 2016 (Stato "Sufficiente" per Baccanello e "Scadente" per S. Vittoria).

Tabella I-3.5.24 – Stato Ambientale del bacino del T. Crostolo (2001 - 2009).

BACINO CROSTOLO	STAZIONE	TIPO	SACA 01-02	SACA 2003	SACA 2004	SACA 2005	SACA 2006	SACA 2007	SACA 2008	SACA 2009
T. Crostolo	Vezzano	AS	Buono	Sufficiente	Sufficiente	Buono	Sufficiente	Buono	Sufficiente	Sufficiente
C. Tassone	S. Vittoria*	AI	Pessimo	Scadente	Scadente	Scadente	Pessimo	Scadente	Pessimo	ND
T. Crostolo	Baccanello	AS	Scadente	Pessimo	Scadente	Pessimo	Pessimo	Scadente	Scadente	Scadente

* dall'anno 2009 la stazione di S. Vittoria è stata sospesa.

Bacino del F. Secchia

LIM

Nel periodo considerato, le stazioni del bacino idrologico del F. Secchia che interessano il territorio provinciale presentano un LIM piuttosto costante, con oscillazioni deboli tra gli anni, che comunque evidenziano un debole tendenziale miglioramento: la qualità chimica delle acque presenta comunque un LIM di Classe 2 in tutto il tratto montano e collinare (Lugo e Castellarano), per diminuire alla Classe 3 nella stazione di Rubiera, dopo aver ricevuto gli apporti degli affluenti Fossa di Spezzano, in sponda modenese, e T. Tresinaro, in sponda reggiana (Figura I-3.5.5).

Per questi ultimi corsi d'acqua il LIM si attesta generalmente su una Classe 4, talvolta 5 per il T. Tresinaro, (il punteggio LIM 2009 è indicativo in quanto calcolato sui dati parziali disponibili a seguito della temporanea sospensione del monitoraggio).

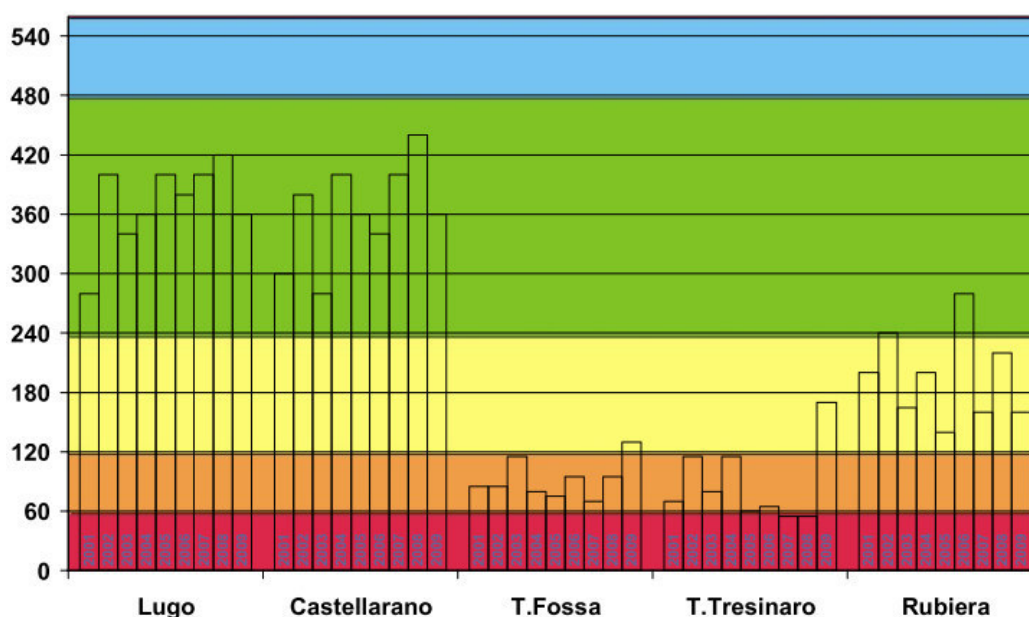


Figura I-3.5.5 – LIM nelle stazioni di monitoraggio del bacino del F. Secchia (2001 - 2009).

IBE

Le stazioni di monitoraggio della qualità biologica del Fiume Secchia in territorio provinciale di Reggio Emilia registrano un progressivo generalizzato miglioramento negli ultimi anni, passando dalla *Classe* III (Classe IV a Lugo nell'anno 2005), ad una Classe II fino all'anno 2008 mantenendosi piuttosto stabile nell'intero corso; nell'anno 2009, sembra riscontrarsi un lieve peggioramento qualitativo (Tabella I-3.5.25).

La Stazione di Montecatini, sul T. Tresinaro, fino alla sospensione nel 2009, registra livelli di IBE di Classe III; talvolta IV.

Tabella I-3.5.25 – IBE del bacino del F. Secchia (2001 - 2009).

BACINO SECCHIA	STAZIONE	TIPO	IBE 01-02	IBE 2003	IBE 2004	IBE 2005	IBE 2006	IBE 2007	IBE 2008	IBE 2009
F. Secchia	Lugo	B	7 8	7	6 7	5	8	8	8	7 8
F. Secchia	Castellarano	AS	7	8	7 8	7	8 9	8	9	7 8
T. Tresinaro	Montecatini*	Al	5 6	6	5	6	6 7	6	-	-
F. Secchia	Rubiera	B	7	6 7	6 7	6 7	7	7 8	9 8	6 7

* dall'anno 2009 la stazione di Montecatini è stata sospesa.

SECA

In generale, lo Stato Ecologico qualità ecologica decresce da monte a valle: nelle stazioni di Lugo e Castellarano si attesta sulle Classi 2 (tendenzialmente “Buono”) e 3 (tendenzialmente “Sufficiente”), successivamente peggiora nella stazione di Rubiera, con Stato Ecologico costantemente in Classe 3, dopo aver ricevuto gli apporti della Fossa di Spezzano e del T. Tresinaro.

Il T. Tresinaro presenta uno Stato Ecologico decisamente peggiore *Classe 5* (tendenzialmente “Pessima”) negli ultimi anni monitorati e Classe 4 (tendenzialmente “Scadente”) negli anni precedenti determinato prevalentemente dall'inquinamento di tipo chimico (LIM) (Tabella I-3.5.26).

Tabella I-3.5.26 – Stato Ecologico del bacino del F. Secchia (2001 - 2009).

BACINO SECCHIA	STAZIONE	TIPO	SECA 01-02	SECA 2003	SECA 2004	SECA 2005	SECA 2006	SECA 2007	SECA 2008	SECA 2009
F. Secchia	Lugo	B	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 3
F. Secchia	Castellarano	AS	Classe 3	Classe 2	Classe 3	Classe 3	Classe 2	Classe 2	Classe 2	Classe 3
T. Tresinaro	Montecatini*	Al	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 5	Classe 5	ND
F. Secchia	Rubiera	B	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3

* dall'anno 2009 la stazione di Montecatini è stata sospesa.

SACA

Il Fiume Secchia presenta il bacino più vasto tra i corsi d'acqua provinciali. Già al suo ingresso nel territorio reggiano risente dell'immissione degli scarichi dei comuni di Castelnovo ne' Monti e Villa Minozzo. Durante il suo corso il Fiume riceve poi tre affluenti che ne influenzano lo stato qualitativo: il T. Rossenna, che presenta problemi di torbidità legati all'attività estrattiva esercitata nel sottobacino, il T. Tresinaro ed il T. Fossa, che ricevono rispettivamente gli scarichi della zone fortemente industrializzate di Casalgrande-Scandiano e di Maranello-Spezzano. L'ultima stazione significativa

della provincia reggiana, situata alla traversa di Castellarano, si assesta su uno Stato Ambientale “Sufficiente”, ma “Buono” negli anni immediatamente precedenti (Tabella I-3.5.27).

Il T. Tresinaro presenta, invece, uno Stato Ambientale “Pessimo” negli ultimi anni di monitoraggio (2007 e 2008) e “Scadente” negli anni precedenti.

Per il Fiume Secchia a Castellarano il Piano Tuela Acque (PTCP – PTA) prescrive il mantenimento dello Stato ambientale “Sufficiente” all’anno 2008 ed il raggiungimento dello stato “Buono” all’anno 2016.

Tabella I-3.5.27 – Stato Ambientale del bacino del F. Secchia (2001 - 2009).

BACINO SECCHIA	STAZIONE	TIPO	SACA 01-02	SACA 2003	SACA 2004	SACA 2005	SACA 2006	SACA 2007	SACA 2008	SACA 2009
F. Secchia	Castellarano	AS	Sufficiente	Buono	Sufficiente	Sufficiente	Buono	Buono	Buono	Sufficiente
T. Tresinaro	Montecatini*	AI	Scadente	Scadente	Scadente	Scadente	Scadente	Pessimo	Pessimo	ND

* dall’anno 2009 la stazione di Montecatini è stata sospesa.

Bacino del T. Tresinaro

LIM

Ai corsi d'acqua monitorati attraverso la rete provinciale, tra cui il T. Tresinaro, è possibile applicare l'indice LIM solo in modo indicativo, in quanto la frequenza di campionamento trimestrale è inferiore a quella richiesta dalla norma per la classificazione dei dati.

Nel caso della stazione di chiusura di sottobacino a Montecatini, ai fini della classificazione posso quindi essere considerati i risultati riportati per la coincidente stazione regionale, nell'ambito del bacino del Fiume Secchia (Figura I-3.5.6).

In termini generali, il LIM si attesta su valori piuttosto bassi (Classe 3 o 4) nella stazione di monte e in quella di valle, mentre presenta un miglior livello qualitativo nelle stazioni intermedie (Classe 2 o 3).

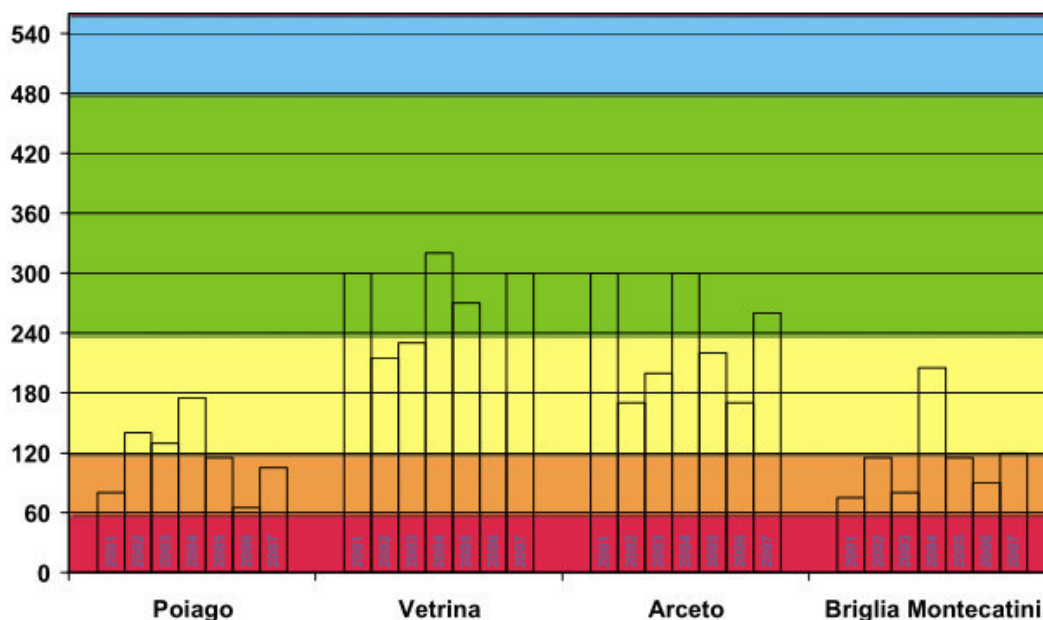


Figura I-3.5.6 – LIM nelle stazioni di monitoraggio del bacino del T. Tresinaro (2001 - 2007).

IBE

L'Indice Biotico Esteso del T. Tresinaro, determinato attraverso la Rete di monitoraggio provinciale, mostra condizioni di qualità biologica analoghe a quelle rilevate dal LIM. Il T. Tresinaro, infatti, nelle stazioni intermedie presenta una qualità riconducibile prevalentemente alla *Classe III* e occasionalmente alla *Classe II*, mentre qualità sensibilmente peggiore si registra nelle stazioni di monte e di valle (Tabella I-3.5.28).

Tabella I-3.5.28 – IBE nelle stazioni di monitoraggio del bacino del T. Tresinaro (2001 - 2007).

BACINO TRESINARO	STAZIONE	TIPO	SECA 01-02	SECA 2003	SECA 2004	SECA 2005	SECA 2006	SECA 2007
T. Tresinaro	Poiago	P	-	Classe 3	Classe 3	Classe 4	Classe 4	Classe 4
T. Tresinaro	Vetrina	P	-	Classe 3	Classe 2	Classe 2	-	Classe 3
T. Tresinaro	Arceto	P	-	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3
T. Tresinaro	Montecatini	AI	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4

SECA

Il Torrente Tresinaro prima di confluire nel Fiume Secchia riceve gli scarichi provenienti da una zona fortemente antropizzata ed industrializzata: in particolare riceve gli effluenti dei depuratori di Cigarellino (4.000 AE) e Salvaterra (14.000 AE), che confluiscono rispettivamente a monte delle stazioni di Poiago e Montecatini. Gli effetti di mitigazione per meccanismi di diluizione e di autodepurazione sono fortemente limitati dall'esiguità del regime idrico, che fa sì che la portata defluente in queste stazioni derivi quasi totalmente dagli scarichi dei due impianti (con portate medie di 0,3 m³/s il primo ed 1 m³/s il secondo).

La qualità di questo corso d'acqua risulta compromessa anche a causa delle peculiari condizioni geologiche del bacino. Il territorio è, infatti, caratterizzato dalla presenza di numerose cave di argilla, sia attive che dismesse, le quali rilasciano notevoli quantità di materiale solido in sospensione a seguito del dilavamento operato dalle piogge, provocando prolungate torbide in alveo che limitano ulteriormente i fenomeni autodepurativi, inibiti dalla mancata colonizzazione dei substrati duri da parte del perifiton e dalla conseguente interruzione della catena trofica.

Nel periodo analizzato (2000 – 2007) le acque si mantengono generalmente su uno Stato Ecologico di Classe 3 (tendenzialmente “Sufficiente”) nelle due stazioni intermedie e su una Classe 4 (tendenzialmente “Scadente”) nelle stazioni di monte e di valle (Tabella I-3.5.29), che corrisponde, nella stazione Briglia di Montecatini, ad uno stato ambientale “Scadente”, tranne nell'ultimo anno disponibile in cui risulta “Pessimo” (Tabella I-3.5.30).

Tabella I-3.5.29 – Stato Ecologico del bacino del T. Tresinaro (2001 - 2007).

BACINO TRESINARO	STAZIONE	TIPO	SECA 01-02	SECA 2003	SECA 2004	SECA 2005	SECA 2006	SECA 2007
T. Tresinaro	Poiago	P	-	Classe 3	Classe 3	Classe 4	Classe 4	Classe 4
T. Tresinaro	Vetrina	P	-	Classe 3	Classe 2	Classe 2	-	Classe 3
T. Tresinaro	Arceto	P	-	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3
T. Tresinaro	Montecatini*	AI	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 4

Per il Torrente Tresinaro, in corrispondenza della stazione Briglia di Montecatini – Rubiera, il Piano Tuela Acque (PTCP – PTA) prescrive l’obiettivo di conseguimento dello Stato ambientale “Sufficiente” all’anno 2008 ed il mantenimento di tale stato all’anno 2016.

Tabella I-3.5.30 – Stato Ambientale del bacino del T. Tresinaro (2001 - 2007).

BACINO TRESINARO	STAZIONE	TIPO	SACA 01-02	SACA 2003	SACA 2004	SACA 2005	SACA 2006	SACA 2007
T. Tresinaro	Montecatini	AI	Scadente	Scadente	Scadente	Scadente	Scadente	Pessimo

Bacino del Cavo Tresinaro

Il Cavo Tresinaro nel suo primo percorso assolve alle funzioni di scolo ed irrigazione, mentre nella parte terminale diviene pensile, ad esclusivo beneficio dell'agricoltura. Il cavo drena gli scarichi di un vasto territorio, di cui costituisce il collettore naturale, i quali si concentrano in particolare modo sul cavo Tassarola attraverso lo scarico del depuratore di Rubiera (45.000 AE) e sulla fossa Marza, che entra nel cavo a sud della zona industriale di Correggio, in cui recapitano gli scarichi depurati di S. Martino in Rio (10.000 AE).

Tali pressioni, eccedendo largamente la potenzialità ricettiva dell'ecosistema acquatico, sia per la scarsità di portata sia per la artificializzazione e banalizzazione degli habitat, determinano una forte compromissione della qualità delle acque, che mostrano comunque un segnale di miglioramento a partire dall'anno 2001 lungo tutto il corso d'acqua attestandosi su una qualità scadente sia dal punto di vista chimico che biologico.

LIM

I dati relativi al Cavo Tresinaro sono disponibili solamente per il periodo 2000 – 2005 nel quale sono state svolte da ARPA apposite attività di sorveglianza⁷ sulla qualità chimica (LIM) del corso d'acqua. Durante tutto il periodo considerato e in tutte le stazioni di monitoraggio il livello di inquinamento da Macrodescrittori ha oscillato tra il Livello 5 e Livello 4, sebbene con un tendenziale miglioramento negli ultimi anni di monitoraggio (Figura I-3.5.7).

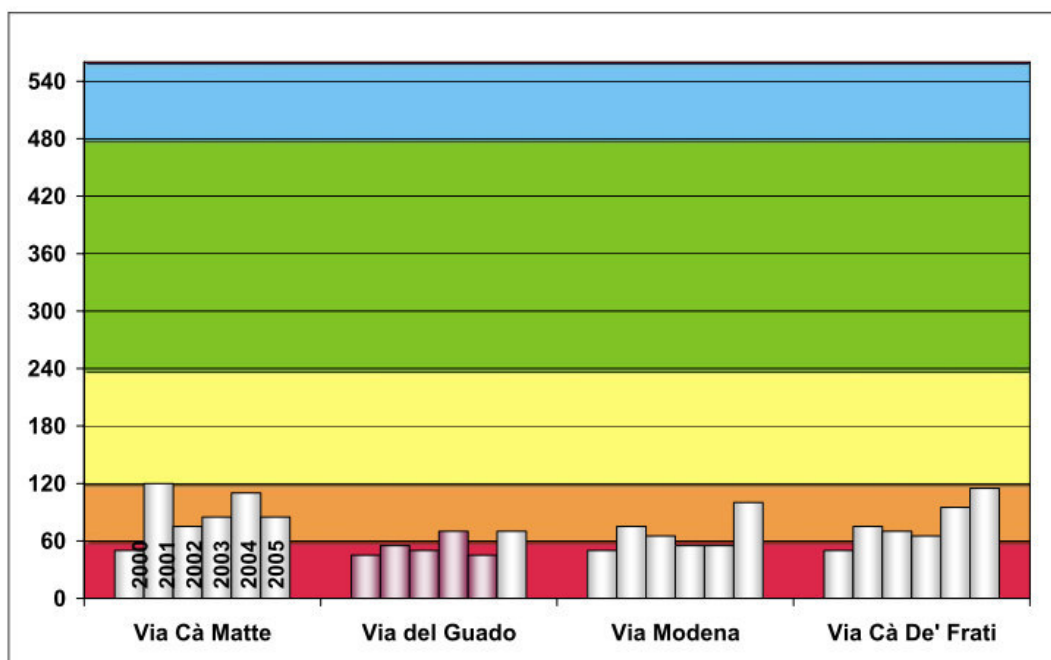


Figura I-3.5.7 – LIM nelle stazioni di monitoraggio del bacino del C. Tresinaro (2000 - 2005).

⁷ "La qualità delle acque del Cavo Tresinaro 1999-2005", ARPA.

Stato ecologico e stato ambientale dei corsi d'acqua della Provincia di Reggio Emilia

Nelle figure seguenti si riportano le rappresentazioni grafiche dello Stato Ecologico (SECA) e dello Stato Ambientale (SACA) dei corsi d'acqua della Provincia di Reggio Emilia, in corrispondenza delle Stazioni della Rete di monitoraggio, dall'anno 2001 all'anno 2009.

Lo Stato ambientale è determinato solamente per le stazioni in cui sono rilevati anche i parametri di cui alla Tabella 1-All.1 ex D.Lgs. 152/99 e s.m.i (Figure I-3.5.8 – I-3.5.14).

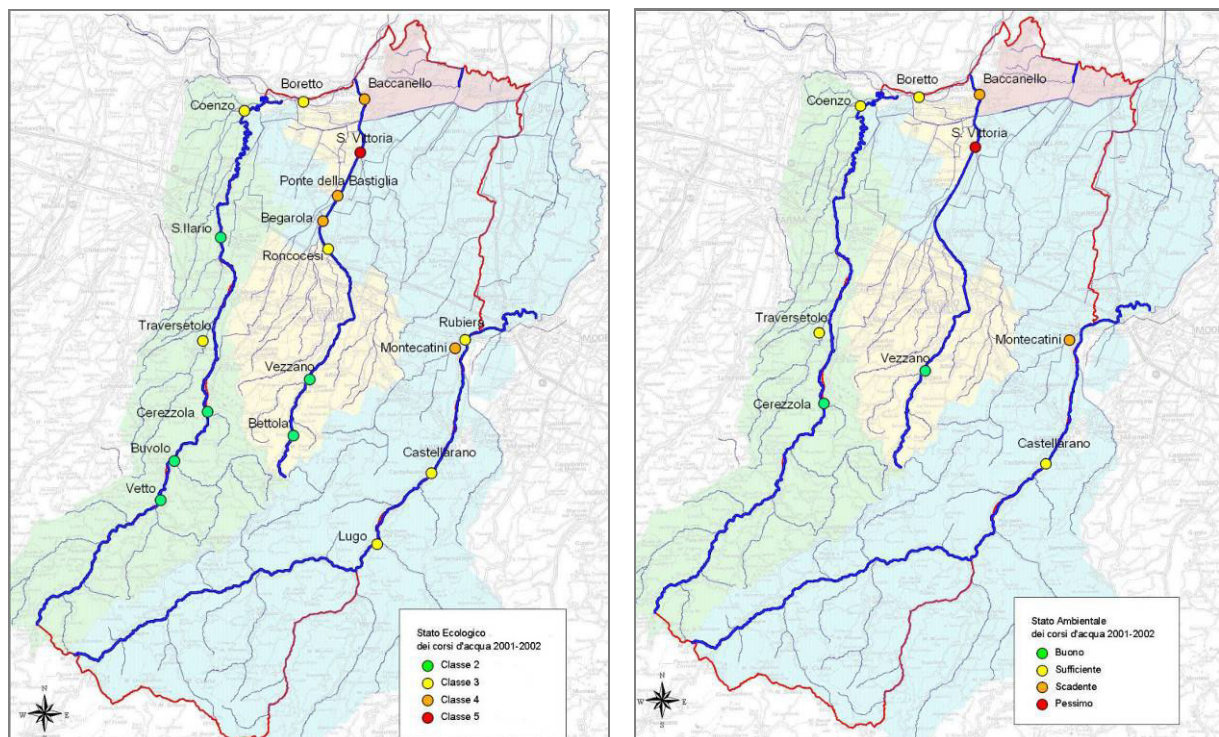


Figura I-3.5.8 – Stato ecologico (SECA) a sinistra e Stato Ambientale (SACA) a destra, per gli anni 2001 - 2002

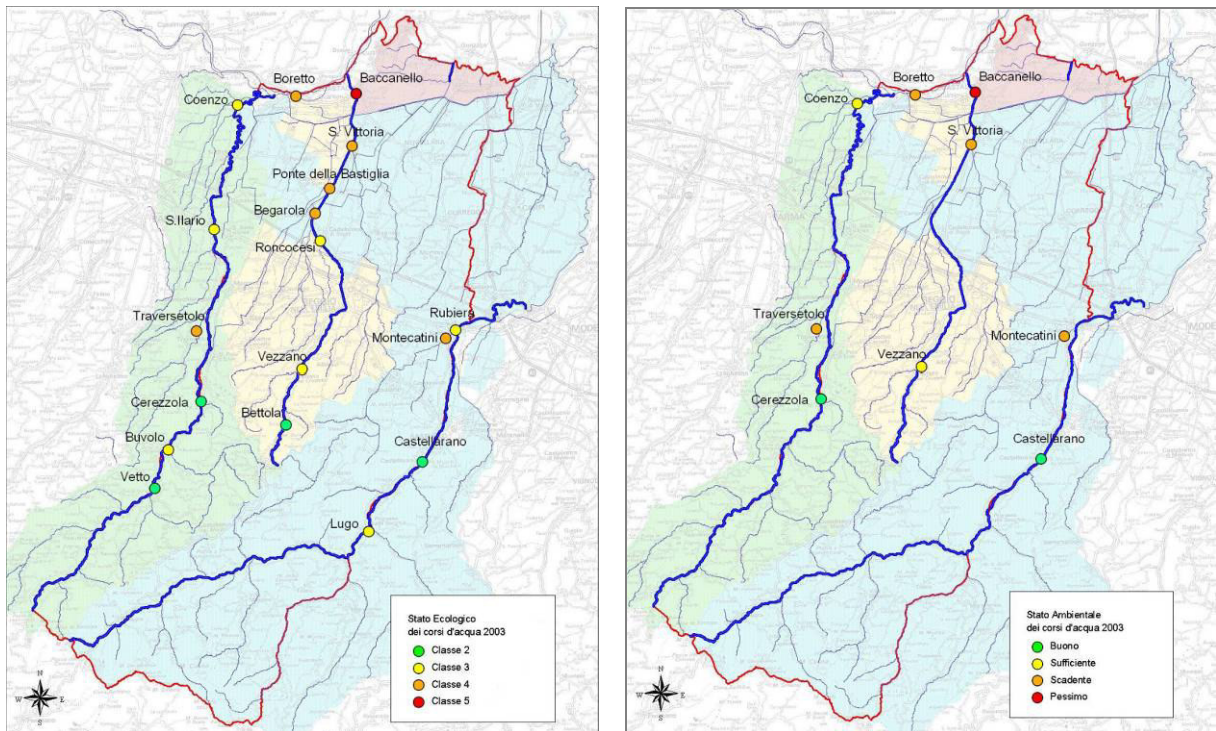


Figura I-3.5.9 – Stato ecologico (SECA) a sinistra e Stato Ambientale (SACA) a destra, anno 2003

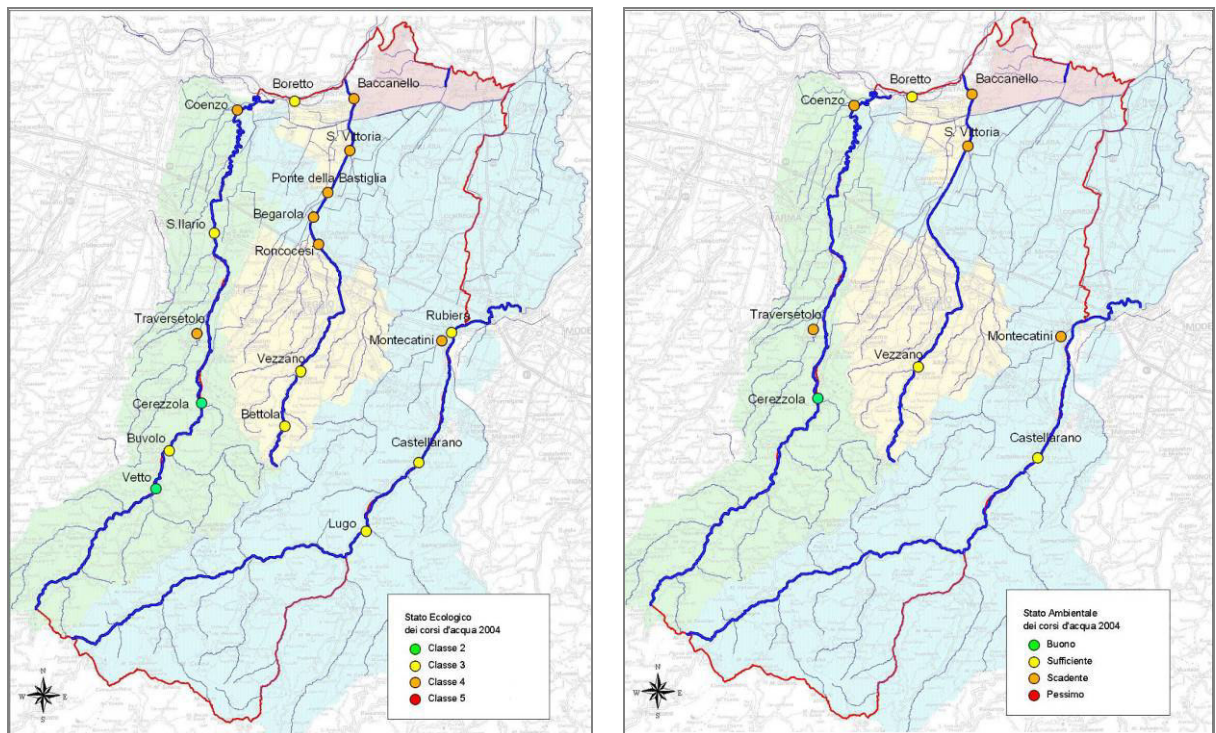


Figura I-3.5.10 – Stato ecologico (SECA) a sinistra e Stato Ambientale (SACA) a destra, anno 2004

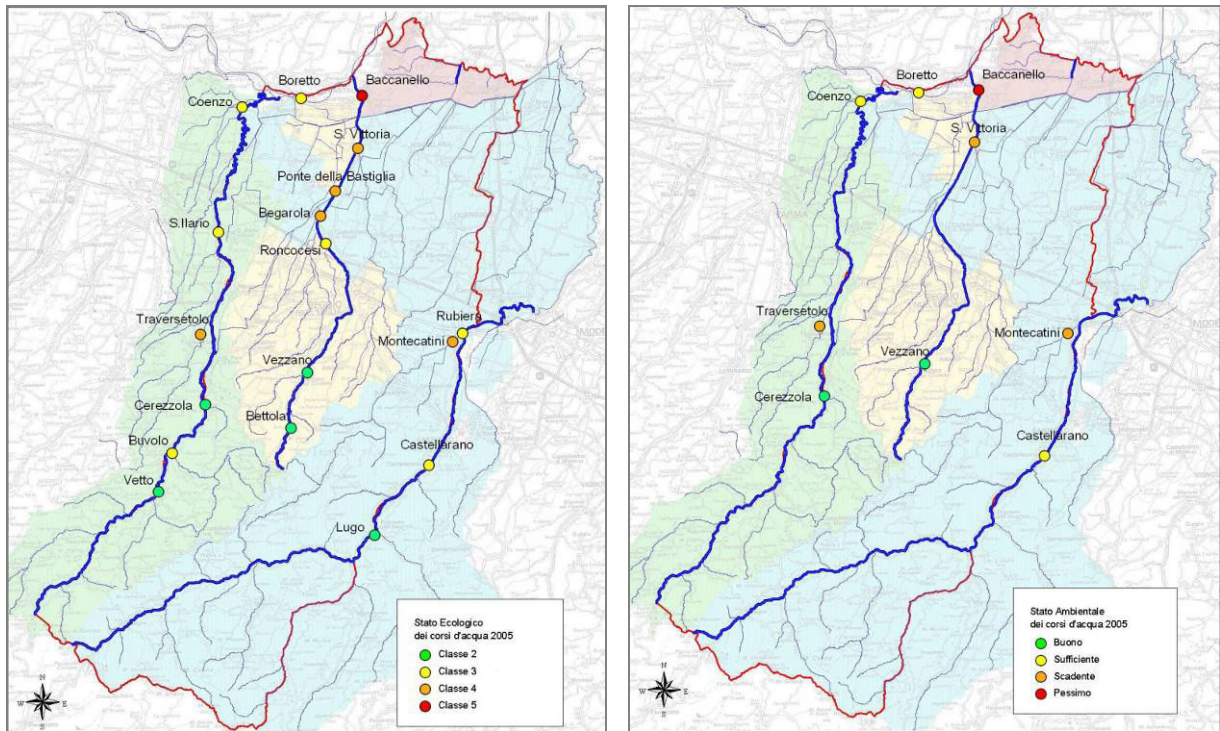


Figura I-3.5.11 – Stato ecologico (SECA) a sinistra e Stato Ambientale (SACA) a destra, anno 2005.

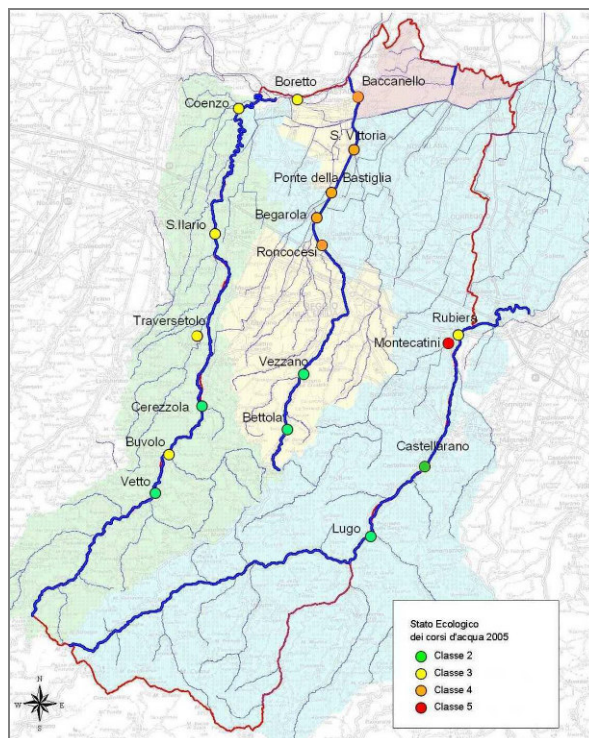


Figura I-3.5.12 – Stato ecologico (SECA), anno 2007.

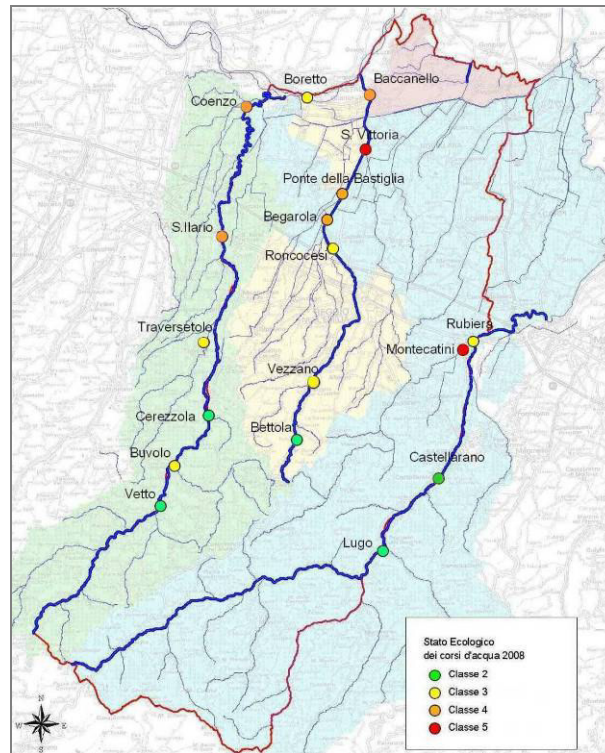


Figura I-3.5.13 – Stato ecologico (SECA), anno 2008.

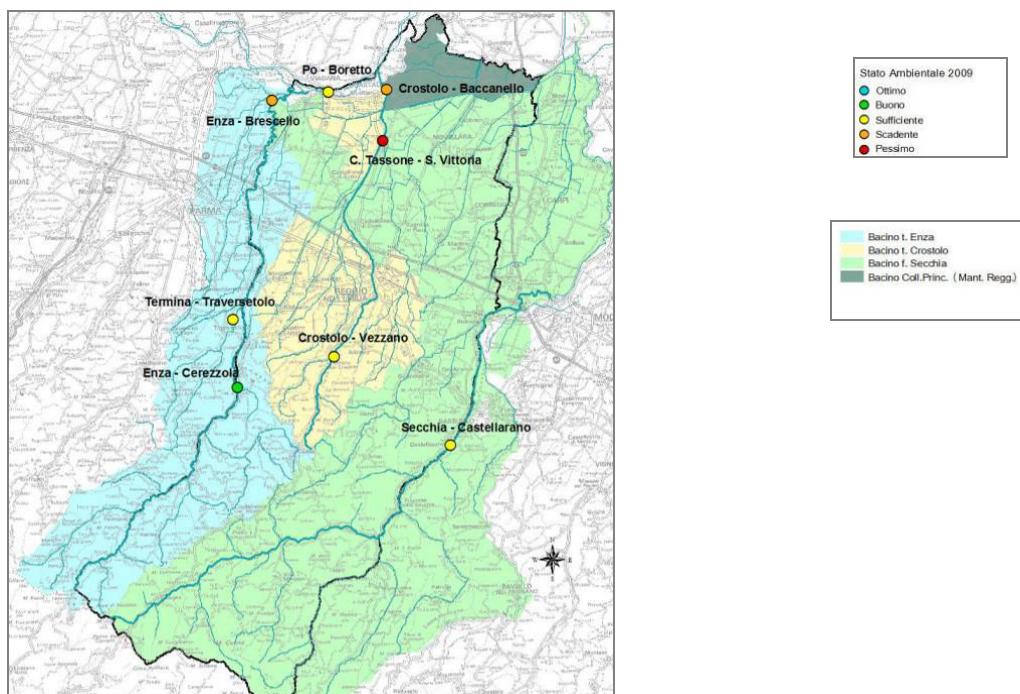


Figura I-3.5.14 – Stato ecologico (SECA), anno 2009.

I-3.5.2 Disponibilità

I-3.5.2.1 Deflusso minimo vitale (DMV)⁸

Criteria di regolazione delle portate in alveo definiti dall'Autorità di Bacino del Fiume Po

La Delibera n.7/2002 dell'Autorità di Bacino del Fiume Po "Adozione degli obiettivi e delle priorità d'intervento ai sensi dell'Art. 44 del D.Lgs. 152/99 e successive modifiche e aggiornamento del programma di redazione del Piano Stralcio di Bacino sul bilancio idrico" nell'Allegato B "Criteri di regolazione delle portate in alveo" del marzo 2002, che utilizza le risultanze del Progetto Speciale 2.5 "Azioni per la predisposizione di una normativa riguardante il minimo deflusso vitale negli alvei" (dicembre 1998), della stessa Autorità, definisce una regola di calcolo del deflusso minimo vitale per i corsi d'acqua naturali, ad esclusione dell'asta del Po.

Per il deflusso minimo vitale (DMV) si intende il deflusso che, in un corso d'acqua, deve essere presente a valle delle captazioni idriche al fine di mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi interessati.

Il DMV si compone di una componente idrologica, stimata in base alle peculiarità del regime idrologico, e da eventuali fattori correttivi che tengono conto delle caratteristiche morfologiche dell'alveo del corso d'acqua, della naturalità e dei pregi naturalistici, della destinazione funzionale e degli obiettivi di qualità definiti dalle Regioni nell'ambito dei Piani di tutela delle acque.

Il deflusso minimo vitale (DMV) in una determinata sezione del corpo idrico è calcolato secondo la formula seguente:

$$DMV = k q_{media} S * M * Z * A * T \text{ (in l/s)}$$

dove:

k = parametro sperimentale determinato per singole aree idrografiche

q_{media} = portata specifica media annua per unità di superficie del bacino (in l/s Km²)

S = superficie del bacino sottesa dalla sezione del corpo idrico (in Km²)

M = parametro morfologico

Z = il massimo dei valori dei tre parametri N, F, Q, calcolati distintamente, dove:

N = parametro naturalistico

F = parametro di fruizione

Q = parametro relativo alla qualità delle acque fluviali

A = parametro relativo all'interazione tra le acque superficiali e le acque sotterranee

⁸ Informazioni tratte dal PTA della Regione Emilia-Romagna, Quadro Conoscitivo – Attività D.

T = parametro relativo alla modulazione nel tempo del DMV

Il valore del termine $k \cdot q_{media} \cdot S$ rappresenta la componente idrologica del DMV; in esso $q_{media} \cdot S$ (l/s) rappresenta in pratica la portata media annua nella sezione.

Gli altri parametri rappresentano dei fattori di correzione che tengono conto, ove necessario, delle particolari condizioni locali.

In particolare i parametri M ed A esprimono la necessità di adeguamento della componente idrologica del DMV alle particolari caratteristiche morfologiche dell'alveo e delle modalità di scorrimento della corrente, nonché degli scambi idrici tra le acque superficiali e sotterranee.

I parametri N, F, Q esprimono la maggiorazione della componente idrologica del DMV necessaria in relazione alle condizioni di pregio naturalistico, alla specifica destinazione d'uso della risorsa idrica e al raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dal Piano di Tutela delle Acque o in altri piani settoriali.

Nel caso in cui ricorrano le condizioni per l'applicazione di almeno due dei suddetti parametri, si dovrà considerare il valore numericamente più elevato, idoneo a garantire una adeguata tutela anche per le altre componenti.

Spetta alle Regioni, nell'ambito dei propri Piani di Tutela delle Acque o attraverso altri strumenti regionali di pianificazione, nel rispetto dei criteri stabiliti dall'Autorità di bacino del Po:

- *definire le modalità di calcolo del fattore q_{media} sulla base dei criteri di seguito illustrati, e aggiornare, sulla base di approfondimenti svolti sui propri corsi d'acqua, la determinazione del fattore k ;*
- *individuare i corsi d'acqua superficiali o tratti di essi su cui saranno applicati i parametri M, A, Z, T;*
- *assegnare ai corsi d'acqua di cui sopra, il valore dei parametri M, A, Z, T.*

Determinazione del parametro k

Il parametro k esprime la percentuale della portata media che deve essere considerata nel calcolo del deflusso minimo vitale.

Bacini idrografici di superficie inferiore o uguale a 50 km²

In considerazione delle caratteristiche peculiari di ogni singolo bacino idrografico, è opportuno che il parametro k sia determinato a livello regionale sulla base degli elementi acquisiti attraverso gli studi finalizzati alla redazione dei Piani di Tutela delle Acque.

Bacini idrografici di superficie superiore a 50 km²

Il parametro k è diversificato a seconda dei bacini idrografici; per l'area dei bacini appenninici dal Panaro allo Staffora (affluente in destra Po a valle di Voghera) vale:

$$k = -2,24 \times 10^{-5} S + 0,086 \text{ con } S \text{ in km}^2$$

Deroghe

Le Regioni, nell'ambito dei propri strumenti di pianificazione, individuano le aree che presentano deficit di bilancio idrico e le aree a rischio di ricorrente crisi idrica, al cui interno l'autorità competente al rilascio delle concessioni d'acqua pubblica potrà autorizzare i concessionari a ridurre, per limitati e definiti periodi, le portate da rilasciare in alveo rispetto al valore del DMV.

Asta del Po

Per il Fiume Po, l'Autorità di Bacino definisce il DMV soltanto sui tratti in cui la presenza di determinate derivazioni idriche causa dei problemi di insufficienza delle portate defluenti, in particolare per la Regione Emilia-Romagna l'unico tratto d'interesse è quello di Isola Serafini (in Comune di Monticelli d'Ongina, PC), per il quale il DMV si è assunto in 98 m³/s, pari al 10% della portata media misurata alla sezione di Piacenza. Tale valore deve essere considerato equivalente alla componente idrologica del DMV.

L'Autorità di Bacino precisa inoltre che con riferimento a eventuali nuove rilevanti derivazioni idriche il DMV è quantificato, in conformità ai valori già definiti, nel 10% della portata media storica transitata.

Calcolo del DMV

L'analisi della metodologia deliberata dall'Autorità di Bacino del Fiume Po ha quindi portato a ritenere che essa possa essere applicata all'intero territorio regionale. Allo stato attuale si considera la sola componente idrologica:

$$\text{DMV} = k \cdot Q_m$$

dove:

DMV deflusso minimo vitale in m³/s;

Q_m portata media nella sezione in m³/s;

k parametro dato da $-2,24 \cdot 10^{-5} \cdot S + k_0$ con:

S superficie imbrifera sottesa dalla sezione in km²;

k_0 pari a 0,086 per gli affluenti emiliani del Po, corretto a 0,075 per il restante territorio regionale, in relazione a condizioni naturali di magra più siccitose.

Avendo verificato che il periodo 1991-2001 è risultato mediamente più siccitoso del dato “storico”, cautelativamente si assume per Qm il deflusso medio dell'undicennio, prevedendo di riconsiderare successivamente il dato storico qualora il periodo attuale riproponga deflussi dell'ordine di quelli “storici”.

Sulla base di tale criterio, in Tabella I-3.5.31 si riportano i valori di riferimento delle sezioni di interesse provinciale, calcolati nell'ambito del PTA regionale, definiti sulla base dei deflussi medi 1991-2001, derivanti dalle ricostruzioni compiute attraverso la modellazione idrologica. Tali valori sono già applicati per le nuove derivazioni, in particolare nei bacini di superficie superiore ai 50 km², mentre per le derivazioni preesistenti l'applicazione è graduale, con percentuali crescenti, raggiungendo quindi il valore intero alla fine dell'anno 2008.

Per il Secchia, oltre i 1.830 km² di bacino sotteso, si considerano DMV costante di 1,04 m³/s (pari a quelli ottenuti alla sezione che sottende esattamente tale superficie). Mentre per il F. Po, come già detto, si assume la componente idrologica come il 10% della portata media storica transitata.

Tabella I-3.5.31: Valori di DMV calcolati sulla base dei deflussi medi ricostruiti del periodo 1991-2001

Codice	Corso d'acqua	Toponimo	Superficie sottesa (Km ²)	Portata med. '91-'01 (m ³ /s)	DMV (m ³ /s)
011800000000A	T. Enza	Vetto	291.73	7.88	0.626
011800000000B	T. Enza	Cerezola	456.74	10.00	0.758
011800000000C	T. Enza	Gazzano (a monte S. Ilario)	649.21	9.73	0.696
011800000000D	T. Enza	Coenzo	728.09	10.09	0.703
011800000000E	T. Enza	Foce in Po	899.01	10.91	0.719
011803000000A	T. Cedra	Immissione in Enza	80.12	2.37	0.200
011805000000A	T. Lonza	Immissione in Enza	62.96	1.20	0.101
011806000000B	T. Tassobio	Immissione in Enza	101.03	1.33	0.112
011808000000C	T. Termina	Immissione in Enza	77.15	0.63	0.053
011900000000A	T. Crostolo	Bettola	15.36	0.16	0.013
011900000000B	T. Crostolo	Immissione T. Campola	74.68	0.61	0.051
011900000000C	T. Crostolo	Immissione T. Modolena	228.92	1.21	0.098
011900000000D	T. Crostolo	Foce in Po	453.71	2.64	0.200
011904000000C	T. Modolena	Immissione in Crostolo	108.95	0.68	0.057
011905000000D	Cavo Cava	Immissione in Crostolo	64.85	0.17	0.014
011906000000D	T. Rodano-C.	Immissione in Crostolo	97.33	0.39	0.033
012000000000A	F. Secchia	Immissione T. Dolo	677.83	18.57	1.315
012000000000B	F. Secchia	Immissione T. Rossenna	881.5	21.21	1.406
012000000000C	F. Secchia	Castellarano	972.66	21.98	1.411
012003000000A	R. Ozola	Immissione in Secchia	64.11	2.96	0.250
012007000000A	T. Secchiello	Immissione in Secchia	72.98	2.03	0.171
012009000000A	T. Dolo	Immissione in Secchia	273.32	6.25	0.499
012009020000A	T. DragonE	Immissione in Dolo	131.23	2.88	0.239
012010000000B	T. Rossenna	Immissione in Secchia	186.95	2.46	0.201
012014000000D	T. Tresinaro	Immissione in Secchia	205.64	1.33	0.108

La Regione Emilia Romagna ha posto come obiettivo la protezione dell'integrità ecologica dei corsi d'acqua disponendo che la regolazione delle portate naturali in alveo debba tendere progressivamente al raggiungimento dei DMV. La loro applicazione comporterà, tuttavia, significative diminuzioni dei volumi irrigui prelevabili dagli affluenti appenninici, soprattutto nei mesi estivi, esacerbando le situazioni di scarsità di risorsa che già allo stato attuale si evidenziano soprattutto nel settore irriguo e inducendo conseguentemente un ipotetico incremento dell'approvvigionamento da acque sotterranee.

Nel complesso, per quanto riguarda i prelievi connessi ai diversi usi, la situazione della Provincia di Reggio Emilia può così essere sintetizzata (fonte PTA regionale):

- sull'intero territorio provinciale i consumi complessivi sono stimati in 181 Mm³/anno, al netto delle perdite di distribuzione per far fronte ai quali si valutano prelievi dalle falde e dai corpi idrici superficiali di circa 312 Mm³/anno;
- gli approvvigionamenti da acque superficiali sono stimati in circa 198 Mm³/anno (63% circa del totale prelevato), mentre i prelievi da acque appenniniche ammontano a circa 48 Mm³/anno;
- gli approvvigionamenti di acque da falda ammontano a circa 114 Mm³/anno;
- i consumi idrici per l'industria sono quantificati in circa 28,7 Mm³/anno, di questi 19,8 Mm³/anno sono emunti direttamente da falda (approvvigionamento con pozzi privati), circa 2,4 Mm³/anno da derivazioni da acque superficiali e circa 6,5 Mm³/anno sono forniti dalla rete acquedottistica;
- le attività agro-zootecniche provinciali (29.318 ha di superficie irrigata e 3.640 bovini equivalenti) determinano un fabbisogno idrico di circa 364 Mm³/anno (119 Mm³/anno al netto delle perdite della rete), soddisfatto per il 17% (39,3 Mm³/anno) con prelievi da falda e per il resto (186,3 Mm³/anno) da acque superficiali, di cui 142,2 Mm³/anno prelevato direttamente dal F. Po.

I dati di portata per l'anno 2012, dei corsi d'acqua che interessano il territorio di competenza di ATERSIR – Sub ambito Reggio Emilia sono stati tratti dagli annali idrologici pubblicati da Arpa Emilia Romagna, servizio idro-meteo-clima (Figura I 3.6.15 e in Tabella I 3.5.32).

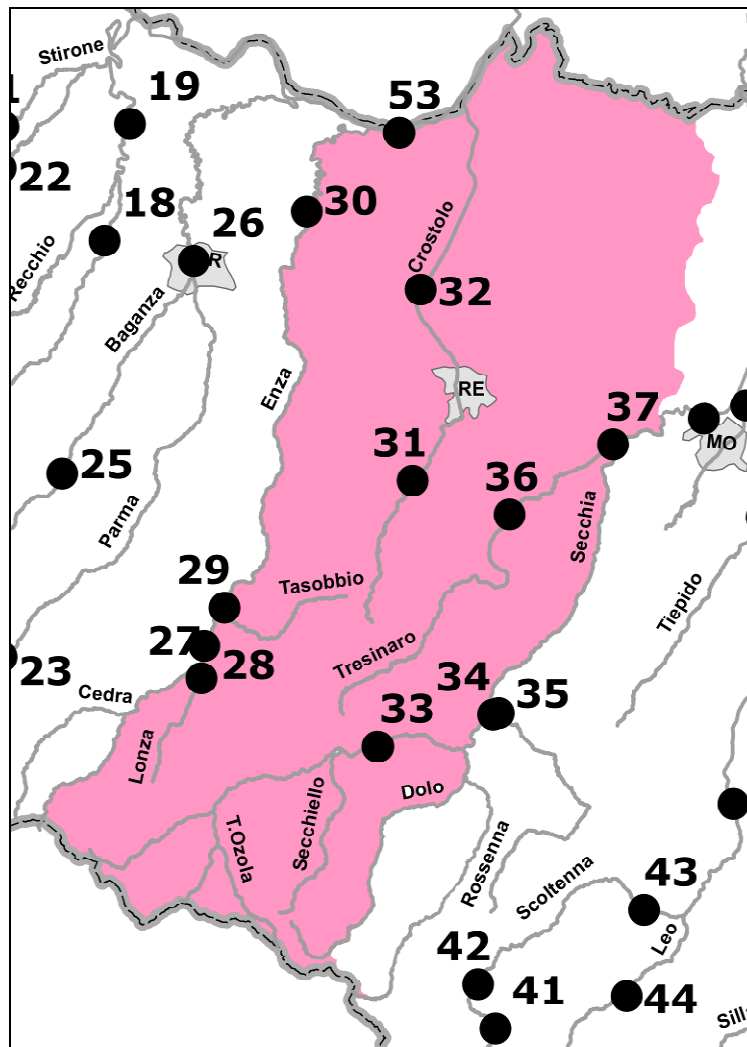


Figura I 3.6.15 - Rappresentazione grafica delle stazioni nella Provincia di Reggio Emilia (fuori scala).

Tabella I-3.5.32 - Elementi caratteristi per l'anno 2012 delle stazioni presenti in Provincia di Reggio Emilia (valori annuali 2012)

Stazione	Periodo	Portata media [m ³ /s]	Deflusso [mm]	Afflusso Meteorico [mm]	Coefficiente di deflusso [mm]
27 – Lonza	Anno 2012	-	-	1154.0	-
	Gen	0.28	12.1	34.0	0.35
	Feb	0.38	15.3	67.0	0.23
	Mar	0.70	30.5	48.0	0.63
	Apr	-	-	186.0	-
	Mag	-	-	88.0	-
	Giu	0.10	4.1	18.0	0.23
	Lug	0.03	1.2	11.0	0.11
Ago	0.01	0.6	31.0	0.02	

Stazione	Periodo	Portata media [m ³ /s]	Deflusso [mm]	Afflusso Meteorico [mm]	Coefficiente di deflusso [mm]
	Set	0.08	3.1	153.0	0.02
	Ott	0.84	36.5	159.0	0.23
	Nov	7.67	320.6	268.0	1.20
	Dic	7.28	314.5	91.0	3.46
28 – Enza e Vetto	<i>Anno 2012</i>	<i>10.30</i>	<i>1092.8</i>	<i>1561.0</i>	<i>0.70</i>
	Gen	5.47	49.0	54.0	0.91
	Feb	4.21	35.3	75.0	0.47
	Mar	8.72	78.1	52.0	1.50
	Apr	20.20	175.0	252.0	0.69
	Mag	10.60	95.1	117.0	0.81
	Giu	3.55	30.7	44.0	0.70
	Lug	1.21	10.8	16.0	53.0
	Ago	0.74	6.7	53.0	0.13
	Set	3.01	26.1	193.0	0.14
	Ott	10.50	94.1	213.0	0.44
	Nov	34.50	299.4	363.0	0.82
	Dic	21.50	192.5	129.0	1.49
29 – Tassobio a Compiano	<i>Anno 2012</i>	<i>0.47</i>	<i>145.8</i>	<i>743.0</i>	<i>0.20</i>
	Gen	0.18	4.8	18.0	0.27
	Feb	1.13	28.0	68.0	0.41
	Mar	1.14	30.2	37.0	0.82
	Apr	0.99	25.4	108.0	0.23
	Mag	0.20	5.2	60.0	0.09
	Giu	0.04	1.0	12.0	0.08
	Lug	0.01	0.3	14.0	0.02
	Ago	0.01	0.4	9.0	0.04
	Set	0.03	0.8	85.0	0.01
	Ott	0.14	3.7	121.0	0.03
	Nov	1.10	28.3	164.0	0.17
	Dic	0.67	17.8	47.0	0.38
30 – Enza a Sorbolo	<i>Anno 2012</i>	<i>12.50</i>	<i>608.2</i>	<i>1121.0</i>	<i>0.54</i>
	Gen	6.69	27.7	34.0	0.81
	Feb	7.63	29.5	71.0	0.42
	Mar	12.00	49.4	41.0	1.20
	Apr	21.50	85.9	174.0	0.49
	Mag	8.52	35.2	90.0	0.39

Stazione	Periodo	Portata media [m ³ /s]	Deflusso [mm]	Afflusso Meteorico [mm]	Coefficiente di deflusso [mm]
	Giu	1.96	7.8	28.0	0.28
	Lug	0.70	2.9	14.0	0.21
	Ago	0.65	2.7	29.0	0.09
	Set	1.71	6.8	142.0	0.05
	Ott	10.70	44.1	167.0	0.26
	Nov	50.90	203.6	246.0	0.83
	Dic	27.20	112.6	85.0	1.32
31 –Crostolo e Puianello	<i>Anno 2012</i>	<i>0.24</i>	<i>88.8</i>	<i>711.0</i>	<i>0.12</i>
	Gen	0.24	7.5	15.0	0.50
	Feb	0.35	10.3	73.0	0.14
	Mar	0.33	10.2	28.0	0.36
	Apr	0.29	8.8	96.0	0.09
	Mag	0.22	6.8	63.0	0.11
	Giu	0.23	6.9	21.0	0.33
	Lug	0.10	3.1	18.0	0.17
	Ago	0.04	1.2	8.0	0.15
	Set	0.09	2.7	91.0	0.03
	Ott	0.13	4.0	108.0	0.04
	Nov	0.55	16.5	143.0	0.12
	Dic	0.34	10.7	47.0	0.23
33 – Secchia a P.te Cavola	<i>Anno 2012</i>	<i>6.40</i>	<i>581.3</i>	<i>1412.0</i>	<i>0.41</i>
	Gen	5.18	39.9	46.0	0.87
	Feb	4.17	30.0	73.0	0.41
	Mar	8.36	64.3	44.0	1.46
	Apr	12.50	92.8	229.0	0.41
	Mag	8.28	63.7	105.0	0.61
	Giu	2.78	20.7	22.0	0.94
	Lug	1.73	13.3	13.0	1.03
	Ago	0.99	7.6	35.0	0.22
	Set	2.02	15.1	162.0	0.09
	Ott	4.53	34.9	186.0	0.19
	Nov	16.60	123.9	369.0	0.34
	Dic	9.76	75.1	128.0	0.59
34 – Secchia a P.Te Lugo	<i>Anno 2012</i>	<i>14.30</i>	<i>650.9</i>	<i>1281.0</i>	<i>0.51</i>
	Gen	8.43	32.6	37.0	0.88
	Feb	7.61	27.5	71.0	0.39

Stazione	Periodo	Portata media [m ³ /s]	Deflusso [mm]	Afflusso Meteorico [mm]	Coefficiente di deflusso [mm]
	Mar	17.20	66.5	42.0	1.58
	Apr	32.00	119.9	202.0	0.59
	Mag	17.60	68.0	103.0	0.66
	Giu	4.68	17.5	18.0	0.97
	Lug	1.94	7.5	13.0	0.58
	Ago	1.29	5.0	29.0	0.17
	Set	2.47	9.2	142.0	0.07
	Ott	8.52	32.9	174.0	0.19
	Nov	45.60	170.4	337.0	0.51
	Dic	24.30	93.8	113.0	0.83
36 – Tresinaro a Ca' De Caroli	<i>Anno 2012</i>	-	-	702.0	-
	Gen	0.09	1.6	13.0	0.12
	Feb	0.46	7.7	78.0	0.10
	Mar	0.56	10.0	35.0	0.29
	Apr	-	-	87.0	
	Mag	0.33	5.9	64.0	0.09
	Giu	-	-	12.0	
	Lug	0.11	1.9	18.0	0.11
	Ago	0.03	0.6	7.0	0.09
	Set	0.14	2.4	83.0	0.03
	Ott	0.22	3.8	107.0	0.04
	Nov	0.92	15.9	148.0	0.11
	Dic	0.41	7.3	50.0	0.15
37 – Secchia e Rubiera	<i>Anno 2012</i>	17.0	412.7	1017.0	0.41
	Gen	7.7	15.8	25.0	0.63
	Feb	10.6	20.5	72.0	0.28
	Mar	18.2	37.4	37.0	1.01
	Apr	28.1	55.9	151.0	0.37
	Mag	16.4	33.6	90.0	0.37
	Giu	2.3	4.6	16.0	0.29
	Lug	-	-	14.0	-
	Ago	-	-	18.0	-
	Set	4.5	9.0	113.0	0.08
	Ott	14.3	29.5	140.0	0.21
	Nov	66.6	132.5	256.0	0.52
	Dic	35.9	73.9	85.0	0.87

Stazione	Periodo	Portata media [m ³ /s]	Deflusso [mm]	Afflusso Meteorico [mm]	Coefficiente di deflusso [mm]
53 – Po a Boretto	Anno 2012	976	559.2	-	-
	Gen	639	31.0	-	-
	Feb	617	28.0	-	-
	Mar	723	35.1	-	-
	Apr	1.020	48.1	-	-
	Mag	1.830	88.6	-	-
	Giu	1.040	48.6	-	-
	Lug	489	23.7	-	-
	Ago	451	21.9	-	-
	Set	886	41.6	-	-
	Ott	1.000	48.6	-	-
	Nov	1.620	76.3	-	-
	Dic	1.390	67.5	-	-

I-3.6 Riserve idriche sotterranee: disponibilità e qualità⁹

Il D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. definisce le modalità di classificazione delle acque in funzione degli obiettivi di qualità ambientale. Considerando tuttavia che la serie storica di dati sulla qualità delle acque sotterranee è disponibile con la metodologia prevista dal D.Lgs. n.152/99 e s.m.i., nel presente documento si ritiene opportuno utilizzare la modalità di classificazione definita da tale decreto.

I-3.6.1 I corpi idrici sotterranei significativi

Sono classificati come significativi: “[...] *gli accumuli d’acqua contenuti nel sottosuolo permeanti la matrice rocciosa, posti al di sotto del livello di saturazione permanente. Fra essi ricadono le falde freatiche e quelle profonde (in pressione o no) contenute in formazioni permeabili, e, in via subordinata, i corpi d’acqua intrappolati entro formazioni permeabili con bassa o nulla velocità di flusso. Le manifestazioni sorgentizie, concentrate o diffuse (anche subacquee) si considerano appartenenti a tale gruppo di acque in quanto affioramenti della circolazione idrica sotterranea. Non sono significativi gli orizzonti saturi di modesta estensione e continuità all’interno o sulla superficie di una litozona poco permeabile e di scarsa importanza idrogeologica e irrilevante significato ecologico*”. Nel contesto ambientale dell’Emilia-Romagna, tutta la pianura contiene corpi idrici sotterranei significativi e, in quanto tali, da monitorare. La Tabella I-3.6.1 riporta l’elenco dei corpi idrici significativi per la Provincia di Reggio Emilia, definiti come complessi idrogeologici in base agli approfondimenti relativi al modello concettuale dell’acquifero regionale. Sulla base delle caratteristiche geologiche, idrochimiche ed idrodinamiche che descrivono i complessi idrogeologici è possibile attribuire ad alcuni di questi una valenza primaria (“*corpi idrici significativi prioritari*”) e ad altri una valenza secondaria (“*corpi idrici significativi di interesse*”).

I corpi idrici significativi prioritari ai fini del monitoraggio ambientale sono le conoidi alluvionali appenniniche (suddivisibili in conoidi maggiori, intermedie e minori) e pedemontane, mentre i corpi idrici significativi di interesse sono rappresentati dai depositi di piana alluvionale padana, riferibili al F. Po.

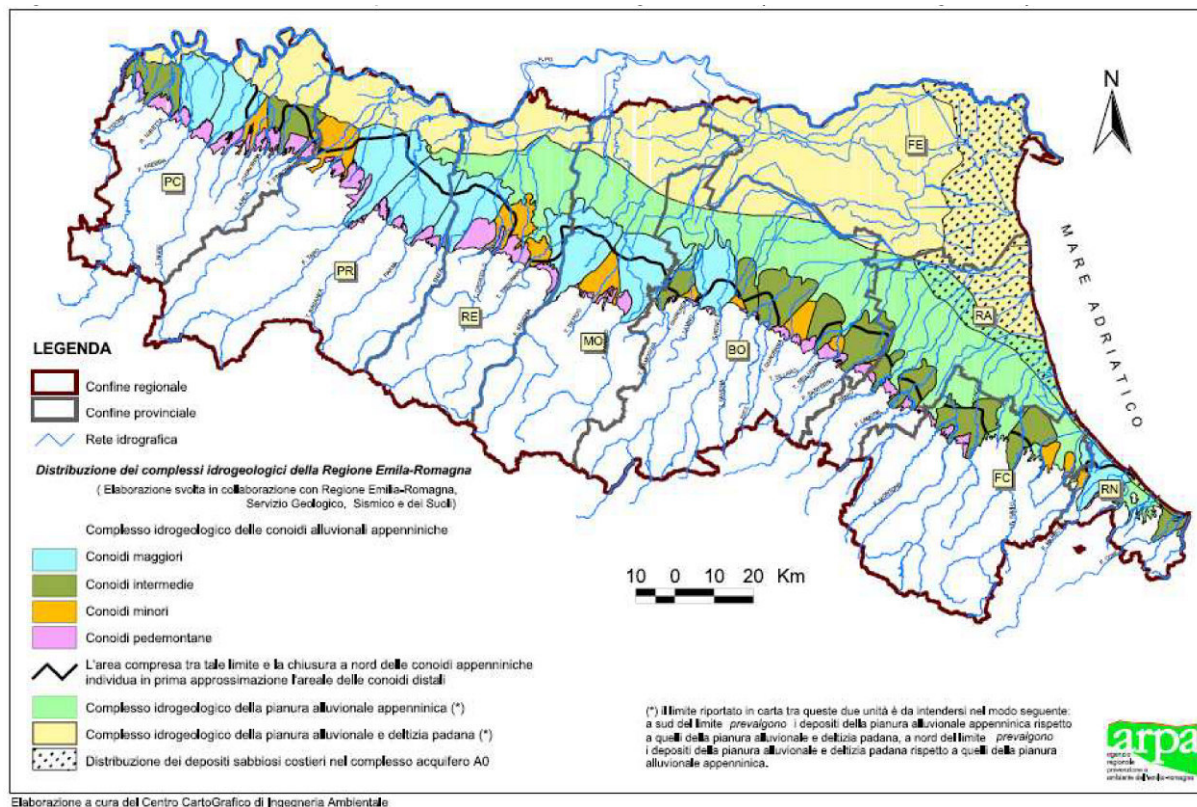
Tabella I-3.6.1 – Elenco dei corpi idrici sotterranei significativi nel territorio reggiano.

CONOIDI ALLUVIONALI APPENNINICHE			
CONOIDI MAGGIORI	CONOIDI INTERMEDIE	CONOIDI MINORI	CONOIDI PEDEMONTANE

⁹ Le informazioni riportate nel presente capitolo sono tratte dall’Allegato 15 del Quadro Conoscitivo della Variante 2010 al PTCP della Provincia di Reggio Emilia “Tutela quali-quantitativa della risorsa idrica - adeguamento del PTCP al PTA”, aggiornati con i dati ARPA del report “La qualità delle acque sotterranee della Provincia di Reggio Emilia – anno 2009”

CONOIDI ALLUVIONALI APPENNINICHE			
conoide del F. Enza; conoide del F. Secchia	-	Crostolo - Tresinaro	Cartografate ma non distinte singolarmente*
PIANURA ALLUVIONALE PADANA			

Figura I-3.6.1 – Definizione dei corpi idrici sotterranei significativi (fonte: PTA regionale).



I-3.7.2 La rete regionale di monitoraggio delle acque sotterranee¹⁰

La prima progettazione della Rete Regionale di Monitoraggio delle Acque Sotterranee risale all'anno 1976 limitatamente al controllo della piezometria. Dagli anni 1987-88 è attiva una rete di controllo "quali-quantitativo", che prevede rilievi piezometrici, fisico-chimici e microbiologici con la frequenza di due campagne annuali. La rete ha subito un processo di revisione formalizzato dalla DGR n.2135/2004, anche se le eventuali variazioni della disponibilità e funzionalità dei pozzi utilizzati per i controlli richiedono di anno in anno un processo di sostituzione e revisione permanente della rete.

¹⁰ Fonte: Arpa E-R – “La qualità delle acque sotterranee della Provincia di Reggio Emilia – anno 2009”.

In assenza degli indirizzi tecnici di applicazione della Direttiva 2000/60, le procedure di monitoraggio sono state eseguite fino al 2008 in conformità al D.Lgs.152/99 e s.m.i., ai sensi del quale è stato realizzato anche il Piano di Tutela regionale.

In Provincia di Reggio Emilia sono attivi i punti di campionamento riportati in Tabella I-3.6.2, suddivisi per tipo di misurazione e tipo di controllo. La natura originaria della rete viene confermata, ovvero, la parziale sovrapposizione tra punti con rilievo qualitativo e punti con rilievo quantitativo pur ridotta rimane, essendo il mantenimento delle serie storiche di lunga durata un'informazione irrinunciabile.

Sul territorio della Provincia di Reggio Emilia sono presenti 76 pozzi di misura della rete di monitoraggio regionale, le caratteristiche qualitative sono misurate in 54 pozzi e gli aspetti quantitativi sono monitorati in altrettanti pozzi (Tabella I-3.6.3 e Figura I-3.6.2).

Tabella I-3.6.2 – Suddivisione dei punti di monitoraggio sulla base della tipologia di misure effettuate.

TIPOLOGIA DI MISURA EFFETTUATA				TIPO DI CONTROLLO		
Provincia	Piezometria	Piezometria e Chimismo	Chimismo	Totale stazioni di misura	"Qualità"	"Quantità"
Reggio Emilia	20	34	20	76	54	54

Tabella I-3.6.3 – Pozzi rete di monitoraggio Provincia di Reggio Emilia - 2009.

Codice	Unità idrogeologica
RE01-03	Piana alluvionale padana
RE04-00	Piana alluvionale appenninica
RE06-00	Piana alluvionale appenninica
RE08-01	Parma Baganza
RE09-01	Piana alluvionale padana
RE12-02	Piana alluvionale padana
RE14-01	Piana alluvionale appenninica
RE15-01	Piana alluvionale appenninica
RE16-01	Enza
RE17-03	Piana alluvionale appenninica
RE18-02	Piana alluvionale appenninica
RE19-01	Piana alluvionale appenninica
RE20-02	Piana alluvionale appenninica
RE21-00	Piana alluvionale appenninica
RE22-01	Enza
RE23-00	Enza
RE23-01	Enza
RE23-02	Enza
RE25-00	Enza
RE26-00	Enza
RE28-02	Piana alluvionale appenninica
RE29-03	Piana alluvionale appenninica
RE31-01	Piana alluvionale appenninica
RE32-01	Enza
RE33-02	Enza
RE39-00	Crostolo
RE43-00	conoidi montane

Codice	Unità idrogeologica
RE44-01	conoidi montane
RE45-00	Secchia
RE46-01	Tresinaro
RE47-00	Secchia
RE48-01	Tresinaro
RE49-01	Secchia
RE50-00	Secchia
RE53-02	Piana alluvionale padana
RE54-01	Enza
RE55-00	Crostolo
RE58-00	Piana alluvionale padana
RE60-00	Piana alluvionale padana
RE64-00	Piana alluvionale padana
RE65-00	Piana alluvionale padana
RE68-00	Piana alluvionale appenninica
RE69-00	Enza
RE70-00	conoidi montane
RE71-00	Enza
RE72-02	Enza
RE73-01	Enza
RE75-00	Crostolo
RE77-00	conoidi montane
RE78-00	Crostolo
RE79-01	conoidi montane
RE80-00	Secchia
RE81-00	Piana alluvionale appenninica
RE82-00	Enza

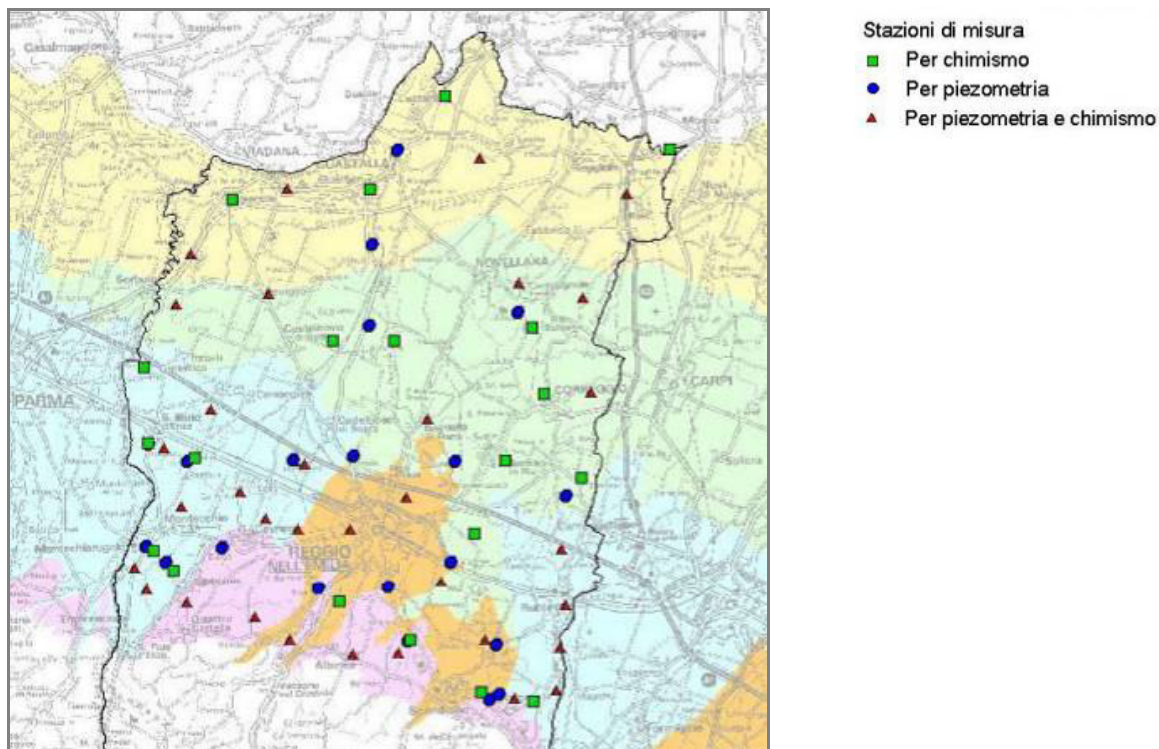


Figura I-3.6.2 – La rete di monitoraggio della Provincia di Reggio Emilia.

I-3.7.3 La classificazione quali-quantitativa delle acque sotterranee

I-3.7.3.1 La classificazione quantitativa (SQuAS)

L'ex D.Lgs. 152/99 e s.m.i. riporta le indicazioni di principio secondo le quali la classificazione quantitativa deve essere basata sulle alterazioni misurate o previste delle condizioni di equilibrio idrogeologico. In Tabella I-3.6.4 sono riportate le 4 classi che definiscono lo stato quantitativo. Un corpo idrico sotterraneo è in condizioni di equilibrio idrogeologico quando lo sfruttamento che su di esso insiste è inferiore alle proprie capacità di ricarica. Ai fini della classificazione quantitativa, i fattori da considerare sono sia quelli che ne descrivono le caratteristiche intrinseche (tipologia di acquifero, spessore utile, permeabilità e coefficiente di immagazzinamento) che quelli rappresentativi il livello di sfruttamento (prelievi, trend piezometrico). I primi rappresentano l'acquifero in termini di potenzialità, idrodinamica, modalità e possibilità di ricarica; i prelievi sono descrittivi dell'impatto antropico sulla risorsa ed il trend della piezometria individua indirettamente il rapporto ricarica/prelievi.

Per la classificazione quantitativa viene fatto riferimento alle serie storiche di dati piezometrici relative alla rete regionale di monitoraggio delle acque sotterranee, che insiste sul territorio regionale dall'anno 1976. Attraverso le serie storiche è stato possibile calcolare il trend della piezometria e successivamente attraverso il coefficiente di immagazzinamento è stato calcolato il deficit idrico o il surplus idrico di una porzione di territorio di 1 km² all'interno del quale ricade il pozzo. Sono stati

classificati in classe A i pozzi o celle aventi un surplus idrico o deficit idrico nullo, in classe B quelli con deficit idrico fino a 10.000 m³/anno e in classe C quelli con deficit idrico superiore.

Tabella I-3.6.4 – Definizione dello stato quantitativo delle acque sotterranee (Allegato 1, ex D. Lgs. 152/99 e s.m.i.).

CLASSE A	L'impatto antropico è nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico. Le estrazioni di acqua o alterazioni della velocità naturale di ravvenamento sono sostenibili sul lungo periodo.
CLASSE B	L'impatto antropico è ridotto, vi sono moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico, senza che tuttavia ciò produca una condizione di sovrasfruttamento, consentendo un uso della risorsa sostenibile sul lungo periodo.
CLASSE C	Impatto antropico significativo con notevole incidenza dell'uso sulla disponibilità della risorsa evidenziata da rilevanti modificazioni agli indicatori generali sopraesposti.
CLASSE D	Impatto antropico nullo o trascurabile, ma con presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica.

In Figura I-3.6.3 è riportata la mappa dello Stato Quantitativo (SQuAS) delle acque all'anno 2008, corrispondente all'ultimo aggiornamento disponibile. Il lavoro di aggiornamento dello stato quantitativo effettuato da ARPA ha previsto l'applicazione della medesima metodologia utilizzata nel Piano di Tutela regionale delle Acque, in modo da rendere confrontabile il dato dell'anno 2008 con quello dell'anno 2002 e con l'aggiornamento effettuato nell'anno 2005.

Per quanto riguarda il territorio provinciale di Reggio Emilia si osservano aree di maggiore criticità dal punto di vista quantitativo (Classe C) in corrispondenza delle conoidi del F. Secchia e della porzione più alta della conoide del T. Enza e, all'interno delle quali ricadono i maggiori prelievi di acqua ad uso civile.

I pozzi in classe quantitativa B si collocano principalmente in corrispondenza della piana alluvionale appenninica e della piana alluvionale padana (bassa pianura), oltre che nella porzione più bassa della conoide del T. Enza.

Gli acquiferi in classi quantitativa A, infine, si concentrano in corrispondenza delle conoidi pedemontane e delle conoidi minori, oltre che nelle zone limitrofe.

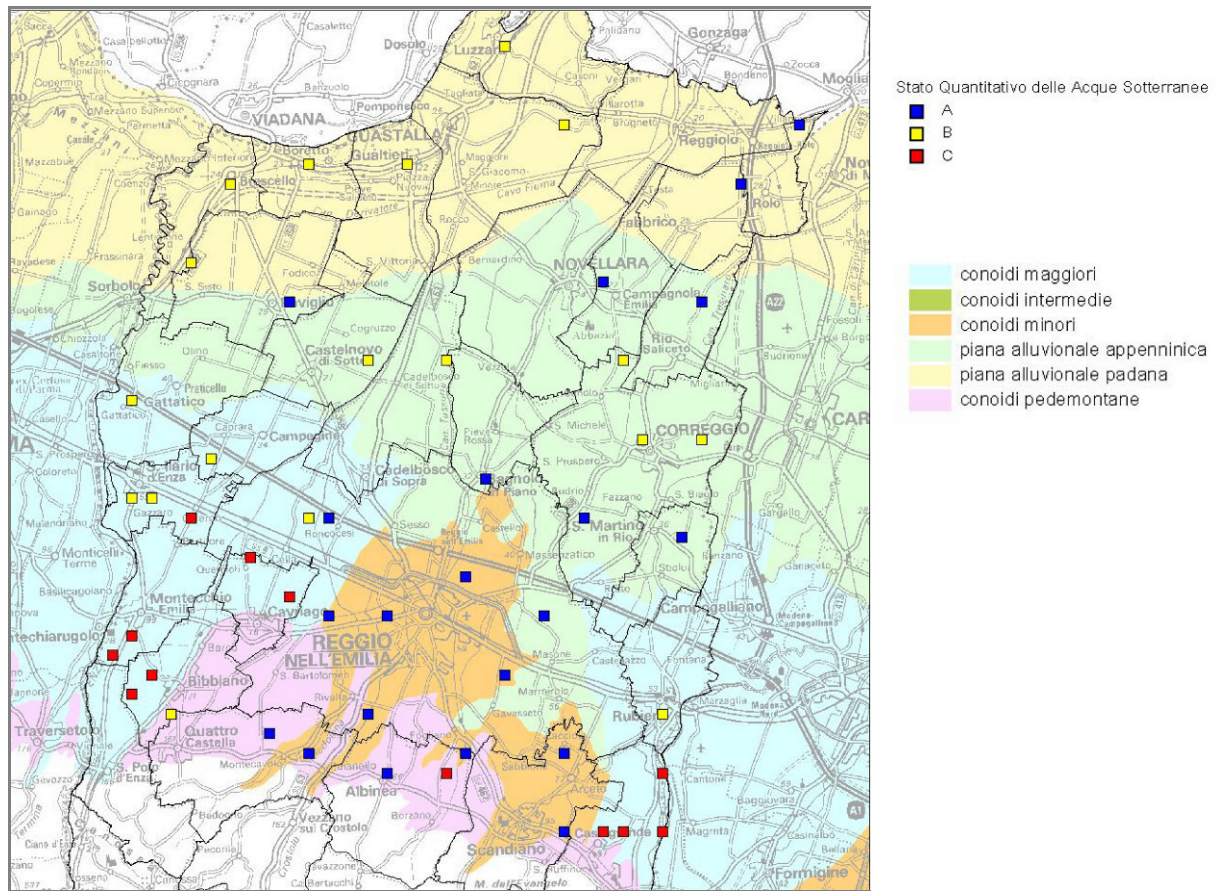


Figura I-3.6.3 – Stato Quantitativo delle Acque Sotterranee (SQuAS), anno 2008.

I-3.7.3.2 La classificazione qualitativa (SCAS)

L'ex D.Lgs. 152/99 e s.m.i. definisce cinque classi qualitative (Tabella I-3.6.5). Per l'attribuzione della classe si fa riferimento ai valori di concentrazione dei sette parametri chimici di base, riportati in Tabella I-3.6.6 (Allegato 1, ex D.Lgs. 152/99 e s.m.i.): la classificazione è determinata dal valore peggiore di concentrazione riscontrato nelle analisi dei diversi parametri di base. La classificazione individuata a partire dai parametri di base deve essere corretta in relazione ai valori di concentrazione rilevati nel monitoraggio dei parametri addizionali, il cui elenco e relativi valori di soglia sono riportati in Tabella I-3.6.7 (Allegato 1, ex D.Lgs. 152/99 e s.m.i.). In particolare, il superamento della soglia riportata per ogni singolo inquinante (inorganico od organico) determina il passaggio alla Classe 4 a meno che non sia accertata, per i soli inorganici, l'origine naturale che determina il passaggio in Classe 0.

Tabella I-3.6.5 – Definizione dello stato chimico delle acque sotterranee.

CLASSE 1	Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche.
CLASSE 2	Impatto antropico ridotto e sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche.
CLASSE 3	Impatto antropico significativo e con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con alcuni segnali di compromissione.
CLASSE 4	Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti.
CLASSE 0	Impatto antropico nullo o trascurabile ma con particolari facies idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della Classe 3.

Tabella I-3.6.6 – Determinazione della classificazione qualitativa in base al valore dei parametri di base.

Parametro	Unità di misura	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 0
Conducibilità elettrica (20°C)	µS/cm	≤ 400	≤ 2.500	≤ 2.500	> 2.500	> 2.500
Cloruri	mg/l	≤ 25	≤ 250	≤ 250	> 250	> 250
Manganese	µg/l	≤ 20	≤ 50	≤ 50	> 50	> 50
Ferro	µg/l	≤ 50	≤ 200	≤ 200	> 200	> 200
Nitrati	mg/l di NO ₃	≤ 5	≤ 25	≤ 50	> 50	
Solfati	mg/l di SO ₄	≤ 25	≤ 250	≤ 250	> 250	> 250
Ione ammonio	mg/l di NH ₄	≤ 0,05	≤ 0,5	≤ 0,5	> 0,5	> 0,5

Tabella I-3.6.7 – Elenco dei parametri addizionali per la classificazione qualitativa (Tabella 21, All. 1, ex D.Lgs. 152/99 e s.m.i.).

Inquinanti inorganici	µg/L	Inquinanti organici	µg/L
Alluminio	≤ 200	Composti alifatici alogenati totali	10
Antimonio	≤ 5	di cui:	

Inquinanti inorganici	µg/L	Inquinanti organici	µg/L
Argento	≤ 10	1,2-dicloroetano	3
Arsenico	≤ 10	Pesticidi totali	0,5
Bario	≤ 2.000	di cui:	
Berillio	≤ 4	aldrin	0,03
Boro	≤ 1.000	dieldrin	0,03
Cadmio	≤ 5	eptacloro	0,03
Cianuri	≤ 50	eptacloro epossido	0,03
Cromo tot.	≤ 50	Altri pesticidi individuali	0,1
Cromo VI	≤ 5	Acilamide	0,1
Ferro	≤ 200	Benzene	1
Fluoruri	≤ 1.500	Cloruro di vinile	0,5
Mercurio	≤ 1	IPA totali	0,1
Nichel	≤ 20	Benzo (a) pirene	0,01
Nitriti	≤ 500		
Piombo	≤ 10		
Rame	≤ 1.000		
Selenio	≤ 10		
Zinco	≤ 3.000		

L'applicazione della metodologia descritta ai risultati delle campagne di monitoraggio eseguite sul territorio provinciale nell'anno 2009 conduce alla classificazione dello Stato Chimico (Figura I-3.6.4).

In Tabella I-3.6.8 si riportano i risultati di dettaglio della classificazione 2009, con l'indicazione della classe SCAS calcolata per ogni pozzo e la specifica delle eventuali criticità riscontrate nei parametri di base o in quelli addizionali che ne determinano la classe di appartenenza.

Il quadro dello stato qualitativo evidenzia che tutta la zona della bassa pianura è caratterizzata da acque di falda in condizioni "particolari" per la presenza di sostanze di origine naturale, come ferro, manganese, ione ammonio, che limitano gli usi pregiati della risorsa.

Nella fascia pedecollinare a maggiore vulnerabilità si riscontrano, invece, alcune situazioni ricadenti in *Classe 3* o talvolta in *Classe 4* per le alte concentrazioni di nitrati, e in un solo caso, per la presenza di composti alifatici organoalogenati.

Lungo i corridoi maggiori, comunque, si registrano pozzi in *Classe 2*, in particolare nelle porzioni più basse. Le conoidi pedemontane e quelle minori, invece, presentano *Classe* qualitativa *3* o "Particolare".

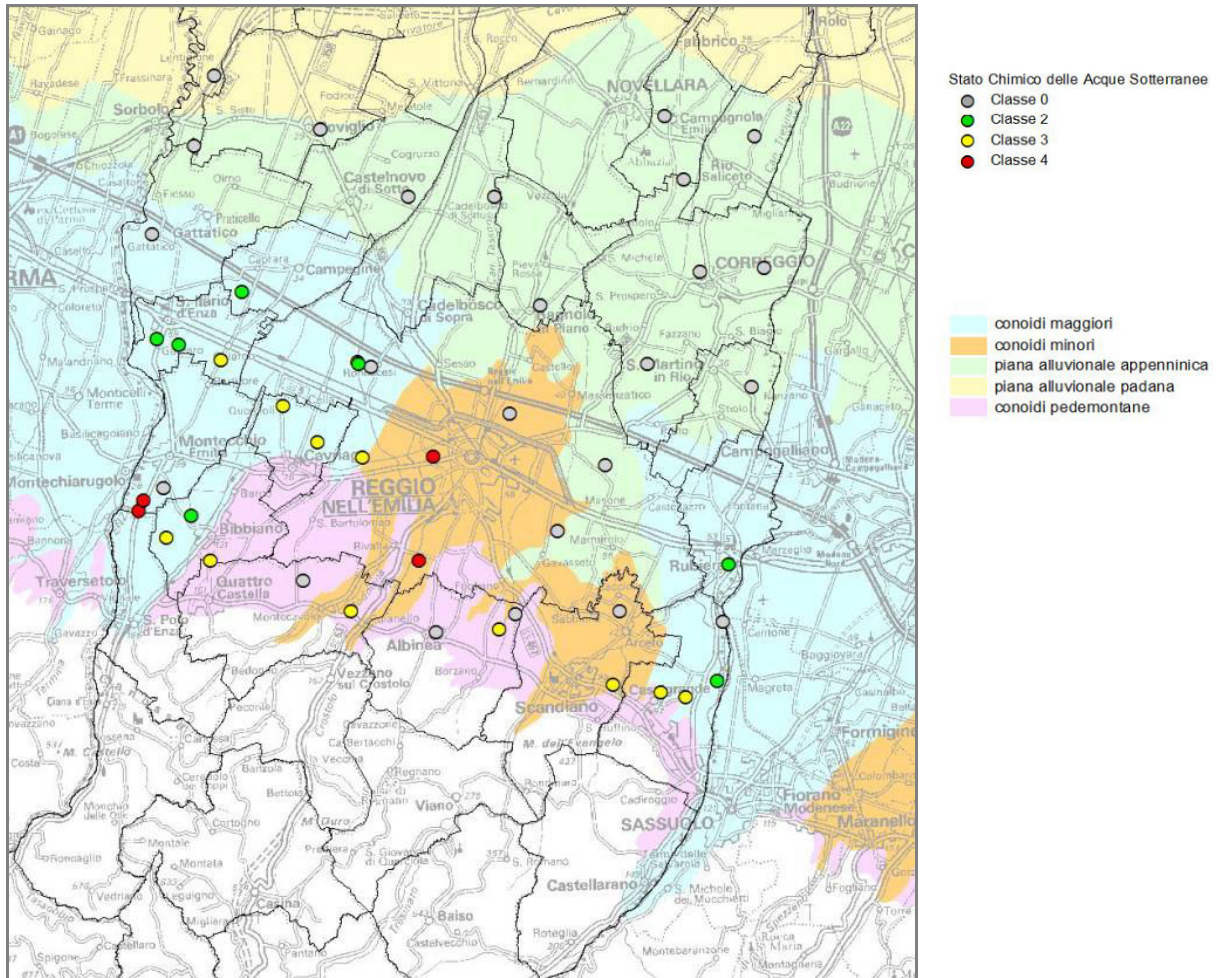


Figura I-3.6.4 – Stato Chimico Acque Sotterranee (SCAS) anno 2009.

Tabella I-3.6.8 – Stato Chimico Acque Sotterranee (SCAS), anno 2009.

Codice	Unità idrogeologica	SCAS 2009	Parametri critici SCAS base 2009	Parametri critici SCAS aggiuntivi 2009
RE01-03	Piana alluvionale padana	0	Fe Mn NH4	
RE04-00	Piana alluvionale appenninica	0	Fe Mn NH4	As
RE06-00	Piana alluvionale appenninica	0	Fe Mn NH4	
RE08-01	Parma Baganza	0	Fe	
RE09-01	Piana alluvionale padana	0	Fe Mn NH4	
RE12-02	Piana alluvionale padana	0	Fe Mn NH4	
RE14-01	Piana alluvionale appenninica	0	Fe NH4	As B
RE15-01	Piana alluvionale appenninica	0	Fe Mn	As B
RE16-01	Enza	2		
RE17-03	Piana alluvionale appenninica	0	Fe Mn NH4	
RE18-02	Piana alluvionale appenninica	0	Fe Mn NH4	As
RE19-01	Piana alluvionale appenninica	0	Fe Mn NH4	As
RE20-02	Piana alluvionale appenninica	0	Fe Mn NH4	Zn
RE21-00	Piana alluvionale appenninica	0	Fe Mn NH4	As
RE22-01	Enza	3	NO3	
RE23-00	Enza	3	NO3	
RE23-01	Enza	0	Fe Mn NH4	
RE23-02	Enza	2		
RE25-00	Enza	3	NO3	
RE26-00	Enza	3	NO3	
RE28-02	Piana alluvionale appenninica	0	Fe NH4	
RE29-03	Piana alluvionale appenninica	0	Fe NH4	
RE31-01	Piana alluvionale appenninica	0	Fe Mn NH4	As B Zn
RE32-01	Enza	0	Fe Mn	
RE33-02	Enza	2	Fe NO3	
RE39-00	Crostolo	0	Fe Mn	
RE43-00	conoidi montane	3	NO3	
RE44-01	conoidi montane	0	Fe Mn	
RE45-00	Secchia	2		
RE46-01	Tresinaro	0	Fe Mn	
RE47-00	Secchia	0		Ni
RE48-01	Tresinaro	3	Fe Mn NO3	
RE49-01	Secchia	3	NO3	
RE50-00	Secchia	2		
RE53-02	Piana alluvionale padana	0	Fe Mn	
RE54-01	Enza	2		
RE55-00	Crostolo	4	NO3	
RE58-00	Piana alluvionale padana	0	Fe Mn NH4	
RE60-00	Piana alluvionale padana	0	Fe NH4	
RE64-00	Piana alluvionale padana	0	Fe Mn NH4	
RE65-00	Piana alluvionale padana	0	Fe Mn NH4	
RE68-00	Piana alluvionale appenninica	0	Cl Fe Mn NH4	B
RE69-00	Enza	2		
RE70-00	conoidi montane	0	Fe	
RE71-00	Enza	4	NO3	
RE72-02	Enza	3	NO3	
RE73-01	Enza	3	NO3	
RE75-00	Crostolo	4	NO3	
RE77-00	conoidi montane	0	Fe	
RE78-00	Crostolo	3	NO3	
RE79-01	conoidi montane	3	NO3	
RE80-00	Secchia	3	Fe NO3	
RE81-00	Piana alluvionale appenninica	0	Fe Mn NH4	
RE82-00	Enza	4		Comp. alif. alogenati tot

I-3.7.3.3 Lo stato ambientale (SAAS)

Lo stato ambientale delle acque sotterranee è definito dalle cinque classi riportate in Tabella I-3.6.9; esse vengono determinate attraverso la sovrapposizione, guidata in base ai contenuti della Tabella I-3.6.10, dei risultati qualitativi e quantitativi come sopra descritti. Si nota l'incidenza della classificazione qualitativa *Classe 0* nei confronti dello stato ambientale in quanto, indipendentemente dalle condizioni di sfruttamento quantitativo, questa origina lo stato naturale particolare. Inoltre, la differenziazione tra le *Classi 2 e 3*, basata sul solo valore di concentrazione dei nitrati, determina, nel caso di non eccessivo sfruttamento della risorsa (*Classi quantitative A e B*), il passaggio tra lo stato di buono e quello di sufficiente. Lo stato ambientale scadente può essere il risultato di una combinazione solo parzialmente negativa, come ad esempio la sovrapposizione della *Classe qualitativa 4* con la *Classe quantitativa A* oppure della *Classe qualitativa 2* con la *Classe quantitativa C*.

Tabella I-3.6.9 – Definizione dello stato ambientale delle acque sotterranee.

ELEVATO	Impatto antropico nullo o trascurabile sulla qualità e quantità della risorsa, con l'eccezione di quanto previsto nello stato naturale particolare.
BUONO	Impatto antropico ridotto sulla qualità e/o quantità della risorsa.
SUFFICIENTE	Impatto antropico ridotto sulla quantità, con effetti significativi sulla qualità tali da richiedere azioni mirate ad evitarne il peggioramento.
SCADENTE	Impatto antropico rilevante sulla qualità e/o quantità della risorsa con necessità di specifiche azioni di risanamento.
NATURALE PARTICOLARE	Caratteristiche qualitative e/o quantitative che pur non presentando un significativo impatto antropico, presentano limitazioni d'uso della risorsa per la presenza naturale di particolari specie chimiche o per il basso potenziale quantitativo.

Tabella I-3.6.10 – Stato ambientale (quali-quantitativo) dei corpi idrici sotterranei.

Stato elevato	Stato buono	Stato sufficiente	Stato scadente	Stato particolare
1 – A	1 – B	3 – A	1 – C	0 – A
	2 – A	3 – B	2 – C	0 – B
	2 – B		3 – C	0 – C
			4 – C	0 – D
			4 – A	1 – D
			4 – B	2 – D
				3 – D
				4 – D

In Figura I-3.6.5 è riportato lo Stato Ambientale dell’anno 2009, determinato dalla intersezione dello Stato Chimico dell’anno 2009 e dello Stato Quantitativo relativo all’ultimo aggiornamento dell’anno 2008. I risultati di dettaglio della classificazione sono riportati in Tabella I-3.6.11.

In sintesi, si rileva la prevalenza dello Stato Ambientale “Particolare” nella zona di pianura.

Nella zona pedecollinare si rilevano generalmente condizioni di Stato Ambientale “Scadente” e talvolta “Sufficiente”.

Le uniche condizioni di Stato Ambientale “Buono” si rilevano nelle porzioni più basse delle conoidi principali del T. Enza e del F. Secchia.

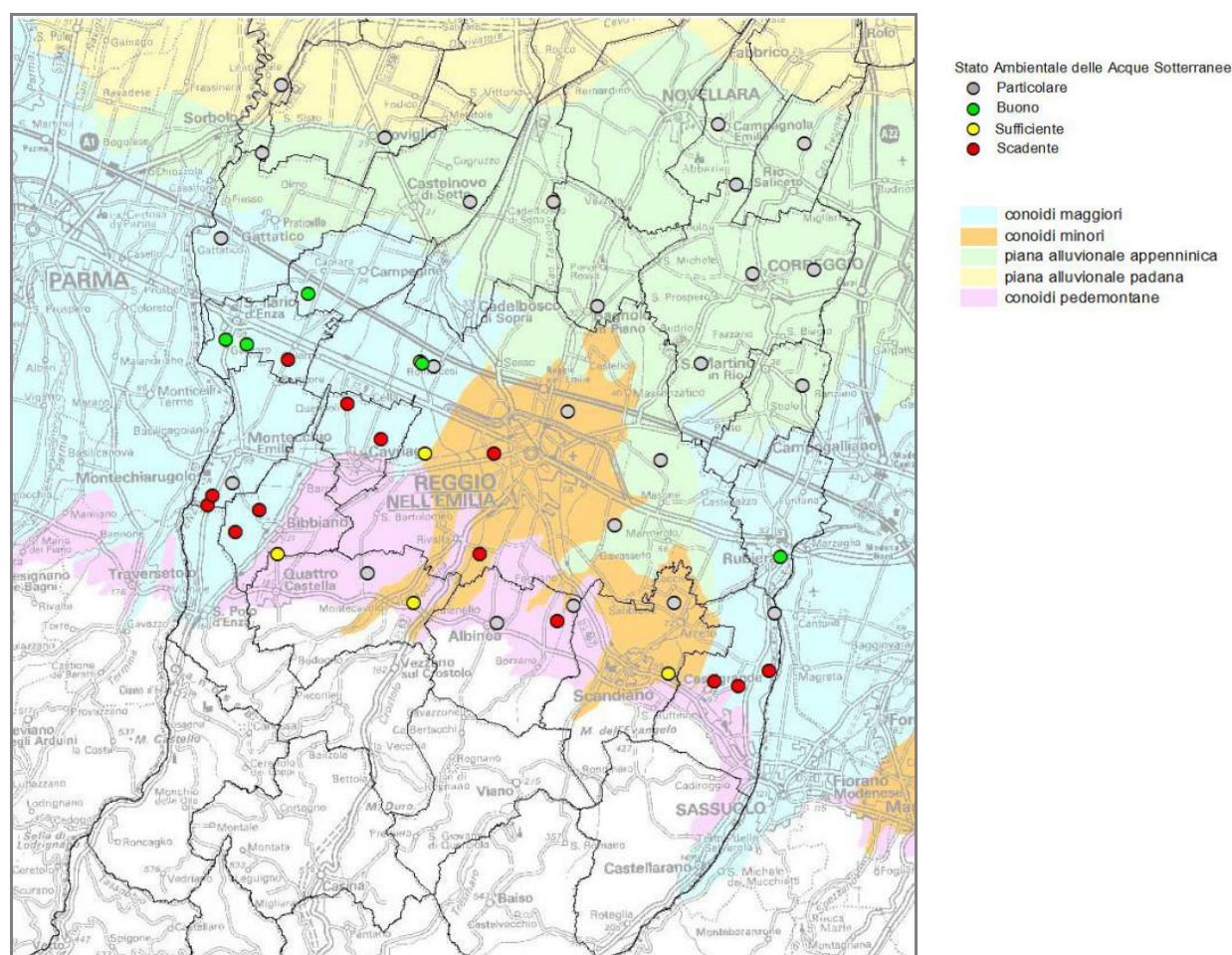


Figura I-3.6.5 – Stato Ambientale delle Acque Sotterranee (SAAS) anno 2009.

Tabella I-3.6.11 – Stato Ambientale delle Acque Sotterranee (SAAS), anno 2009.

Codice	Unità idrogeologica	SCAS 2009	SQUAS 2008	SAAS 2009
RE01-03	Piana alluvionale padana	0	B	Particolare
RE04-00	Piana alluvionale appenninica	0	A	Particolare
RE06-00	Piana alluvionale appenninica	0	B	Particolare
RE08-01	Parma Baganza	0	B	Particolare
RE09-01	Piana alluvionale padana	0	B	Particolare
RE12-02	Piana alluvionale padana	0	A	Particolare
RE14-01	Piana alluvionale appenninica	0	A	Particolare
RE15-01	Piana alluvionale appenninica	0	B	Particolare
RE16-01	Enza	2	B	Buono
RE17-03	Piana alluvionale appenninica	0	B	Particolare
RE18-02	Piana alluvionale appenninica	0	B	Particolare
RE19-01	Piana alluvionale appenninica	0	A	Particolare
RE20-02	Piana alluvionale appenninica	0	B	Particolare
RE21-00	Piana alluvionale appenninica	0	B	Particolare
RE22-01	Enza	3	C	Scadente
RE23-00	Enza	3	B	Sufficiente
RE23-01	Enza	0	A	Particolare
RE23-02	Enza	2	A	Buono
RE25-00	Enza	3	C	Scadente
RE26-00	Enza	3	C	Scadente
RE28-02	Piana alluvionale appenninica	0	A	Particolare
RE29-03	Piana alluvionale appenninica	0	A	Particolare
RE31-01	Piana alluvionale appenninica	0	A	Particolare
RE32-01	Enza	0	C	Particolare
RE33-02	Enza	2	C	Scadente
RE39-00	Crostolo	0	A	Particolare
RE43-00	conoidi montane	3	C	Scadente
RE44-01	conoidi montane	0	A	Particolare
RE45-00	Secchia	2	B	Buono
RE46-01	Tresinaro	0	A	Particolare
RE47-00	Secchia	0	C	Particolare
RE48-01	Tresinaro	3	A	Sufficiente
RE49-01	Secchia	3	C	Scadente
RE50-00	Secchia	2	C	Scadente
RE53-02	Piana alluvionale padana	0	A	Particolare
RE54-01	Enza	2	B	Buono
RE55-00	Crostolo	4	A	Scadente
RE58-00	Piana alluvionale padana	0	B	Particolare
RE60-00	Piana alluvionale padana	0	B	Particolare
RE64-00	Piana alluvionale padana	0	B	Particolare
RE65-00	Piana alluvionale padana	0	B	Particolare
RE68-00	Piana alluvionale appenninica	0	A	Particolare
RE69-00	Enza	2	B	Buono
RE70-00	conoidi montane	0	A	Particolare
RE71-00	Enza	4	C	Scadente
RE72-02	Enza	3	C	Scadente
RE73-01	Enza	3	A	Sufficiente
RE75-00	Crostolo	4	A	Scadente
RE77-00	conoidi montane	0	A	Particolare
RE78-00	Crostolo	3	A	Sufficiente
RE79-01	conoidi montane	3	B	Sufficiente
RE80-00	Secchia	3	C	Scadente
RE81-00	Piana alluvionale appenninica	0	A	Particolare
RE82-00	Enza	4	C	Scadente

I-4 CARATTERISTICHE DELLE RISORSE IDRICHE E DEGLI ACQUEDOTTI

I-4.1 Disponibilità e bilancio delle risorse idriche

I-4.1.1 Fonti e completezza dei dati

Per l'analisi di dettaglio delle fonti e delle modalità adottate per la loro elaborazione si rimanda al capitolo I-1.3 ed in particolare al paragrafo I-1.3.2.

Le elaborazioni condotte riguardano solamente i prelievi per il pubblico acquedotto, mentre rimangono escluse le valutazioni su acquedotti rurali (privati o consortili), che comunque sono presenti in quantità elevata nelle zone di collina e montagna, ma non sono di competenza di ATERSIR.

Il livello di conoscenza sulle caratteristiche della rete acquedottistica risulta essere ottimo in tutto il territorio del Sub ambito Reggio Emilia.

L'analisi del servizio di acquedottistico nel territorio Sub Ambito Atersir Reggio Emilia è stata condotta utilizzando i dati demografici pubblicati da Istat e le caratteristiche infrastrutturali della rete acquedottistico fornita dal gestore seguendo una specifica metodologia messa a punto da Atersir. Tali dati sono impiegati per la valutazione del livello di servizio funzionale alla predisposizione del presente Piano d'Ambito e alla definizione di eventuali interventi di potenziamento infrastrutturale, tuttavia per una descrizione maggiormente compiuta dello stato della rete acquedottistica nel territorio del Sub Ambito di Reggio Emilia in gestione ad Iren SpA, si riporta la pubblicazione del gestore del servizio "Annuario acquedotto provincia di Reggio Emilia 2011" in cui sono presenti le caratteristiche descrittive delle reti all'interno della provincia di Reggio Emilia (Allegato A.4 – Annuario acquedotti Reggio Emilia 2011).

I-4.1.2 Localizzazione dei punti di prelievo

Nel territorio di competenza di ATERSIR – Sub Ambito Reggio Emilia i prelievi ad uso acquedottistico provengono da acque sotterranee, tramite pozzi e sorgenti, e da acque superficiali, tramite derivazioni.

Considerando la prevalente fonte di approvvigionamento, nel territorio provinciale si possono sostanzialmente individuare tre zone omogenee.

Nella zona di alta e bassa pianura sono prevalenti gli approvvigionamenti tramite pozzi da acque sotterranee, riconducibili alla presenza di conoidi alluvionali appenniniche e alla pianura alluvionale padana, mentre la fascia montana è caratterizzata da prelievi da sorgente (con falde idriche legate alle locali variazioni delle caratteristiche litologiche, geo-morfologiche e strutturali) e solo occasionalmente da acque superficiali, mentre nella zona **montana e collinare** sono presenti sia derivazioni da acque superficiali (**Torrente Riarbero nel Comune di Collagna e T. Enza a Cerezzola**), sia prelievi da pozzo, limitatamente alla zona più prossima all'alta pianura (Figura I-4.1.1.).

Complessivamente, sono presenti 117 pozzi dislocati il 24 campi pozzi e località in zona di pianura e di collina, 2 derivazioni da acque superficiali e 151 sorgenti in ambito montano, raggruppate in 36 zone di approvvigionamento. I punti di approvvigionamento all’interno del territorio provinciale (sorgenti e pozzi) sono distribuiti lungo fasce di orientazione est – ovest situate all’altezza dell’alta pianura per i pozzi e dell’alta montagna per le sorgenti. I comuni situati nella fascia collinare e nella bassa pianura, invece, risultano sostanzialmente privi di fonti di approvvigionamento. Si specifica comunque, che la rete risulta essere ampiamente interconnessa spesso garantendo che uno stesso territorio risulti servito da diverse fonti di approvvigionamento.

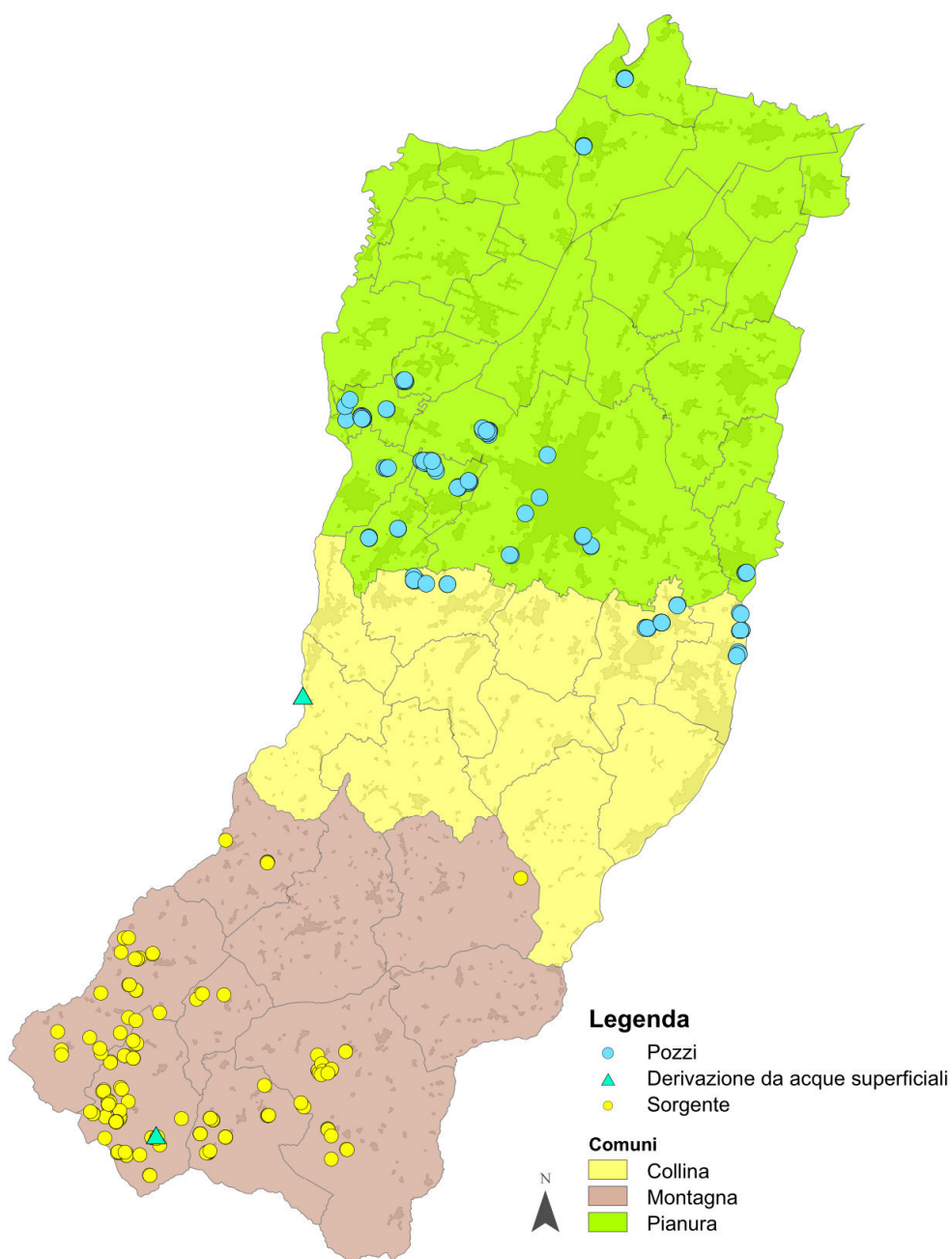


Figura I-4.1.1 – Localizzazione dei punti di approvvigionamento delle acque idropotabili.

I-4.1.3 Analisi dei volumi prelevati

Per l'analisi dei volumi di acqua prelevati sono stati analizzati i dati di prelievo registrati Iren Emilia S.p.a. nel corso del periodo 2009 – 2012 e di AST S.r.l nel corso del periodo 2008 - 2011.

Per quanto riguarda i dati di prelievo di Iren Emilia S.p.a., nell'anno 2012 sono stati complessivamente prelevati ad uso civile oltre 47 milioni di m³ di acqua, di cui l'81% da falda tramite pozzi (pari a quasi 38 milioni di m³), l'8% da sorgenti (pari a oltre 4 milioni di m³) e l'11% da acque superficiali (pari a oltre 5 milioni di m³) (Tabella I-4.1.1 e Figura I-4.1.2).

Tabella I-4.1.1 - Prelievi da pozzi, sorgenti e derivazioni da acque superficiali nel territorio di competenza di ATERSIR - Sub Ambito Reggio Emilia (periodo 2009 - 2012).

Fonte	Anno 2009	Anno 2010	Anno 2011	Anno 2012
Prodotta da pozzi [m ³]	40.554.616	39.284.550	38.685.115	38.047.872
Prodotta da sorgenti [m ³]	5.126.595	5.208.034	4.034.183	3.849.463
Prodotta da derivazione [m ³]	3.972.327	3.769.981	4.671.355	5.115.927
Totale [m³]	49.653.538	48.262.565	47.390.653	47.013.262

La maggior parte dei prelievi viene effettuata nelle zone di pianura (circa il 64%), seguono i prelievi in collina (circa il 22%) e in montagna (circa il 14%). Si evidenzia, inoltre, che i prelievi in pianura ed in collina sono effettuati per la maggior parte da falda tramite pozzi, mentre nella zona di montagna la fonte predominante sono le sorgenti (Figura I-4.1.3).

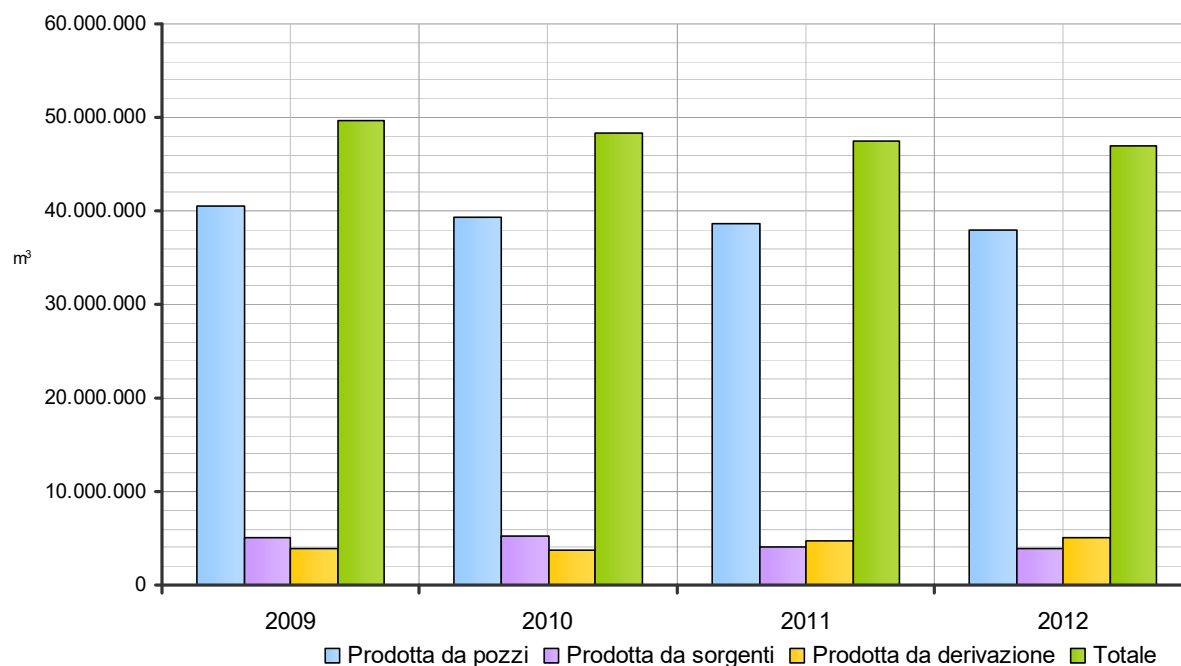


Figura I-4.1.2 - Rappresentazione grafica dei prelievi da pozzi, sorgenti e da derivazioni di acque superficiali (periodo 2009 - 2012).

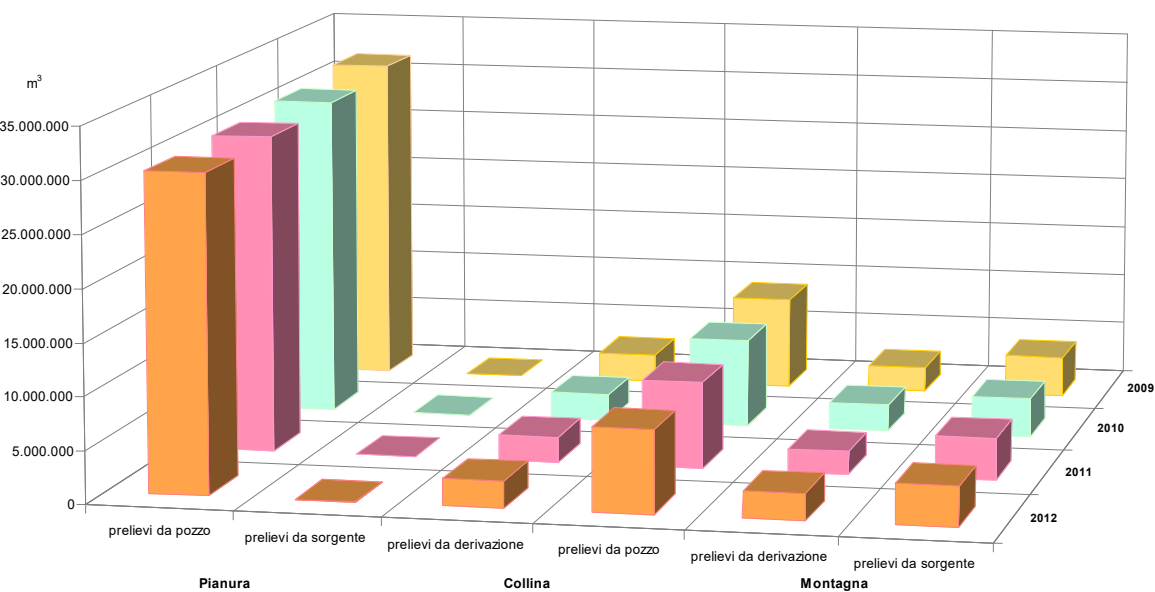


Figura I-4.1.3 - Rappresentazione grafica dei prelievi da pozzi, sorgenti e da derivazione di acque superficiali per zona (periodo 2009 - 2012).

I prelievi totali dall'ambiente esercitati dalla società AST S.r.l. per il servizio idrico nel Comune di Toano sono ammontati nel 2011 a 695.633 m³ (Tabella I-4.1.2); i prelievi vengono effettuati attraverso 13 sorgenti, di cui 3 nel Comune di Toano e 10 nel Comune di Villa Minozzo.

Tabella I-4.1.2 - volumi complessivamente prelevati dall'ambiente dalla società AST S.r.l.

Fonte	Anno 2008	Anno 2009	Anno 2010	Anno 2011
Totale [m ³]	656.990	634.369	650.000	695.633

I-4.1.3.1 Prelievi da acque sotterranee (pozzo)

Come anticipato, i prelievi da pozzo si concentrano nella zona dell'alta pianura, mentre risultano assenti nelle zone di montagna (Tabella I-4.1.3). Tra le fonti di approvvigionamento idrico i prelievi da pozzo costituiscono la fonte principale, con un quantitativo annuo medio di circa 48 milioni di m³ (periodo 2009 – 2012), sebbene oggetto, dall'anno 2009 all'anno 2012, di una riduzione di circa 2,5 milioni di m³ (-5% circa). Tra i territori interessati, i prelievi sono localizzati per circa il 23% nel Comune di Rubiera (oltre 10 Mm³), 20% nel Comune di Cavriago (oltre 9,3 Mm³), per circa il 16% nel Comune di Reggio nell'Emilia (oltre 7,6 Mm³), per circa il 12% nel Comune di Sant'Ilario d'Enza (oltre 5,5 Mm³), per circa il 12% nel Comune di Casalgrande (oltre 5,5 Mm³) mentre gli altri comuni concorrono per meno del 10% del totale (Figura I-4.1.4). Si specifica comunque, che tali dati sono determinati dal fatto che nel Sub – Ambito Reggio Emilia sono presenti un numero limitato di campi pozzi che servono ampie porzioni del territorio e quindi i prelievi per comune sono ovviamente influenzati dalla presenza di tali campi pozzi. I campi pozzi da cui si effettuano i prelievi più consistenti sono il "Campo pozzi di Quercioli" nel Comune di Cavriago e il "Campo pozzi di Roncocesi" nel comune di Sant'Ilario d'Enza, dove nell'anno 2012 sono stati prelevati rispettivamente oltre 6,5 Mm³ e 6,8 Mm³.

Si specifica, inoltre, che il "Campo pozzi Bosco Fontana" nel Comune di Rubiera (circa 9 Mm³) alimenta la rete acquedottistica della Provincia di Modena, pertanto il volume prelevato non è presente nei quantitativi prelevati per il sub – ambito Reggio Emilia.

Tabella I-4.1.3 – Prelievi di acque sotterranee (falda) (periodo 2009 - 2012).

Pozzo	Comune	Anno 2009 [m ³]	Anno 2010 [m ³]	Anno 2011 [m ³]	Anno 2012 [m ³]
Pozzi Malamassata	Bibbiano	16.829	212.919	210.875	205.490
Campo pozzi di Caprara	Campegine	2.939.989	3.098.962	3.009.160	3.018.282
Pozzi di S. Donnino 1 e 2	Casalgrande	1.423.505	1.461.717	1.437.952	1.333.823
Campo pozzi di Salvaterra	Casalgrande	1.821.686	2.087.958	1.438.591	1.300.829
Campo pozzi di Salvaterra Nord	Casalgrande	3.077.970	2.600.506	3.013.146	2.855.358
Campo pozzi di Quercioli	Cavriago	8.356.577	7.303.608	6.185.053	6.864.808
Campo pozzi di Case Corti	Cavriago	1.821.401	1.856.482	1.951.192	1.749.775
Campo pozzi di Caneparini	Cavriago	848.509	650.361	705.440	714.000
Campo pozzi di Luzzara	Luzzara	1.959.278	2.005.143	1.993.057	1.896.213

Pozzo	Comune	Anno 2009 [m ³]	Anno 2010 [m ³]	Anno 2011 [m ³]	Anno 2012 [m ³]
Campo pozzi di Aiola	Montecchio	1.227.298	1.196.887	956.343	843.864
Campo pozzi di Mangalana	Quattro Castella	232.471	106.339	111.880	78.604
Campo pozzi di Rubbianino	Quattro Castella	201.237	208.512	181.791	209.026
Campo pozzi di Roncocesi	Reggio Emilia	5.799.834	6.316.163	6.737.264	6.561.802
Pozzi Varini	Reggio Emilia	642.884	1.130.257	1.077.418	1.048.835
Pozzo Paterlini 2	Reggio Emilia	72	234	513	342
Pozzo del Migliolungo	Reggio Emilia	1.629	4.626	1.422	360
Campo pozzi di Rubiera pensile	Rubiera	1.603.553	1.387.537	1.573.257	1.690.979
Campo pozzi Bosco Fontana*	Rubiera	9.000.000	9.000.000	9.000.000	9.000.000
Pozzi Bellarosa Calerno	S. Ilario d'Enza	724.369	657.671	398.715	379.437
Pozzo Gazzaro	S. Ilario d'Enza	356.966	361.505	287.333	268.668
Pozzo cabina gas e pozzo pensile	S. Ilario d'Enza	112.810	193.027	491.905	471.271
Pozzi S. Ilario Nuovo	S. Ilario d'Enza	5.262.791	4.437.854	4.819.183	4.437.254
Campo pozzi di Fellegara	Scandiano	2.490	3.146	2.151	1.492
Campo pozzi Arceto Campassi	Scandiano	1.092.781	1.080.656	1.080.553	1.032.725
Campo pozzi di Arceto pensile	Scandiano	1.027.687	922.481	1.020.921	1.084.636
Totale		49.554.616	48.284.550	47.685.115	47.047.872

*a servizio del sub ambito della provincia di Modena

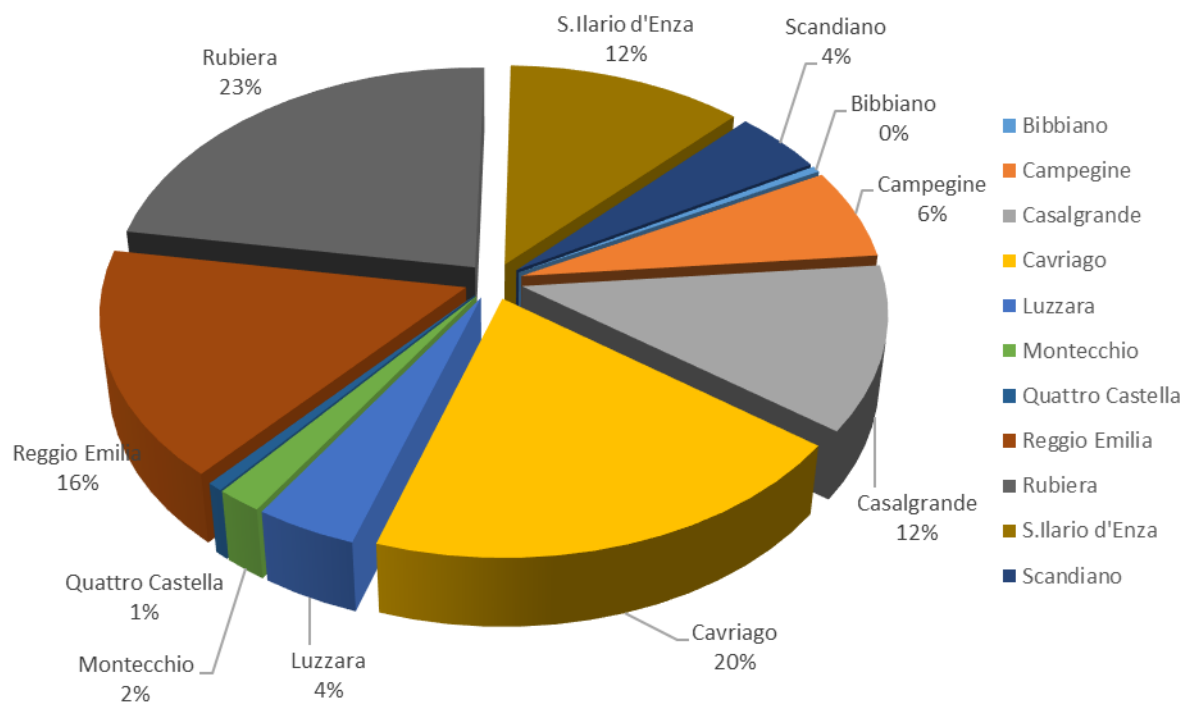


Figura I-4.1.4 - Rappresentazione grafica delle quote percentuali dei volumi prelevati da acque sotterranee (dati anno 2012).

I-4.1.3.2 Prelievi da sorgenti

I prelievi da sorgenti si concentrano principalmente negli ambiti territoriali di montagna (Tabella I-4.1.4). I volumi complessivamente prelevati annualmente dalle sorgenti sono dell'ordine dei 4 milioni di m³; la sorgente maggiormente produttiva è il gruppo "Dottore, Crocetta, Canalaccio, Polle Gabellina", nel Comune di Collagna, che contribuisce per circa 1,5 milioni di m³ all'anno. Per l'anno 2012 i prelievi sono stati localizzati per circa il 79% nel Comune di Collagna (quasi 3,1 Mm³), per circa l'11% nel Comune di Villa Minozzo (oltre 450.000 m³), per il 6% nel Comune di Ligonchio (240.000 m³), per circa il 3% nel Comune di Ramiseto (quasi 140.000 m³) e il restante 0,3% nel Comune di Ramiseto (poco più di 12.000 m³) (Figura I-4.1.5).

Tabella I-4.1.4 – Volumi di acqua prelevati da sorgenti (periodo 2009 - 2012)(* dato stimato).

Sorgente	Comune	Anno 2009 [m ³]	Anno 2010 [m ³]	Anno 2011 [m ³]	Anno 2012 [m ³]
Sorgente Vena	Busana	0	568	2	16.860
Sorgenti Ventasso	Busana	34.992	55.912	53.860	32.486
Sorgenti Casarola: Ferrari, Berenice, Pollarina, Pollarona	Collagna	782.841	608.089	729.596	756.397

Sorgente	Comune	Anno 2009 [m³]	Anno 2010 [m³]	Anno 2011 [m³]	Anno 2012 [m³]
Sorgenti Casarola: Buzzoni	Collagna	187.782	343.787	254.131	247.959
Sorgente ponte Barone	Collagna	131.774	43.375	165.609	220.855
Sorgente Vaccareccia	Collagna	32.360	2.835	61.321	34.322
Sorgente dottore, Crocetta, Canalaccio, Polle Gabellina	Collagna	1.834.937	1.674.808	1.766.260	1.551.057
Sorgente Rio Fredde	Collagna	0	0	2.343	2.175
Sorgente Pratzzano	Collagna	0	0	0	0
Sorgenti Igloo, Pista, Segheria, Bacino lago Cerreto	Collagna	70.527	101.248	75.892	88.322
Sorgenti passo del Cerreto	Collagna	0	0	0	0
Sorgenti Vallisnera	Collagna	26.929	30.213	27.489	29.065
Sorgenti Valbona	Collagna	28.628	30.319	26.848	24.818
Sorgenti Ospitaletto e Rio Re	Ligonchio	88.110	88.538	82.816	83.325
Sorgenti Casenove	Ligonchio	6.005	8.275	8.552	6.295
Sorgenti Vaglie	Ligonchio	114.910	126.607	117.118	107.036
Sorgenti Casalino	Ligonchio	27.720	33.785	32.183	33.639
Sorgente Poviglio	Ramiseto	12.125	6.752	7.554	6.804
Sorgente Camporella	Ramiseto	3.806	4	2.242	342
Sorgenti Castagneto	Ramiseto	34.528	31.168	36.184	27.155
Sorgente Lugolo	Ramiseto	0	0	0	0
Sorgenti Montedello	Ramiseto	4.221	18.982	19.533	28.517
Sorgente Storlo	Ramiseto	6.911	5.123	6.182	5.956
Sorg. Castioni e Fontana Colombo di Varvilla	Ramiseto	76.692	75.746	82.676	70.828
Sorgente Rio Scuro di Cecciola	Ramiseto	0	837	0	0
Sorg. Ossada, Vizze, Ronco di Succiso	Ramiseto	0	0	0	0
Sorgenti Colonne e Vaimperta	Ramiseto	4.188	10.118	13.313	2.386
Sorgente Coccinara	Ramiseto	1.042	846	2.164	1.599
Sorgente Pista Ventasso	Ramiseto	5.026	5.087	6.154	8.216
Sorgenti Garfagno Nuovo e Prampa	Villa Minozzo	184.467	197.631	201.836	210.645
Sorgente Garfagno Vecchio	Villa Minozzo	38.589	40.875	38.370	48.162
Sorgenti del Destra Secchia*	Villa Minozzo	110.000	110.000	110.000	110.000
Sorgenti Montecagno	Villa Minozzo	105.611	97.592	79.882	77.288
Sorgenti Case Stantini	Villa Minozzo	3.658	8.401	5.889	6.593
Sorgente Peschiera Febbio	Villa Minozzo	2.704	2.885	10.208	2.311
Sorgente Prà Cavo	Villa Minozzo	11.244	9.575	7.976	8.050
Totale		3.974.336	3.771.991	4.036.194	3.851.475

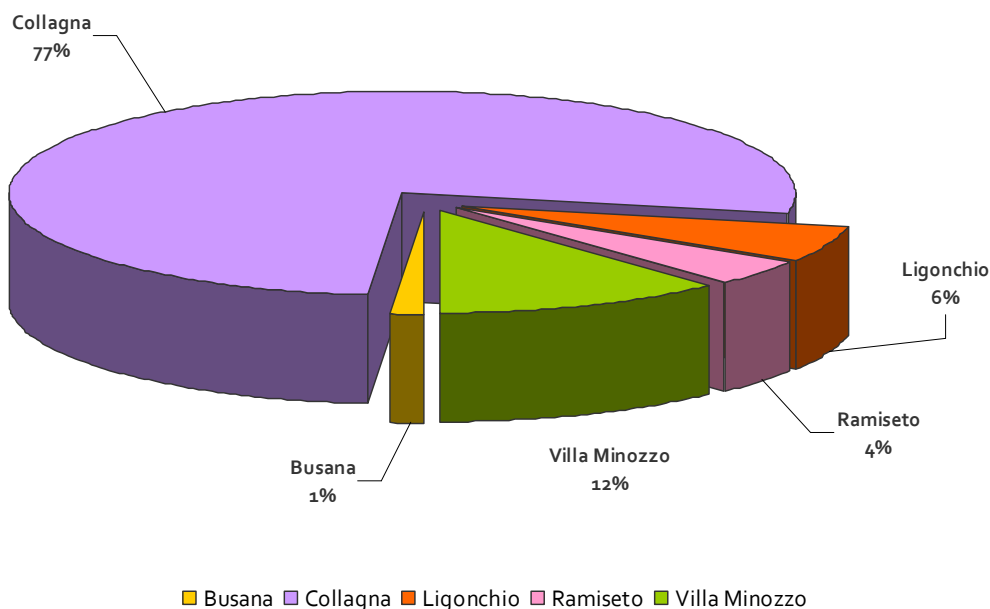


Figura I-4.1.5 - Rappresentazione grafica delle quote percentuali dei volumi prelevati da sorgenti (dati anno 2012).

I-4.1.3.3 Prelievi da acque superficiali

All'interno del territorio di competenza di ATERSIR – Sub Ambito Reggio Emilia sono presenti due prelievi da acque superficiali a servizio del pubblico acquedotto, il primo situato sul Torrente Enza nella località di Cerezzola (Comune di Canossa) e il secondo situato sul Torrente Riarbero (Comune di Collagna). I volumi prelevati annualmente sono dell'ordine dei 2 – 2,5 milioni di m³ da ciascuna delle due derivazioni e non hanno subito variazioni significative nel periodo considerato (Tabelle I-4.1.5 e I-4.1.6, Figura I-4.1.6)

Tabella I-4.1.5 – Volumi di acqua prelevati mensilmente dalla presa subalvea sul T. Enza (periodo 2009 - 2012).

Mese	Anno 2009 [m ³]	Anno 2010 [m ³]	Anno 2011 [m ³]	Anno 2012 [m ³]
gennaio	204.093	250.040	195.174	191.902
febbraio	189.359	185.046	182.952	191.750
marzo	208.925	207.804	192.016	193.549
aprile	206.721	205.788	226.570	201.664
maggio	210.097	227.877	204.821	207.392
giugno	239.724	236.899	205.250	208.838
luglio	259.014	230.343	196.888	243.530

Mese	Anno 2009 [m ³]	Anno 2010 [m ³]	Anno 2011 [m ³]	Anno 2012 [m ³]
agosto	242.667	227.496	252.606	263.838
settembre	232.483	223.592	213.579	250.854
ottobre	266.222	195.196	222.627	221.682
novembre	213.078	206.955	194.175	222.581
dicembre	223.930	187.319	171.304	152.734
totale anno	2.696.313	2.584.357	2.457.962	2.550.314

Tabella I-4.1.6 – Volumi di acqua prelevati mensilmente dalla presa superficiale sul T. Riarbero (periodo 2009 - 2012).

Mese	Anno 2009 [m ³]	Anno 2010 [m ³]	Anno 2011 [m ³]	Anno 2012 [m ³]
gennaio	285.379	242.092	149.105	214.120
febbraio	228.678	241.254	156.841	275.494
marzo	234.793	284.970	184.854	250.002
aprile	235.149	259.385	212.376	217.259
maggio	182.484	195.602	212.011	229.787
giugno	219.945	246.554	229.922	294.941
luglio	311.581	259.043	261.665	234.985
agosto	168.455	203.151	149.743	136.497
settembre	122.014	165.796	125.677	132.033
ottobre	137.672	206.770	133.370	182.179
novembre	152.909	139.093	177.904	173.081
dicembre	151.223	179.967	219.925	225.235
totale anno	2.430.282	2.623.677	2.213.393	2.565.613

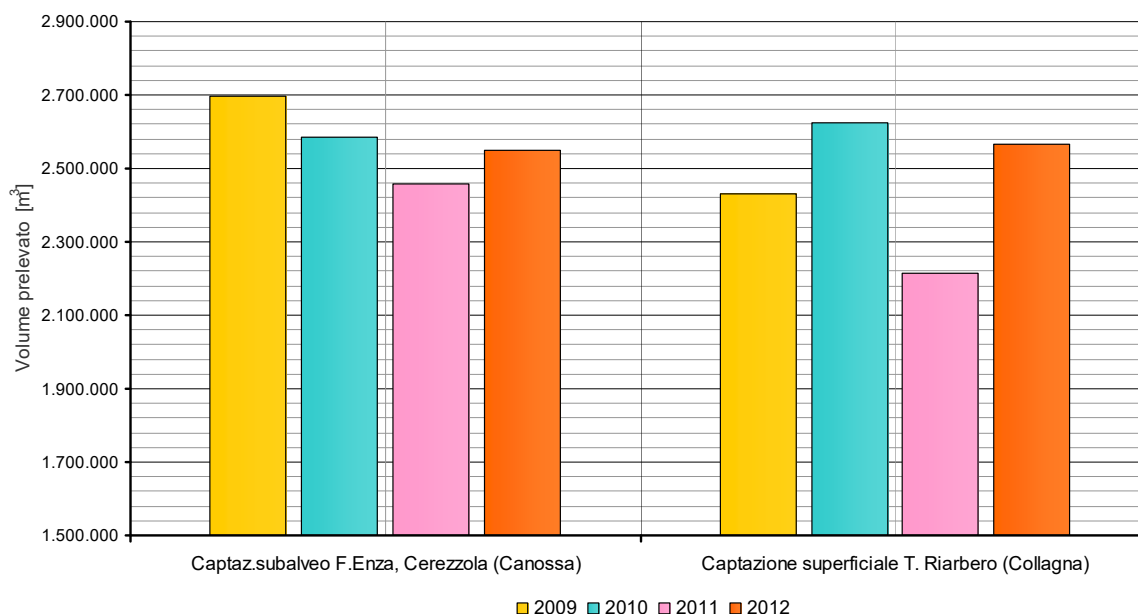


Figura I-4.1.6 - Volumi prelevati annui dalla due prese superficiali (periodo 2009 - 2012).

I-4.1.4 Copertura del servizio acquedottistico

La valutazione sulla copertura del servizio acquedottistico è stata effettuata considerando il grado di distribuzione della rete acquedottistica rispetto ai centri e nuclei abitati individuati dal Censimetno ISTAT 2001 e nelle case sparse, aggiornate sulla base delle informazioni disponibili dal Censimento ISTAT 2011. L’analisi della copertura è stata effettuata mediante l’utilizzo di software GIS, impiegando i tracciati della rete acquedottistica aggiornati all’anno 2012 e le località abitate aggiornate sulla base delle informazioni contenute all’interno del Database Topografico Regionale della Regione Emilia – Romagna.

Dei complessivi 750 centri e nuclei abitati (escluso il Comune di Toano, servito dalla società AST S.r.l., Figura I-1.4.7), come individuati dall’ISTAT, presenti nel territorio di competenza di ATERSIR Sub - Ambito Reggio Emilia, ne risultano serviti, almeno parzialmente, dal sistema acquedottistico 696, pari all’93% circa (Tabella I-4.1.7).

Il dettaglio della distribuzione della rete acquedottistica è riportato in Allegato A.3 (Allegato A.3 – Schede località servite da pubblico acquedotto).

Per quanto riguarda le “Case sparse”, ovvero i nuclei di edifici e i singoli edifici che non rientrano all’interno delle località, il grado di copertura del servizio è stato valutato per singolo edificio (in base alla vicinanza dello stabile alla rete acquedottistica) ed in seguito i dati sono stati aggregati a livello comunale. A livello provinciale (escluso Toano) risultano serviti circa il 56% degli edifici presenti all’esterno delle località, il comune che presenta una percentuale maggiore è Baiso con circa l’84%

degli edifici serviti, mentre il comune con la percentuale più bassa è Luzzara, con una percentuale inferiore al 10%.

Tabella I-4.1.7 – Località servite dal sistema acquedottistico (non sono disponibili i dati per il comune di Toano).

Comune	Località e nuclei abitati		Case sparse [n.]		
	Località totali [n.]	Località servite [n.]	Edifici totali [n.]	Edifici serviti [n.]	%
ALBINEA	20	20	1.463	1.000	68,3
BAGNOLO IN PIANO	10	10	876	606	69,1
BAISO	40	40	1.480	1.242	83,9
BIBBIANO	13	12	674	278	41,2
BORETTO	2	2	194	107	55,1
BRESCELLO	6	3	430	143	33,3
BUSANA	8	6	308	123	39,9
CADELBOSCO DI SOPRA	11	11	949	592	62,4
CAMPAGNOLA EMILIA	2	2	663	474	71,5
CAMPEGINE	10	8	460	140	30,4
CANOSSA	29	29	925	576	62,3
CARPINETI	45	44	2.351	1.770	75,3
CASALGRANDE	14	14	1.029	711	69,1
CASINA	35	34	1.321	976	73,9
CASTELLARANO	13	13	855	582	68,1
CASTELNOVO DI SOTTO	2	2	778	281	36,1
CASTELNOVO NE' MONTI	59	59	2.079	1.638	78,8
CAVRIAGO	6	5	560	323	57,7
COLLAGNA	7	7	217	115	53
CORREGGIO	24	24	2.829	2.004	70,8
FABBRICO	4	4	459	273	59,5
GATTATICO	9	9	1.041	306	29,4
GUALTIERI	10	9	491	105	21,4
GUASTALLA	13	9	1.178	421	35,7
LIGONCHIO	13	13	200	122	61
LUZZARA	13	8	972	95	9,8
MONTECCHIO EMILIA	10	8	673	261	38,8
NOVELLARA	4	3	1.242	765	61,6
POVIGLIO	14	12	1.323	623	47,1
QUATTRO CASTELLA	19	19	2.565	1.431	55,8
RAMISETO	23	17	597	424	71
REGGIO NELL'EMILIA	50	48	6.535	3.323	50,8

Comune	Località e nuclei abitati		Case sparse [n.]		
	Località totali [n.]	Località servite [n.]	Edifici totali [n.]	Edifici serviti [n.]	%
REGGIOLO	12	8	762	152	19,9
RIO SALICETO	5	5	435	271	62,3
ROLO	4	4	331	182	55
RUBIERA	5	5	845	479	56,7
SAN MARTINO IN RIO	9	9	708	510	72
SAN POLO D'ENZA	22	22	699	406	58,1
SANT'ILARIO D'ENZA	10	10	385	138	35,8
SCANDIANO	16	16	1.468	848	57,8
TOANO	45	nd	nd	nd	nd
VETTO	28	27	893	587	65,7
VEZZANO SUL CROSTOLO	23	23	575	368	64
VIANO	23	23	916	717	78,3
VILLA MINOZZO	55	40	1.621	771	47,6
<i>Totale complessivo</i>	<i>750</i>	<i>696</i>	<i>48.957</i>	<i>27.278</i>	<i>55,7</i>

I-4.1.5 Popolazione servita

Le analisi sulla popolazione servita dal sistema acquedottistico sono effettuate valutando sia il numero di residenti serviti all'interno di ogni singolo comune che il numero di AE potenziali serviti.

Non essendo disponibili dati diretti sulla popolazione realmente servita dalla rete acquedottistica (attraverso la valutazione degli utenti legati ad ogni singola concessione di servizio), per determinare la popolazione e gli AE serviti dal sistema acquedottistico si è operato sui singoli comuni presenti nel territorio di competenza del Servizio Idrico Integrato, verificando la domanda potenziale del servizio (calcolata su base ISTAT) in relazione alla distribuzione della rete acquedottistica. Tale approccio è stato utilizzato ai fini della predisposizione del presente Piano d'Ambito; per ulteriori informazioni sulla popolazione servita si rimanda anche alle pubblicazioni

La popolazione servita è stata ricavata attraverso un'elaborazione condotta in ambiente GIS partendo dal numero di abitanti e addetti presenti all'interno di ogni comune (dati ISTAT 2011), dagli edifici presenti e dall'effettiva distribuzione della rete acquedottistica. In particolare, sono stati considerati serviti dal sistema acquedottistico gli abitanti equivalenti presenti all'interno degli edifici situati a meno di 50 m da un ramo della rete acquedottistica. Gli AE serviti sono stati calcolati a partire dalla superficie degli edifici serviti simulando una distribuzione omogenea degli AE stessi a livello comunale.

La quantificazione della domanda potenziale del servizio acquedottistico è stata condotta attraverso i seguenti passaggi:

- a. determinazione della popolazione residente in base ai dati ISTAT – Censimento 2011: considerando di ogni residente genera 1 abitante equivalente (AE);
- b. valutazione della presenza turistica, condotta sulla base di:
 - valutazione delle strutture turistiche presenti, considerando il rapporto, di 10 utilizzatori per ogni addetto del settore turistico-alberghiero, ovvero di 10 AE per ogni addetto del settore;
 - presenza sul territorio di case non occupate (secondo case): per ogni abitazione sono state considerate 2,4 persone (famiglia tipo in Provincia di Reggio nell'Emilia), ovvero 2,4 AE, assumendo un livello di utilizzazione del 75% delle abitazioni non occupate (abitazioni non occupate da residenti o non occupate secondo il Censimento ISTAT 2011); la percentuale considera il fatto che alcune abitazioni, in particolare quelle più vecchie, possono essere completamente abbandonate;
- c. valutazione delle attività produttive: si è operato considerando tutti gli addetti delle unità locali (tre addetti generano 1 AE).

Complessivamente, risultano valori elevati dell'indice di servizio (calcolato sulla base degli AE) per i comuni di Castelnovo Ne' Monti e Casalgrande (maggiore del 90%), mentre nella maggior parte dei comuni (29) i livelli di servizio sono compresi tra il 75% e il 90%. Per soli 13 comuni, invece, l'indice di servizio risulta compreso tra il 50% e il 75% (Figura I-4.1.8) (Tabella I-4.1.8). Il dato medio provinciale, a esclusione del comune di Toano, è superiore all'81%. La società AST S.r.l, che gestisce le reti del Comune di Toano e di una parte del Comune di Villa Minozzo serve complessivamente 4.380 abitanti residenti (dato fornito da A.S.T. S.r.l.). [Risulta opportuno specificare che nel calcolo del livello di servizio del SII non si tiene conto dell'eventuale presenza di acquedotti privati a servizio di località a parti di esse.](#)

Tabella I-4.1.8 – Copertura del servizio acquedottistico (dati ISTAT Censimento 2011) (n.d. dato non disponibile).

Comune	Popolazione [n.]	AE [n.]	Indice Servizio [%]
ALBINEA	8.755	12.273	83,9
BAGNOLO IN PIANO	9.386	12.736	84,4
BAISO	3.403	4.835	87,7
BIBBIANO	9.965	12.986	74,5
BORETTO	5.263	6.995	76,5
BRESCELLO	5.546	7.893	74,4
BUSANA	1.285	2.251	57,0
CADELBOSCO DI SOPRA	10.409	13.819	78,7
CAMPAGNOLA EMILIA	5.493	7.527	86,2
CAMPEGINE	5.114	7.670	68,2
CANOSSA	3.785	5.671	85,4
CARPINETI	4.178	6.447	81,8
CASALGRANDE	18.635	25.960	91,1
CASINA	4.534	6.544	84,6
CASTELLARANO	14.838	20.384	59,6
CASTELNOVO DI SOTTO	8.594	11.758	66,4
CASTELNOVO NE' MONTI	10.481	16.417	91,0
CAVRIAGO	9.698	14.294	89,0
COLLAGNA	971	1.760	85,1
CORREGGIO	24.825	35.201	82,7
FABBRICO	6.696	9.372	86,4
GATTATICO	5.899	8.443	51,1
GUALTIERI	6.639	8.586	70,5
GUASTALLA	14.786	21.246	79,1
LIGONCHIO	861	1.576	88,1

Comune	Popolazione [n.]	AE [n.]	Indice Servizio [%]
LUZZARA	9.169	12.171	66,8
MONTECCHIO EMILIA	10.201	14.442	82,7
NOVELLARA	13.455	18.298	79,8
POVIGLIO	7.045	9.830	70,7
QUATTRO CASTELLA	12.909	18.138	83,0
RAMISETO	1.290	2.214	71,3
REGGIO NELL'EMILIA	162.082	247.703	85,6
REGGIOLO	9.217	13.920	67,8
RIO SALICETO	6.092	8.047	83,2
ROLO	4.038	5.275	84,3
RUBIERA	14.421	21.567	89,9
SAN MARTINO IN RIO	7.773	10.295	82,7
SAN POLO D'ENZA	5.949	8.350	81,5
SANT'ILARIO D'ENZA	10.939	15.034	79,4
SCANDIANO	24.792	34.237	86,2
TOANO	4.458	6.337	n.d.
VETTO	1.956	2.769	87,4
VEZZANO SUL CROSTOLO	4.214	5.937	87,7
VIANO	3.377	5.016	89,8
VILLA MINOZZO	3.900	6.221	58,8
<i>Totale</i>	<i>517.316</i>	<i>748.445</i>	<i>81,1</i>

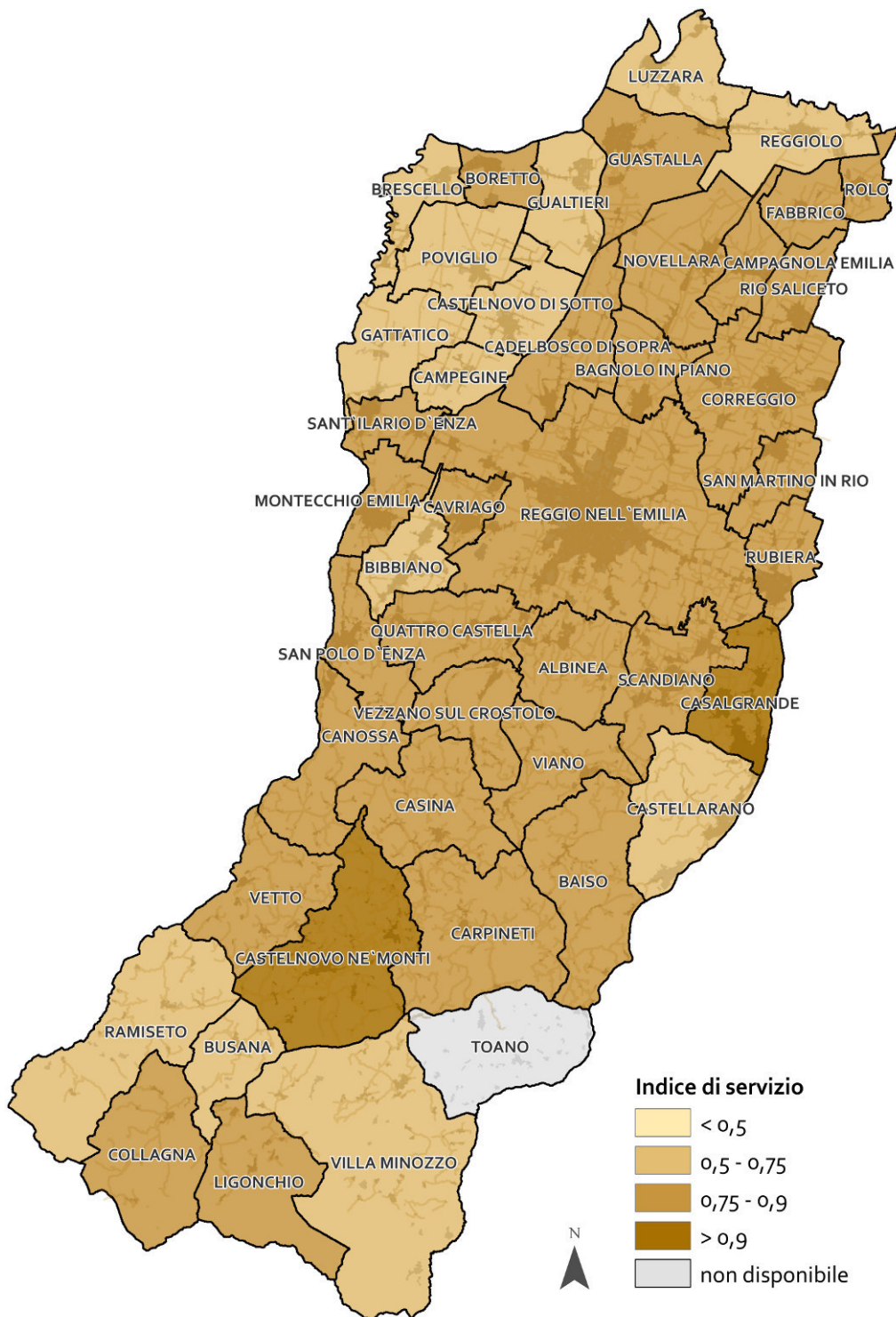


Figura I-4.1.8 – Livello di servizio della rete acquedottistica.

I-4.2 Qualità delle risorse distribuite

I-4.2.1 Controlli analitici

I criteri utilizzati nella predisposizione dei controlli interni di qualità delle acque erogate dagli acquedotti prevedono l'individuazione dei punti di prelievo al fine di monitorare uno specifico settore e/o impianto inserito nella linea acquedottistica (opera di presa, impianti di potabilizzazione, rete di distribuzione), tenendo inoltre conto della complessità degli impianti di acquedotto e del loro grado di affidabilità e/o criticità.

Per la definizione dei parametri da analizzare, della frequenza dei controlli e della tipologia delle analisi sono state seguite le prescrizioni e indicazioni fornite dal D.Lgs n.31/2001, relativo alla qualità delle acque destinate al consumo umano. Inoltre, presso gli impianti di potabilizzazione è previsto un prelievo settimanale dell'acqua trattata e l'analisi dei parametri significativi al fine di monitorare l'efficacia degli interventi di potabilizzazione previsti.

Più precisamente, per quanto riguarda i controlli interni della qualità delle acque potabili erogate dagli acquedotti è, di base, previsto un prelievo mensile nei punti prescelti con i criteri sopra descritti, con effettuazione dell'analisi definita di "routine" nel D.Lgs. n.31/2001 (Tabella I-4.2.1), adattata di volta in volta alle caratteristiche delle acque captate e alla presenza di eventuali pretrattamenti, alternata con analisi più complete che ricalcano lo schema dei controlli definiti C3 dal previgente DPR n.236/88 (Tabella I-4.2.2). Determinazioni suppletive rispetto alle analisi previste nel programma base di controllo, nonché variazioni della frequenza o dei punti di campionamento, sono eseguite in funzione di eventuali criticità delle acque captate. Nel caso di comuni a scarsa densità abitativa sono stati previsti prelievi a cadenza mediamente bimestrale da incrementare eventualmente nei periodi estivi in relazione all'afflusso turistico. Anche in questo caso, le analisi sono quelle definite di "routine" dal D.Lgs. n.31/2001, fatto salvo alcuni casi particolari (sorgenti di montagna) in cui il controllo è mirato alla sola analisi batteriologica (parametro che nella generalità dei casi risulta essere maggiormente critico).

Tabella I-4.2.1 – Controlli definiti di "routine" nel D.Lgs. n.31/2001.

Parametri	Valori di parametro	Note
Alluminio	200 µg/l	Necessario solo se usato come flocculante o presente in concentrazione significativa nelle acque utilizzate
Ammonio	0,50 mg/l	-
Colore	Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	-
Conduttività	2.500 µS cm ⁻¹ a 20°C	l'acqua non deve essere aggressiva
<i>Clostridium Perfringens</i> (spore comprese)	0/100 ml	Necessario solo se le acque provengono o sono influenzate da acque superficiali

Parametri	Valori di parametro	Note
Escherichia Coli (E.Coli)	0/250 ml	-
Concentrazione di ioni idrogeno	$\geq 6,5$ e $\leq 9,5$ unità pH	- l'acqua non deve essere aggressiva - per le acque non frizzanti e confezionate in bottiglie o contenitori il valore minimo può essere ridotto a 4,5 unità di pH - per le acque confezionate in bottiglie o contenitori, naturalmente ricche di anidride carbonica o arricchite artificialmente, il valore minimo può essere inferiore
Ferro	200 µg/l	Necessario solo se usato come flocculante o presente in concentrazione significativa nelle acque utilizzate
Nitriti	0,50 mg/l	- Necessario solo se si utilizza la clorammina nel processo di disinfezione - Deve essere soddisfatta la condizione: $\{[(\text{nitrito}/50)] + [\text{nitrito}/0.5(0.1)]\} \leq 1$, ove le parentesi quadre esprimono la concentrazione in mg/l per nitrito (NO ₂) e per il nitrito (NO ₂), e il valore di 0,10 mg/l per i nitriti sia rispettato nelle acque provenienti da impianti di trattamento
Odore	Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	-
Pseudomonas aeruginosa	0/250 ml	Necessario solo per le acque vendute in bottiglia o in contenitori
Sapore	Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	-
Conteggio delle colonie a 22° e 37°	Senza variazioni anomale	Necessario solo per le acque vendute in bottiglia o in contenitori
Batteri coliformi a 37°	0/100 ml	Per le acque confezionate in bottiglie o contenitori, l'unità di misura è «Numero/250 ml»
Torbidità	Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale	In caso di trattamento delle acque superficiali si applica il valore di parametro: $\leq 1,0$ NTU (unità nefelometriche di torbidità) nelle acque provenienti da impianti di trattamento.
Disinfettante residuo (se impiegato)	Valore consigliato a 0,2 mg/l (se impiegato)	-

Tabella I-4.2.2 – Controlli definiti C3 dall'ex DPR n.236/88.

<i>Parametri organolettici e chimico-fisici</i>	Durezza totale	Concentrazione minima richiesta: 60 mg/l Ca
	Residuo fisso	Concentrazione massima ammissibile: 1.500 mg/l dopo essiccamento a 180°
	Solfati (oltre i parametri del controllo normale)	Concentrazione massima ammissibile: 250 mg/l SO ₄
<i>Parametri chimici</i>	Ferro	Concentrazione massima ammissibile:

<i>indesiderabili</i>		200 µg/l Fe
	Fosforo totale (oltre i parametri del controllo normale)	Concentrazione massima ammissibile: 5.000 µg/l P ₂ O ₅
<i>Parametri chimici tossici</i>	Cadmio	Concentrazione massima ammissibile: 5 µg/l Cd
	Cromo	Concentrazione massima ammissibile: 50 µg/l Cr
	Piombo	Concentrazione massima ammissibile: 50 µg/l Pb
<i>Parametri microbiologici</i>	Conteggio delle colonie su agar a 36° e a 22° (oltre i parametri del controllo normale)	

I-4.3 Impianti di trattamento

Nel territorio di competenza di ATERSIR Sub Ambito Reggio Emilia sono presenti complessivamente 70 impianti di disinfezione delle acque prelevate ad uso acquedottistico gestiti da Iren Emilia S.p.a., di cui 18 di disinfezione a raggi UV, 16 a biossido di sodio, 16 a ipoclorito di sodio, 13 impianti di rilancio con disinfezione a ipoclorito di sodio e 7 impianti di filtrazione (Tabella I-4.3.1). Nel territorio sono, inoltre, presenti impianti correttivi della qualità delle acque prelevate ad uso acquedottistico, che permettono il trattamento di oltre 46 milioni di m³ di acqua, di cui la frazione più rilevante è presente nel comune di Cavriago nella centrale di Quercioli (Pozzi Quercioli+S.Ilario nuovo) (oltre 9 milioni di m³) (Tabella I-4.3.2 e I-4.3.3). Gli impianti di disinfezione a servizio del Comune di Toano gestiti da Società Acque Toano S.r.l. sono 2.

Per la descrizione delle tipologie di trattamento si rimanda all'Allegato A.2 (Allegato A.2 - Riferimenti normativi e tecnici per le acque potabili, le fonti di prelievo gli impianti di potabilizzazione).

Tabella I-4.3.1 – Impianti di disinfezione attivi anno 2012 (S – sorgente, AS – acque superficiali e P – pozzo, nd – non disponibile).

Comune	Località	Tipo Fonte	Tipo
COLLAGNA	Cerreto laghi serbatoio	S	Disinfezione UV
COLLAGNA	Cerreto passo serbatoio	S	Disinfezione NaClO
COLLAGNA	Valbona serbatoio	S	Disinfezione UV
COLLAGNA	Vallisnera alto serbatoio	S	Disinfezione UV
LIGONCHIO	Casalino serbatoio	S	Disinfezione UV
RAMISETO	Camporella serbatoio	S	Disinfezione NaClO
RAMISETO	Castagneto serbatoio	S	Disinfezione UV
RAMISETO	Lugolo serbatoio	S	Disinfezione NaClO
RAMISETO	Montedello serbatoio	S	Disinfezione NaClO
RAMISETO	Varvilla serbatoio	S	Disinfezione UV
RAMISETO	Cecciola serbatoio	S	Disinfezione NaClO
COLLAGNA	Pratizzano serbatoio	S	Disinfezione UV
RAMISETO	Ventasso laghi serbatoio	S	Disinfezione UV
RAMISETO	La Costa serbatoio	S	Disinfezione UV
RAMISETO	Storlo serbatoio	S	Disinfezione NaClO
VILLA MINOZZO	Case Stantini serbatoio	S	Disinfezione UV
VILLA MINOZZO	Febbio serbatoio	S	Disinfezione NaClO
VILLA MINOZZO	Roncopianigi serbatoio	S	Disinfezione UV
CAMPEGINE	Caprara centrale	P	Disinfezione ClO2
CAVRIAGO	Caneparini	P	Disinfezione ClO2
CANOSSA	Cerezzola centrale	AS	Filtr. sabbia/carbone + ClO2
BIBBIANO	Malamassata Centro Zona Iren	P	Disinfezione ClO2
VILLA MINOZZO	Pian del Monte	S	Disinfezione NaClO
SCANDIANO	Arceto pensile centrale	P	Disinfezione ClO2
SCANDIANO	Fellegara centrale	P	Filtr. a carbone + ClO2
BAISO	Baiso castello serbatoio	S	Disinfezione NaClO (Rilancio)

Comune	Localita	Tipo Fonte	Tipo
BAISO	Castelvecchio serbatoio	S	Disinfezione NaClO (Rilancio)
COLLAGNA	Collagna filtrazione	S	Filtr. a sabbia + NaClO
VIANO	Faggiola serbatoio	S	Disinfezione NaClO (Rilancio)
CASTELNOVO NE' MONTI	Fontanacornia serbatoio	S	Disinfezione NaClO (Rilancio)
CARPINETI	Frombolara serbatoio	S	Disinfezione NaClO (Rilancio)
CASINA	Monte Barazzone serbatoio	S	Disinfezione NaClO (Rilancio)
CASTELNOVO NE' MONTI	Monte Gufo serbatoio	S	Disinfezione NaClO (Rilancio)
CASTELNOVO NE' MONTI	Montefiorino serbatoio	S	Disinfezione NaClO (Rilancio)
VETTO	Montepiano serbatoio	S	Disinfezione NaClO (Rilancio)
RAMISETO	Ramiseto serbatoio	S	Disinfezione NaClO (Rilancio)
CASINA	Stella serbatoio	S	Disinfezione NaClO (Rilancio)
BAISO	Torrazzo serbatoio	S	Disinfezione NaClO (Rilancio)
COLLAGNA	Vaccareccia camera raccolta	S	Disinfezione UV
BUSANA	Vena sorgente	S	Disinfezione UV
BUSANA	Ara delle Lemme serbatoio	S	Disinfezione UV
LIGONCHIO	Ligonchio Alto serbatoio	S	Disinfezione UV
LIGONCHIO	Ospitaletto serbatoio	S	Disinfezione UV
LUZZARA	Luzzara centrale	P	Filtr. sabbia/carbone + ClO2
LIGONCHIO	Montecagno serbatoio	S	Disinfezione NaClO
MONTECCHIO EMILIA	Aiola centrale	P	Disinfezione ClO2
QUATTRO CASTELLA	Fola centrale	P	Disinfezione ClO2
QUATTRO CASTELLA	Mangalana	P	Disinfezione ClO2
CAVRIAGO	Case Corti	P	Disinfezione ClO2
CAVRIAGO	Quercioli centrale	P	Filtr. a sabbia + ClO2
REGGIO EMILIA	Varini	P	Disinfezione ClO2
REGGIO EMILIA	Roncocesi	P	Filtr. a sabbia + ClO2
RUBIERA	Rubiera centrale	P	Disinfezione ClO2
S. ILARIO D'ENZA	Bellarosa centrale	P	Disinfezione NaClO
S. ILARIO D'ENZA	Gazzaro di S. Ilario	P	Disinfezione UV
S. ILARIO D'ENZA	S. Ilario Pensile	P	Disinfezione UV
CASALGRANDE	Salvaterra centrale	P	Disinfezione ClO2
LIGONCHIO	Casenove serbatoio	S	Disinfezione NaClO
LIGONCHIO	Paleroso serbatoio	S	Filtr. a sabbia
LIGONCHIO	Paleroso serbatoio	S	Disinfezione NaClO (Rilancio)
LIGONCHIO	Vaglie serbatoio	S	Disinfezione NaClO
TOANO	Deposito	S	nd
VILLA MINOZZO	Garfagno serbatoio	S	Disinfezione NaClO
VILLA MINOZZO	Mulino di Tromba partitore	S	Disinfezione NaClO
VILLA MINOZZO	Villa serbatoio	S	Disinfezione NaClO

Tabella I-4.3.2 – Volumi di acqua sottoposti a trattamenti correttivi della qualità anno 2012.

Impianto	Disinfezione (m³/anno)	Filtrazione (m³/anno)
Pozzi Bellarosa Calerno (S.Ilario d'Enza)	379.293	
Pozzo Gazzaro (S.Ilario d'Enza)	268.668	
Pensile S.Ilario (Pozzo cabina gas e pozzo pensile) (S.Ilario d'Enza)	471.127	
Campo pozzi di Caprara (Campegine)	3.017.643	
Campo pozzi di Luzzara (Luzzara)	1.767.606	1.767.606
Centrale di Roncocesi (Pozzi Roncocesi+S.Ilario nuovo) (RE)	7.758.828	6.536.339
Centrale di Rubiera (Pozzi Rubiera+S.Donnino+Salvaterra nord) (Rubiera)	3.095.541	
Centrale di Quercioli (Pozzi Quercioli+S.Ilario nuovo) (Cavriago)	9.930.480	2.637.777
Campo pozzi di Case Corti (Cavriago)	1.748.713	
Pozzi Varini (RE)	1.048.691	
Campo pozzi di Caneparini (Cavriago)	708.078	
Campo pozzi di Aiola (Montecchio)	843.864	
Pozzo Malamassata (Bibbiano)	205.040	
Centrale di Salvaterra (Salvaterra+Salvaterra nord) (Casalgrande)	2.904.010	
Centrale di Fellegara(Pozzi Fellegara+Arceto Campassi) (Scandiano)	1.029.973	1.029.973
Centrale di Arceto pensile (Pozzi Arceto pensile+Salvaterra nord) (Scandiano)	2.265.677	
Campo pozzi di Mangalana (Quattro Castella)	78.118	
Centrale di Fola (pozzi di Rubbianino) (Quattro Castella)	209.026	
Centrale di captazione subalveo F.Enza Cerezzola (Canossa)	2.452.564	2.452.564
C.R. Vaccareccia (parte sorg. Casarola) (Collagna)	77.050	
Filtrazione Collagna (T.Riarbero + Sorgenti Casarola e Gabellina) (Collagna)	5.207.408	2.485.618
Sorgente Vena (Busana)	16.860	
Serbatoio Ara delle Lemme (Sorgente Ventasso) (Busana)	32.486	
Serbatoio di Garfagno (Sorgenti Garfagno) (Villa Minozzo)	64.750	
Serbatoio di Villa (Sorgenti Garfagno e Prampa)(Villa Minozzo)	193.457	
Part. Mulino Tromba x abitato Mulino di Tromba (Sorg. Garfagno e Prampa)	600	
Pian del monte (Sorgenti del Destra Secchia) (Villa Minozzo)	110.000	
Serbatoio di Montecagno (Sorgenti Montecagno) (Villa Minozzo)	77.288	
Serbatoio Ligonchio Alto (Sorgenti Ospitaletto e Rio Re) (Ligonchio)	61.484	
Serbatoio Ospitaletto (Sorgenti Ospitaletto) (Ligonchio)	21.841	
Serbatoio di Casenove (Sorgenti Casenove)(Ligonchio)	6.295	
Serbatoio di Vaglie (Sorgenti Vaglie) (Ligonchio)	107.036	

Impianto	Disinfezione (m³/anno)	Filtrazione (m³/anno)
Serbatoio Paleroso (Sorgente Rio Fredde) (Collagna)	2.175	0
Serbatoio di Lugolo (Sorgente Lugolo) (Acq. Castagneto-Lugolo)	0	
Serbatoio di Camporella (Sorgente Camporella) (Acq. Castagneto-Lugolo)	342	
Serbatoio di Castagneto (Sorgenti Castagneto) (Acq. Castagneto-Lugolo)	27.155	
Partitore di Montedello (Sorgenti Montedello) (Acq. Castagneto-Lugolo)	28.517	
Serbatoio di Pratzano (Sorg. Poviglio e Pratzano) (Acq. Ventasso laghi)	2.075	
Serbatoio di Storlo (Sorgente Storlo) (Acq. Storlo)	5.956	
Serbatoio di Cecciola (Sorgente Rio Scuro) (Acq. Varvilla-Succiso)	0	
Serbatoio di Varvilla (Sorgenti Varvilla) (Acq. Varvilla-Succiso)	70.828	
Serbatoio La Costa (Sorgenti Colonne e Vaimperta) (Acq. La Costa)	2.386	
Serb. Ventasso (Sorgenti Coccinara e Pista Ventasso) (Acq. Ventasso laghi)	9.815	
Serb. di Cerreto laghi (Sorg. Pista, Igloo, Bacino, Segheria) (Acq. P.e L. Cerreto)	88.322	
Serbatoio passo del Cerreto (Sorg. Passo del Cerreto) (Acq. P.e L. Cerreto)	0	
Serbatoio di Vallisnera (Sorgenti Vallisnera) (Acq. Vallisnera)	29.065	
Serbatoio di Valbona (Sorgenti Valbona) (Acq. Valbona)	24.818	
Sorgenti Casalino (Acq. Casalino)	33.639	
Serbatoio di Case Stantini (Sorgenti Case Stantini) (Acq. Case Stantini)	6.593	
Serbatoio Roncopianigi (Sorgente Peschiera Febbio) (Acq. Roncopianigi)	2.311	
Serbatoio di Febbio (Sorgente Prà Cavo) (Acq. Febbio-Rescadore)	8.050	
Totale	46.501.542	16.909.877

Tabella I-4.3.3 - Volumi idrici ad uso civile sottoposti a rilancio di disinfezione (Anno 2012)

Impianto di disinfezione	Volumi (m³/anno)
Pozzi di Caneparini (Cavriago) volumi provenienti da Quercioli-S. Ilario nuovo	432.916
Serbatoio di Baiso Castello (Baiso)	179.181
Serbatoio di Castelvechio (Baiso)	227.482
Serbatoio di Faggiola (Viano)	706.766
Serbatoio di Frombolara (Carpineti)	3.245.364
Serbatoio di Monte Barazzone (Casina)	482.441

Impianto di disinfezione	Volumi (m³/anno)
Serbatoio di Montefiorino (Casetelnuovo Monti)	4.862.648
Serbatoio di Montepiano (Vetto)	337.685
Serbatoio di Stella (Casina)	153.174
Serbatoio di Torrazzo (Baiso)	219.209
Serbatoio di Ramiseto (Ramiseto)	86.944
Serbatoio Fontanacornia (C. Monti Esercizio Reti)	111.942
Serbatoio di Monte Gufo (C. Monti)	212.445
Serbatoio Paleroso solo rilancio clorazione (Collagna)	80.839
<i>Totale</i>	<i>11.339.036</i>

I-4.4 Caratteristiche delle reti di acquedotto

Nel territorio di competenza di ATERSIR Sub Ambito Reggio Emilia sono complessivamente presenti 62 sistemi di approvvigionamento idrico (tra campi pozzi, sorgenti e captazioni da acque superficiali), che servono circa 4.980 km di rete acquedottistica.

I comuni che presentano il maggior numero di punti di approvvigionamento sono concentrati nella zona di montagna, con particolare riferimento a Collagna, Ramiseto e Villa Minozzo, che presentano rispettivamente 12, 11 e 7 punti di approvvigionamento (Tabella I-4.4.1). La rete di distribuzione diffusa su tutto il territorio provinciale (interessando 44 Comuni) è allacciata a 62 sistemi di approvvigionamento, situati all'interno di 18 comuni.

Più interessanti dei dati di estensione e del numero di punti di approvvigionamento della rete, sono alcune statistiche che tengono conto dell'effettiva distribuzione e frammentazione della rete acquedottistica.

Oltre all'indice di servizio, già descritto nel capitolo precedente, particolarmente rilevanti al fine di fornire un'indicazione del livello di distribuzione del servizio sono il grado di efficienza chilometrico della rete e il suo grado di compattezza (Tabella I-4.4.2 e Figura I-4.4.2).

Il grado di efficienza chilometrica della rete rappresenta il numero di abitanti mediamente serviti da ogni km della rete acquedottistica. È evidente che tanto più alto è tale rapporto tanto più sarà funzionale la rete di distribuzione, permettendo di servire più utenze con poche condotte, al contrario un rapporto basso indica la presenza di una rete molto estesa, ma in cui ogni condotta serve un'utenza limitata. In questo senso la rete di distribuzione presente risulta particolarmente efficiente in 26 comuni, con oltre 100 abitanti serviti per ogni km di rete; i valori massimi si riscontrano nei comuni di Reggio Emilia e Rubiera con un'efficienza rispettivamente di 244 e 201 AE/km. Le situazioni di **minore efficienza**, con meno di 30 AE serviti per chilometro di rete sono situate nei comuni di montagna e riguardano solamente 7 comuni (Ramiseto, Collagna, Ligonchio, Vetto, Carpineti, Toano e Villa Minozzo).

Il grado di compattezza della rete, invece, rappresenta i km di rete, che afferiscono ad un solo punto di approvvigionamento. Un grado elevato dell'indice di compattezza indica la presenza di reti ben ramificate nel territorio con pochi punti di captazione, mentre un grado basso indica reti poco ramificate, in cui la distribuzione risulta essere fortemente frammentata e **di norma** disconnessa in quanto ogni tratto di rete possiede un proprio punto di approvvigionamento. Per il territorio in esame i valori dell'indice di compattezza risultano generalmente molto elevati, con oltre 20 km di rete per ogni punto di approvvigionamento presente per 12 comuni su 18 in cui sono presenti punti di approvvigionamento, mentre non sono presenti situazioni con valori bassi (indice di compattezza inferiore a 5). Si ritiene però opportuno evidenziare che nel territorio in esame solamente 18 comuni su 44 possiedono un punto di approvvigionamento e che la maggior parte delle reti sono alimentate

da risorse attinte in comuni contermini, per cui l'indice di compattezza complessivo provinciale risulta molto elevato, almeno per le zone di pianura.

Considerando come unità base il sistema acquedottistico e non i territori comunali ricadenti nell'area di competenza, l'efficienza chilometrica media a livello provinciale risulta di circa 76 abitanti serviti per chilometro di rete e la compattezza della rete risulta di circa 37 km (Tabella I-4.4.3)

In linea del tutto generale, quindi, le zone di montagna e alta collina sono quelle in cui comunemente si riscontrano reti molto estese, associati ad una bassa efficienza della rete (pochi abitanti serviti per ogni km di rete) e ad una sua scarsa compattezza (elevato numero di punti di approvvigionamento con reti di breve estensione), evidenziando complessivamente un servizio maggiormente frammentato. Al contrario, le zone di pianura sono quelle caratterizzate dai livelli di servizio più elevati, in alcuni casi associati a reti decisamente molto estese, ma che presentano livelli di efficienza e di compattezza della rete elevati, evidenziando situazioni con reti ben distribuite e ramificate.

Tabella I-4.4.1 – Descrizione della rete acquedottistica.

Comune	Altitudine Capoluogo [m s.l.m.]	Popolazione residente 2011 [n.]	Edifici 2011 [n.]	Punti approvvigionamento [n.]	Estensione rete [km]
Bibbiano	121	9.965	2.375	1	73,3
Busana	855	1.285	1.412	2	39,5
Campegine	34	5.114	1.126	1	40,7
Canossa	219	3.785	1.837	1	96,3
Casalgrande	67	18.635	2.914	3	166,4
Cavriago	78	9.698	2.056	3	85,5
Collagna	830	971	1.027	12	72,6
Ligonchio	949	861	1.068	4	49,4
Luzzara	22	9.169	2.542	1	53,7
Montecchio	99	10.201	2.171	1	73,3
Poviglio	29	7.045	1.952	1	84,2
Quattro Castella	161	12.909	2.848	2	135,6
Ramiseto	781	1.290	1.350	11	85,5
Reggio Emilia	58	162.082	20.831	4	868,3
Rubiera	53	14.421	2.321	1	96,3
S. Ilario d'Enza	59	10.939	1.681	4	67
Scandiano	95	24.792	4.594	3	186,8
Toano	842	4.458	1.933	13	186
Villa Minozzo	680	3.900	3.460	7	132,7

Tabella I-4.4.2 – Tipizzazione della rete acquedottistica, (n.c. non calcolabile e n.d. non disponibile)

Comune	Indice di servizio [%]	Efficienza chilometrica della rete [ab/km]	Compattezza della rete [km]
ALBINEA	0,84	89,88	0
BAGNOLO IN PIANO	0,84	132,87	0
BAISO	0,88	31,27	0
BIBBIANO	0,75	131,96	73
BORETTO	0,77	151,83	0
BRESCELLO	0,74	135,82	0
BUSANA	0,57	32,47	20
CADELBOSCO DI SOPRA	0,79	116,27	0
CAMPAGNOLA EMILIA	0,86	95,11	0
CAMPEGINE	0,68	128,51	41
CARPINETI	0,85	50,25	0
CASALGRANDE	0,82	25,92	55
CASINA	0,91	142,07	0
CASTELLARANO	0,85	42,60	0
CASTELNOVO DI SOTTO	0,60	107,63	0
CASTELNOVO NE' MONTI	0,66	120,95	0
CAVRIAGO	0,91	61,98	29
CANOSSA	0,89	148,68	96
COLLAGNA	0,85	20,65	6
CORREGGIO	0,83	119,46	0
FABBRICO	0,86	142,38	0
GATTATICO	0,51	77,21	0
GUALTIERI	0,70	107,93	0
GUASTALLA	0,79	150,84	0
LIGONCHIO	0,88	28,08	12
LUZZARA	0,67	151,40	54
MONTECCHIO EMILIA	0,83	162,79	73
NOVELLARA	0,80	104,75	0
POVIGLIO	0,71	82,50	84
QUATTRO CASTELLA	0,83	111,00	68
RAMISETO	0,71	18,45	8
REGGIO NELL'EMILIA	0,86	244,21	217
REGGIOLO	0,68	142,81	0
RIO SALICETO	0,83	115,85	0
ROLO	0,84	121,72	0
RUBIERA	0,90	201,37	96

Comune	Indice di servizio [%]	Efficienza chilometrica della rete [ab/km]	Compattezza della rete [km]
SAN MARTINO IN RIO	0,83	114,04	0
SAN POLO D'ENZA	0,82	91,15	0
SANT'ILARIO D'ENZA	0,79	178,17	17
SCANDIANO	0,86	157,93	62
TOANO	n.d	23,54	15,5
VETTO	0,87	22,39	0
VEZZANO SUL CROSTOLO	0,88	77,57	0
VIANO	0,90	48,54	0
VILLA MINOZZO	0,59	27,57	19

Tabella I-4.4.3 – Tipizzazione della rete acquedottistica suddivisa per acquedotto.

Acquedotto	Rete di Adduzione [m]	Rete di distribuzione [m]	Abitanti serviti	Punti di prelievo	Compattezza della rete [km]	Efficienza chilometrica della rete [ab/km]
S. ilario	10.134	91.334	12.698	5	20,29	125,14
caprara	55.558	287.202	32.549	4	85,69	94,96
roncocesi	1.110.319	810.692	85287	11	174,64	44,40
rubiera	23.269	226.158	24.878	6	41,57	99,74
reggio emilia	35.473	576.045	144.329	27	22,65	236,02
cavriag	17.618	59.286	10.303	3	25,63	133,97
montecchio	4.948	59.573	9.025	3	21,51	139,88
luzzara	23.803	165.002	24.590	4	47,20	130,24
salvaterra	34.437	216.859	30.398	6	41,88	120,96
fellegara	24.155	330.456	35.494	4	88,65	100,09
gabellina	176.492	1.056.808	37.347	32	38,54	30,28
quattro castella	18.992	110.083	12.277	6	21,51	95,12
cerezzola	15.358	141.176	17.172	1	156,53	109,70
villaminozzo	14.976	43.025	2.124	16	3,63	36,62
destra secchia		43.159	777	21	2,06	18,00
Montecagno-piolo	1.833	29.665	507	3	10,50	16,10
Ospitaletto-ligonchio	5.039	8.490	348	13	1,04	25,72
Vaglie-cinquecerri	7.385	18.717	383	9	2,90	14,67

Acquedotto	Rete di Adduzione [m]	Rete di distribuzione [m]	Abitanti serviti	Punti di prelievo	Compattezza della rete [km]	Efficienza chilometrica della rete [ab/km]
minori di ramiseto	10.661	34.471	877	23	1,96	19,43
minori di collagna	13.866	13.328	776	20	1,36	28,54
minori di ligonchio	595	3.200	120	4	0,95	31,62
minori di villaminozzo	3.096	4.381	154	4	1,87	20,60
Totale				225	36,93	75,99

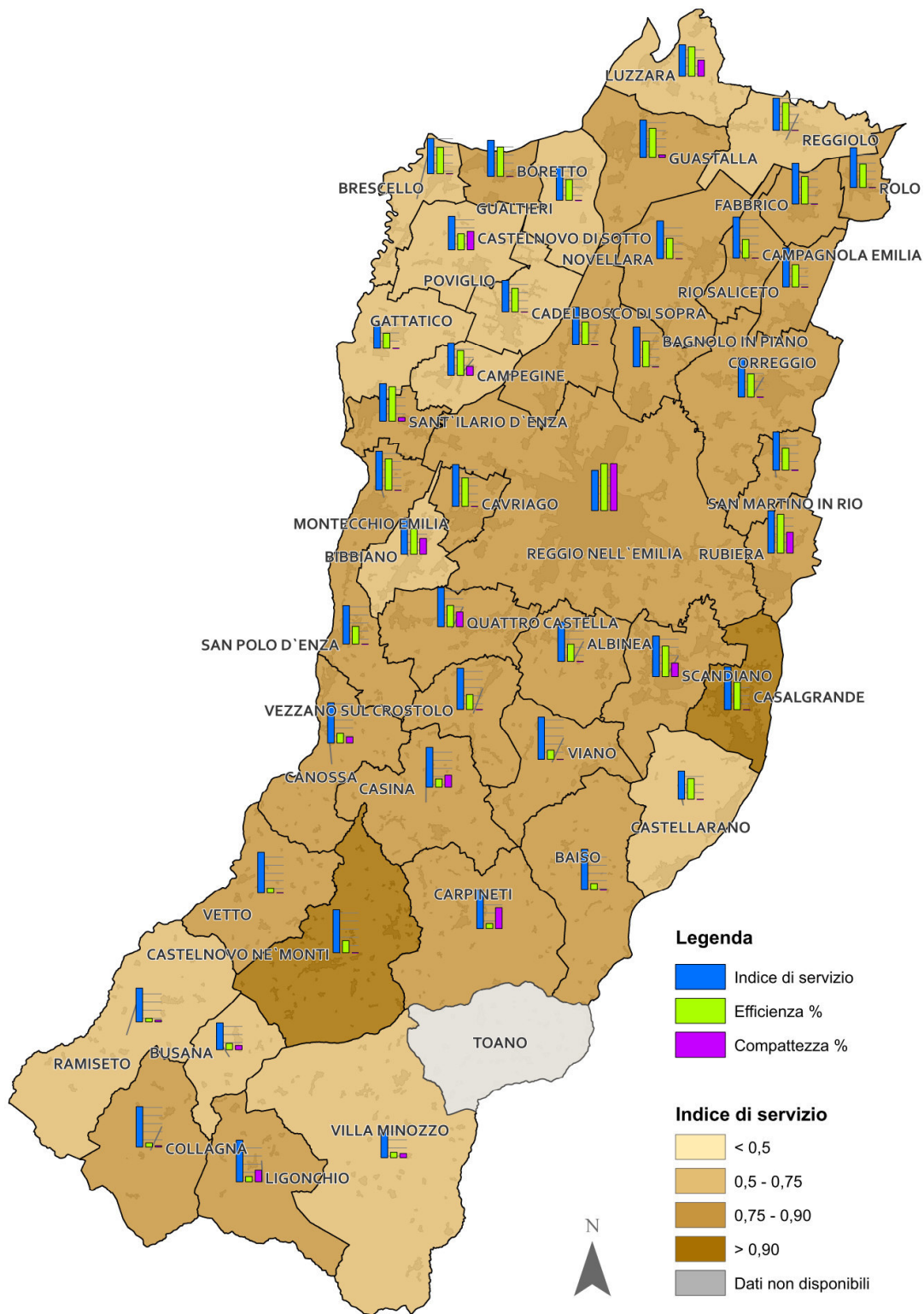


Figura I-4.4.2 – Caratteristiche della rete acquedottistica (gli istogrammi riportano gli indici caratteristici della rete acquedottistica di ciascun comune, in rapporto al comune con l'indice massimo).

I-4.5 Perdite nelle reti idriche

Il calcolo delle perdite della rete di distribuzione dell'acqua potabile è stato condotto quantificando in dettaglio tutte le fasi del servizio di distribuzione, utilizzando sia dati effettivamente contabilizzati sia dati non contabilizzati e di conseguenza stimati. Considerando che i dati disponibili sono restituiti a livello di distretto, le perdite sono state calcolate a questa scala territoriale.

Nel dettaglio, il volume delle perdite reali nella rete di distribuzione, serbatoi inclusi, è stato calcolato tramite la differenza tra il volume in ingresso alla rete di distribuzione (dato misurato) e la somma del volume di acqua consegnato alle utenze e misurato (dato misurato), del volume di acqua consegnato alle utenze per consumi autorizzati e non misurato (dato stimato), del volume consumato in distribuzione per manutenzione e servizi agli impianti (dato derivato), del volume sottratto (derivazioni non autorizzate) (dato derivato) e della differenza tra volume fornito e misurato per difetto di misura dei contatori (dato stimato).

In realtà, il dato così calcolato contiene al suo interno un errore dovuto alla differenza tra i quantitativi reali e i dati stimati, tuttavia non eliminabile.

La valutazione delle perdite della rete acquedottistica, comunque, evidenzia come quasi 9,5 milioni di m³ di acqua siano annualmente persi dalla rete di distribuzione, per un valore complessivo del 20% circa, comunque in linea con l'obiettivo fissato dal PTA regionale del 20% all'anno 2016 (Tabella I-4.5.1). Un'analisi adimensionale delle perdite di rete è rappresentata dall'indice ILI (Infrastructure Leakage Index) che per l'anno 2012 risulta pari a 2,8 a livello provinciale (Tabella I-4.5.2, fonte: Iren Emilia S.p.a.).

Scorporando il dato provinciale nei diversi distretti risultano evidenti significative differenze con la presenza di 5 distretti con perdite inferiori al 20%, 13 distretti con perdite comprese tra il 20% e il 35%, 3 distretti con perdite comprese tra il 35% e il 50% (Villa Minozzo, Destra Secchia e Vaglie 5 cerri) e di 2 distretti con perdite superiori al 50% (Min. Ramiseto e Min. Collagna) (Figura I-4.5.1).

Per quanto riguarda le perdite nel Comune di Toano, gestito da AST S.r.l., le perdite nell'anno 2011 sono ammontate a 205.193 m³ pari a circa il 27,5% del volume in ingresso alla rete di distribuzione (Tabella I-4.5.3).

Tabella I-4.5.1 - Perdite delle reti acquedottistiche (anno 2012).

Acquedotto	volume in ingresso [m ³ /anno]	volume consegnato [m ³ /anno]	volume perdite reali [m ³ /anno]	indice delle perdite reali in distribuzione	perdite percentuali [%]
S. Ilario	1.119.376	827.708	225.416	0,201	20,1
Caprara	3.018.282	1.978.277	1.139.134	0,347	34,7
Roncocesi	6.561.802	5.815.606	1.584.229	0,201	20,1
Luzzara	1.896.213	1.645.432	244.064	0,121	12

Acquedotto	volume in ingresso [m ³ /anno]	volume consegnato [m ³ /anno]	volume perdite reali [m ³ /anno]	indice delle perdite reali in distribuzione	perdite percentuali [%]
Rubiera-S. Martino	3.024.802	1.822.539	503.566	0,204	20,3
Reggio Emilia	14.101.374	10.002.226	1.410.699	0,116	11,5
Cavriago	714.000	609.332	340.386	0,340	34
Montecchio	843.864	623.167	251.056	0,272	27,1
Salvaterra	1.300.829	2.041.267	692.290	0,238	23,8
Fellegara	4.974.211	2.629.128	646.475	0,186	18,5
Gabellina	5.425.549	3.531.501	1.229.429	0,234	23,4
Quattro Castella	287.630	849.073	254.263	0,217	21,7
Cerezzola	2.755.804	1.365.640	377.441	0,204	20,3
Villa Minozzo	258.807	149.098	90.832	0,351	35,1
Destra Secchia	110.000	42.113	40.947	0,372	37,2
Montecagno-Piolo	77.288	27.200	16.142	0,209	20,8
Ospitaletto-Ligonchio	83.325	4.456	21.158	0,254	25,3
Vaglie-5 Cerri	115.506	6.480	42.921	0,372	37,1
Min. Ramiseto	151.803	37.093	90.275	0,577	57,7
Min. Collagna	142.205	31.112	82.379	0,543	54,3
Min. Ligonchio	33.639	893	8.823	0,262	26,2
Min. Villaminozzo	16.954	7.459	70	0,004	0,4
Totale Provinciale	47.013.263	34.046.800	9.291.994	0,200	19,9

Tabella I-4.5.2 – Indice ILI - Infrastructure Leakage Index – dei sistemi acquedotto (anno 2012, fonte: Iren).

Acquedotto	Indice ILI
Gabellina	1.39
Aggregazione di acquedotti montani	2.23
Luzzara	2.25
Quattro Castella	2.56
Fellegara	2.58
Reggio Emilia	2.71
Cerezzola	2.91
S. Ilario	2.97
Rubiera-S. Martino	2.97
Salvaterra	3.04
Roncofiesi	3.54
Montecchio	4.99

Acquedotto	Indice ILI
Cavriago	6.43
Caprara	7.52
ILI Provinciale	2,8

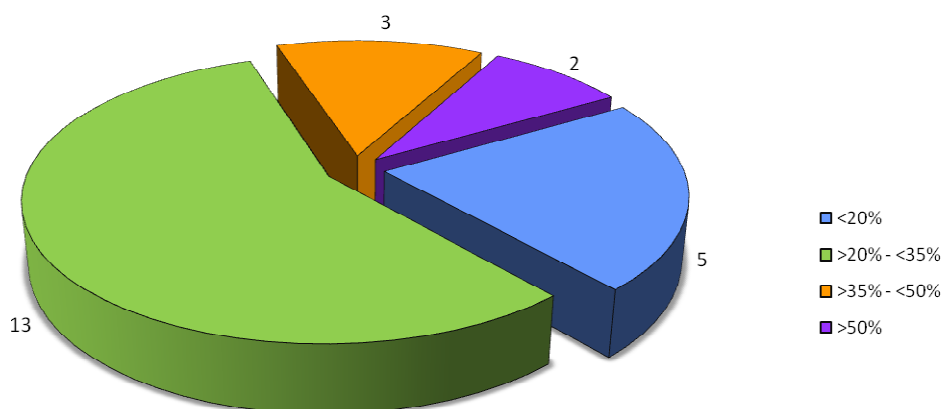


Figura I-4.5.1 – Distribuzione delle percentuali di perdite della rete acquedottistica per distretto, anno 2012 (n. distretti).

Tabella I-4.5.3 - Perdite della rete acquedottistica gestita da AST S.r.l (anno 2011).

Acquedotto	volume in ingresso [m ³ /anno]	volume consegnato [m ³ /anno]	volume perdite reali [m ³ /anno]	indice delle perdite reali in distribuzione	perdite percentuali [%]
Toano	744.495	454.521	205.698	0,197	27,5

I-4.6 Funzionalità delle reti di acquedotto e degli impianti idrici

Per i 44 comuni che attualmente rientrano nella gestione IREN SpA sono disponibili informazioni di dettaglio sulle caratteristiche costruttive (dimensioni e materiali) delle reti acquedottistiche (Tabella I-4.6.1), mentre per il Comune di Toano sono disponibili dati di dettaglio solamente per il tratto di rete attualmente gestito da Iren S.p.a.

La maggior parte della rete acquedottistica (52% circa) è costituita da polietilene, il 22% è realizzata in fibra, il 12% circa da polivinilcloruro e il 7% in acciaio, mentre i restanti materiali interessano frazioni marginali della rete stessa (Figura I-4.6.1).

Tabella I-4.6.1 – Caratteristiche dimensionali e costruttive delle reti acquedottistiche (ACC = acciaio, FIB = fibra, GH = ghisa, NN = non determinato, PE = polietilene, PVC = polivinilcloruro) (anno 2012).

Comune / Classe diametro	Materiale [km]						Totale [km]
	ACC	FIB	GH	NN	PE	PVC	
ALBINEA	12,75	4,85	6,36	2,18	84,97	3,51	114,63
>120 ≤180	2,72	4,53			8,39	0,95	16,60
>180 ≤400	4,80		3,69	0,11	2,02		10,62
>40 ≤80	1,02	0,17		0,87	38,39	0,89	41,35
>400	0,06		2,67				2,73
>80 ≤120	1,85	0,15			29,50	1,66	33,17
≤40	2,31			0,22	6,37		8,90
NN				0,98	0,29		1,27
BAGNOLO IN PIANO	0,23	27,58	0,49	2,75	20,22	29,61	80,88
>120 ≤180	0,07	3,12			3,08		6,28
>180 ≤400	0,05	7,65	0,49	0,01	0,13		8,34
>40 ≤80		12,28		0,10	5,14	22,41	39,93
>400	0,09			2,34			2,44
>80 ≤120	0,01	4,52			9,17	5,63	19,33
≤40					2,70	1,58	4,28
NN				0,29			0,29
BAISO	9,14	0,13	9,05	0,96	115,52	0,80	135,60
>120 ≤180	0,79		5,69		1,23	0,11	7,83
>180 ≤400	1,30		3,36		3,63	0,69	8,97
>40 ≤80	1,05	0,13			57,05		58,23
>80 ≤120					43,14		43,14
≤40	6,01			0,12	10,46		16,58
NN				0,84	0,01		0,85
BIBBIANO	5,82	26,79	0,06	2,06	35,75	2,85	73,33
>120 ≤180	0,01	3,91			4,27	0,72	8,89
>180 ≤400	0,01	6,58	0,05	0,48	1,01		8,13
>40 ≤80	3,34	14,30		1,27	14,05	0,44	33,40
>80 ≤120	0,01	2,00			15,50	1,01	18,53
≤40	2,45			0,32	0,90	0,68	4,35
NN	0,01				0,02		0,03
BORETTO	1,02	19,76		0,73	11,82	1,93	35,27
>120 ≤180		3,53			1,27	0,16	4,96
>180 ≤400		3,91		0,38	0,25	0,05	4,60
>40 ≤80	0,45	11,92		0,13	4,67	0,01	17,18
>80 ≤120		0,40			5,34	1,71	7,45
≤40	0,57			0,01	0,28		0,87

Comune / Classe diametro	Materiale [km]						Totale [km]
	ACC	FIB	GH	NN	PE	PVC	
NN				0,21			0,21
BRESCELLO	0,57	16,44	1,87	0,30	15,65	8,45	43,28
>120 ≤180	0,02	3,30			4,01		7,33
>180 ≤400	0,01		1,86		0,66		2,54
>40 ≤80	0,03	12,13		0,02	3,87	0,59	16,64
>80 ≤120	0,06	1,02			7,02	7,86	15,95
≤40	0,43				0,09		0,52
NN	0,01		0,01	0,28	0,01		0,30
BUSANA	9,76			1,82	26,55	1,41	39,53
>120 ≤180	0,21				1,47	1,41	3,10
>180 ≤400	0,03				0,28		0,31
>40 ≤80	1,00			1,50	8,75		11,25
>400	8,22						8,22
>80 ≤120	0,29				15,19		15,48
≤40					0,85		0,85
NN				0,32			0,32
CADELBOSCO DI SOPRA	0,40	33,73	5,55	2,89	19,05	31,89	93,51
>120 ≤180	0,08	8,94			1,88		10,91
>180 ≤400	0,12	10,04	5,55	2,32	0,34		18,37
>40 ≤80		7,40		0,04	5,85	21,09	34,38
>400	0,16						0,16
>80 ≤120	0,03	7,35			9,80	10,41	27,59
≤40					1,19	0,39	1,58
NN				0,53			0,53
CAMPAGNOLA EMILIA		20,31		1,41	17,03	29,50	68,25
>120 ≤180		3,26			1,70	0,89	5,84
>180 ≤400		3,92		1,05	0,24		5,21
>40 ≤80		8,07			9,19	16,74	33,99
>80 ≤120		5,06			5,09	11,88	22,03
≤40					0,82		0,82
NN				0,36			0,36
CAMPEGINE	0,12	13,79		4,04	18,42	4,33	40,70
>120 ≤180		1,03		0,03	2,19	0,23	3,48
>180 ≤400	0,09	9,58		3,62	1,05	0,14	14,48
>40 ≤80		0,89		0,33	3,52	1,42	6,16
>80 ≤120	0,02	2,30			11,35	2,53	16,20

Comune / Classe diametro	Materiale [km]						Totale [km]
	ACC	FIB	GH	NN	PE	PVC	
≤40				0,02	0,27		0,30
NN				0,04	0,03		0,07
CANOSSA	5,06	0,08	3,94	1,52	84,09	1,63	96,33
>120 ≤180	1,27				13,79	1,03	16,08
>180 ≤400	2,27		3,93		7,05		13,26
>40 ≤80	1,14			1,40	30,19		32,73
>400					0,68		0,68
>80 ≤120	0,06	0,08			26,95	0,20	27,29
≤40	0,33			0,10	5,42	0,41	6,26
NN				0,02	0,01		0,02
CARPINETI	41,81		13,32	2,77	144,70	0,82	203,42
>120 ≤180	2,27			0,98	6,33	0,10	9,68
>180 ≤400	19,16		10,16		0,95	0,71	30,99
>40 ≤80	7,90		1,43		78,41		87,74
>400	0,38		1,73				2,11
>80 ≤120	5,37				41,59		46,96
≤40	6,71				16,96		23,67
NN	0,03			1,79	0,45		2,27
CASALGRANDE	16,79	45,38	6,51	10,09	76,64	11,03	166,43
>120 ≤180	0,67	5,62		0,12	11,13	1,01	18,56
>180 ≤400	14,56	9,71		2,66	3,11	0,30	30,33
>40 ≤80	0,11	18,33		3,16	29,15	3,57	54,32
>400	0,09	5,71	6,50				12,30
>80 ≤120	0,25	5,99		0,36	27,17	1,36	35,13
≤40	1,11			2,28	6,08	4,78	14,25
NN		0,03		1,52			1,54
CASINA	27,15		0,64	1,90	97,97	2,24	129,90
>120 ≤180	3,55				5,58	1,75	10,88
>180 ≤400	9,36		0,64		3,14		13,15
>40 ≤80	9,34			0,01	53,28	0,03	62,66
>80 ≤120	1,14				27,70	0,19	29,03
≤40	3,22			0,37	8,18	0,27	12,03
NN	0,54			1,52	0,09		2,15
CASTELLARANO	6,49	9,18	0,68	3,04	82,13	11,39	112,90
>120 ≤180	0,40	1,17			12,98	2,30	16,85
>180 ≤400	0,86	4,38	0,41	0,25	4,47	1,82	12,19

Comune / Classe diametro	Materiale [km]						Totale [km]
	ACC	FIB	GH	NN	PE	PVC	
>40 ≤80	2,48	1,57		1,24	33,68	0,12	39,08
>400	2,65	0,21					2,87
>80 ≤120	0,07	1,85			25,10	3,37	30,39
≤40	0,03		0,27	0,38	5,82	3,77	10,28
NN				1,17	0,07		1,24
CASTELNOVO DI SOTTO	0,34	32,55		0,92	22,61	8,08	64,51
>120 ≤180		7,18			2,20	1,45	10,85
>180 ≤400		6,39		0,28	0,95		7,63
>40 ≤80	0,20	12,40		0,23	5,79	0,03	18,65
>80 ≤120		6,58			12,85	6,59	26,02
≤40	0,14				0,80		0,95
NN				0,41	0,01	0,01	0,42
CASTELNOVO NE' MONTI	43,30		10,10	7,84	179,52	0,29	241,05
>120 ≤180	2,44			2,15	10,82	0,05	15,46
>180 ≤400	3,50		1,05	1,43	4,29	0,13	10,39
>40 ≤80	12,34		0,50	0,14	93,14	0,04	106,15
>400	13,09		8,55				21,65
>80 ≤120	5,13				52,97	0,02	58,12
≤40	6,69			0,68	18,06	0,05	25,48
NN	0,12			3,43	0,25		3,79
CAVRIAGO	3,67	31,22	5,70	4,18	25,27	15,49	85,53
>120 ≤180	0,10	6,36	0,25	0,15	2,70	1,39	10,94
>180 ≤400	1,17	9,23	1,43	1,97	2,90	2,00	18,70
>40 ≤80	1,32	6,40	2,48	0,62	7,22	8,82	26,86
>400		4,43	0,80	0,91	0,01		6,14
>80 ≤120	0,06	4,81		0,15	10,15	0,97	16,14
≤40	1,03		0,73	0,37	2,22	2,26	6,62
NN				0,01	0,07	0,05	0,14
COLLAGNA	26,53		1,12	3,27	41,35	0,28	72,57
>120 ≤180	6,12		1,12		9,40	0,04	16,69
>180 ≤400	6,70				1,52	0,14	8,35
>40 ≤80	3,71				16,55	0,01	20,27
>400	8,04						8,04
>80 ≤120	1,42			0,56	12,43	0,09	14,50
≤40	0,55				1,39		1,94
NN				2,72	0,06		2,78

Comune / Classe diametro	Materiale [km]						Totale [km]
	ACC	FIB	GH	NN	PE	PVC	
CORREGGIO	0,33	87,49	1,79	3,49	103,30	47,17	243,57
>120 ≤180	0,14	15,80	0,01		11,05	0,50	27,50
>180 ≤400	0,13	17,80	1,78	0,10	3,83	0,03	23,67
>40 ≤80	0,06	39,02		0,12	46,76	27,85	113,81
>80 ≤120		14,87		0,01	35,36	17,83	68,08
≤40					6,28	0,83	7,11
NN				3,27	0,01	0,12	3,41
FABBRICO	0,02	19,84		0,59	12,96	23,45	56,87
>120 ≤180		3,78			2,96		6,73
>180 ≤400	0,02	6,76			0,07		6,85
>40 ≤80		2,49			1,49	13,98	17,96
>80 ≤120		6,82			8,44	9,47	24,73
≤40							
NN				0,59			0,59
GATTATICO	1,07	28,95		1,38	17,42	7,04	55,86
>120 ≤180	0,03	5,70			1,15	0,45	7,34
>180 ≤400	0,06	6,68		1,02			7,75
>40 ≤80		10,52		0,33	6,94		17,79
>80 ≤120	0,10	6,05			8,64	6,59	21,38
≤40	0,88			0,01	0,30		1,19
NN				0,02	0,39		0,41
GUALTIERI	1,07	27,05	2,29	2,52	20,19	3,01	56,12
>120 ≤180	0,01	5,71			6,77		12,49
>180 ≤400	0,24	0,06	2,28	1,89	0,53	1,72	6,72
>40 ≤80	0,57	15,16		0,22	4,53	0,50	20,99
>80 ≤120		6,12			8,06	0,79	14,97
≤40	0,24				0,30		0,54
NN				0,40			0,40
GUASTALLA	5,49	34,71	9,51	3,48	39,92	18,37	111,48
>120 ≤180	0,04	6,92	0,54	0,20	9,36	0,03	17,09
>180 ≤400	0,52	5,97	6,53	1,66	0,94	0,02	15,63
>40 ≤80	2,59	10,90	2,13	0,30	4,53	3,94	24,40
>80 ≤120	0,01	10,92	0,31	0,22	23,04	9,69	44,19
≤40	2,33			0,02	2,04	4,69	9,09
NN				1,08	0,01		1,09
LIGONCHIO	9,15			1,91	38,39		49,45

Comune / Classe diametro	Materiale [km]						Totale [km]
	ACC	FIB	GH	NN	PE	PVC	
>120 ≤180	1,29				2,39		3,68
>40 ≤80	3,91			0,02	19,97		23,90
>80 ≤120	0,38				12,41		12,79
≤40	3,57				3,62		7,19
NN				1,89			1,89
LUZZARA	3,80	15,83	3,10	0,56	28,16	2,30	53,76
>120 ≤180		2,01			5,77	1,03	8,81
>180 ≤400	0,12	7,62	3,10		0,14		10,98
>40 ≤80	3,46	2,87			2,31	0,16	8,80
>80 ≤120		3,30			19,86	1,11	24,27
≤40	0,22	0,05			0,03		0,29
NN				0,56	0,05		0,61
MONTECCHIO EMILIA	5,97	21,30	2,22	2,16	36,30	5,44	73,38
>120 ≤180		4,56	0,21		5,64	0,96	11,37
>180 ≤400		4,40		0,53	0,43	1,93	7,30
>40 ≤80	3,02	6,35	1,37	1,37	11,62	1,06	24,80
>80 ≤120	0,01	5,98	0,45		17,59	1,39	25,42
≤40	2,93		0,19	0,19	0,92	0,09	4,32
NN	0,02			0,06	0,10		0,17
NOVELLARA	0,13	50,59	1,83	6,84	41,31	38,64	139,34
>120 ≤180	0,02	8,34			3,29		11,65
>180 ≤400	0,11	19,78	1,83	5,17	0,54	0,59	28,03
>40 ≤80		8,58			19,09	16,76	44,43
>400				0,20			0,20
>80 ≤120		13,89			14,07	21,18	49,13
≤40					4,30	0,11	4,41
NN				1,47	0,02		1,49
POVIGLIO	0,78	42,89	1,04	1,26	31,87	6,45	84,29
>120 ≤180	0,07	12,84	0,02	0,01	2,42		15,35
>180 ≤400	0,24	15,00	1,02	0,02	1,84		18,11
>40 ≤80	0,25	11,60		0,20	5,38	1,02	18,44
>80 ≤120		3,46			21,90	5,43	30,79
≤40	0,22			0,10	0,26		0,58
NN				0,94	0,08		1,02
QUATTRO CASTELLA	12,39	9,82	6,64	7,64	95,27	3,86	135,62
>120 ≤180	2,45	5,00			5,98	1,57	14,99

Comune / Classe diametro	Materiale [km]						Totale [km]
	ACC	FIB	GH	NN	PE	PVC	
>180 ≤400	1,30	2,61	6,64	2,95	10,98	0,30	24,78
>40 ≤80	4,31	0,27		3,19	39,17		46,94
>80 ≤120	2,41	1,93		0,30	34,71	2,00	41,35
≤40	1,92			0,97	4,33		7,22
NN				0,22	0,12		0,34
RAMISETO	10,29			4,30	70,47	0,52	85,58
>120 ≤180	4,78				0,78	0,14	5,70
>180 ≤400						0,21	0,21
>40 ≤80	2,67			0,15	39,49		42,31
>80 ≤120	0,43				26,48	0,17	27,08
≤40	2,41				3,71		6,12
NN				4,16			4,16
REGGIO NELL'EMILIA	17,66	292,63	22,47	42,37	325,31	167,92	868,36
>120 ≤180	0,69	58,55	0,52		41,71	9,72	111,17
>180 ≤400	6,84	67,00	3,57	8,28	28,23	3,72	117,63
>40 ≤80	1,42	98,56	4,98	10,84	65,60	46,37	227,79
>400	6,80	16,17	12,42	7,44	2,80		45,63
>80 ≤120	1,27	52,35	0,92	0,74	171,85	99,36	326,48
≤40	0,63		0,06	4,94	15,05	8,76	29,43
NN	0,02			10,15	0,07		10,23
REGGIOLO		29,42	3,88	1,32	23,27	8,17	66,07
>120 ≤180		10,71		0,03	6,56	0,79	18,09
>180 ≤400		1,20	3,88		1,42		6,50
>40 ≤80		8,59		0,09	1,74	2,96	13,39
>80 ≤120		8,92		0,05	13,42	4,42	26,82
≤40					0,01		0,01
NN				1,15	0,11		1,27
RIO SALICETO	0,03	18,43		1,57	16,31	21,48	57,81
>120 ≤180	0,03	5,92			1,72		7,67
>180 ≤400		1,19		1,01	0,94		3,13
>40 ≤80		6,42		0,06	6,97	10,09	23,54
>80 ≤120		4,90			6,52	11,39	22,81
≤40					0,16		0,16
NN				0,50			0,50
ROLO	0,05	13,63		0,09	11,36	11,41	36,54
>120 ≤180		1,92			3,21		5,13

Comune / Classe diametro	Materiale [km]						Totale [km]
	ACC	FIB	GH	NN	PE	PVC	
>180 ≤400		2,35			1,31		3,66
>40 ≤80		2,45			1,83	5,12	9,40
>80 ≤120	0,05	6,91			4,88	6,28	18,13
≤40					0,12		0,12
NN				0,09			0,09
RUBIERA	1,75	33,25	1,94	3,02	39,65	16,73	96,35
>120 ≤180	0,05	6,49		0,48	13,15	1,01	21,18
>180 ≤400	1,53	10,35	1,94	0,79	2,27		16,88
>40 ≤80	0,05	8,15		0,18	10,08	10,11	28,58
>400	0,11	0,68					0,79
>80 ≤120	0,01	7,58		0,33	11,86	5,61	25,40
≤40				0,35	2,28		2,63
NN				0,89			0,89
SAN MARTINO IN RIO	1,10	25,56	5,48	1,60	19,99	20,97	74,70
>120 ≤180		3,31			2,42	0,02	5,75
>180 ≤400	1,08	7,39	5,48	0,69	0,01	1,05	15,71
>40 ≤80		9,30			4,67	13,90	27,87
>80 ≤120	0,02	5,55			11,24	5,41	22,21
≤40					1,65	0,60	2,25
NN				0,90			0,90
SAN POLO D'ENZA	12,69	0,68	4,86	1,47	53,35	1,65	74,70
>120 ≤180	4,00		0,25		8,84	0,43	13,52
>180 ≤400	1,92		4,13		0,38		6,44
>40 ≤80	2,93	0,05	0,48	0,58	23,91		27,95
>80 ≤120	1,79	0,57			18,31	1,23	21,91
≤40	2,04			0,37	1,89		4,30
NN		0,05		0,52	0,02		0,59
SANT'ILARIO D'ENZA	4,09	23,76	3,10	0,40	27,13	8,52	67,00
>120 ≤180	2,52	7,10			9,71	0,03	19,37
>180 ≤400				0,06	1,43	1,80	3,29
>40 ≤80	0,54	10,23		0,26	5,21	0,06	16,30
>400			3,02		2,27		5,29
>80 ≤120	0,56	6,36	0,07	0,04	6,71	6,63	20,38
≤40	0,47	0,07			1,76		2,30
NN				0,04	0,03		0,07
SCANDIANO	2,54	40,91	11,96	8,33	98,80	24,30	186,83

Comune / Classe diametro	Materiale [km]						Totale [km]
	ACC	FIB	GH	NN	PE	PVC	
>120 ≤180	0,11	12,86			15,59	2,68	31,25
>180 ≤400	1,78	4,24	7,70	0,39	5,11	0,45	19,67
>40 ≤80	0,08	14,10		3,30	37,37	7,67	62,52
>400	0,19		4,26	0,32			4,78
>80 ≤120	0,07	9,52		0,38	32,65	3,87	46,50
≤40	0,30	0,18		2,23	8,08	9,63	20,42
NN				1,69			1,69
TOANO¹¹	3,56			0,05	1,71		5,33
>120 ≤180					0,77		0,77
>40 ≤80	0,48				0,29		0,76
>80 ≤120	3,09				0,65		3,74
NN				0,05			0,05
VETTO	7,38			2,93	97,09	0,64	108,04
>120 ≤180					6,80		6,80
>180 ≤400	2,85					0,18	3,03
>40 ≤80	2,04				57,80		59,84
>80 ≤120	1,58				23,46		25,04
≤40	0,90				9,03	0,46	10,39
NN				2,93			2,93
VEZZANO SUL CROSTOLO	5,04		1,37	7,47	51,80	1,43	67,12
>120 ≤180	1,53		1,37	1,81	2,65	1,36	8,71
>180 ≤400	0,41			3,76	2,13		6,30
>40 ≤80	2,02			0,58	23,60		26,21
>80 ≤120	0,90				20,57	0,04	21,51
≤40	0,18			1,25	2,81	0,03	4,27
NN				0,07	0,06		0,12
VIANO	12,42	0,84		4,12	75,27	0,12	92,78
>120 ≤180	2,15	0,84		1,57	9,34		13,90
>180 ≤400	7,67				4,18		11,85
>40 ≤80	0,85			1,72	33,79		36,35
>80 ≤120				0,12	22,87		22,99
≤40	1,75			0,21	5,00	0,12	7,08
NN				0,51	0,09		0,60
VILLA MINOZZO	36,11			3,76	92,84		132,71

11 per il Comune di Toano sono disponibili unicamente le informazioni relative al tratto di rete gestito da Iren S.p.a.

Comune / Classe diametro	Materiale [km]						Totale [km]
	ACC	FIB	GH	NN	PE	PVC	
>120 ≤180	5,69				1,95		7,64
>180 ≤400					0,35		0,35
>40 ≤80	13,49			0,26	56,83		70,58
>80 ≤120	2,41				22,25		24,66
≤40	14,51			0,12	11,43		26,06
NN				3,38	0,04		3,42
Totale complessivo	365,88	1099,40	148,86	169,33	2588,69	605,13	4977,28

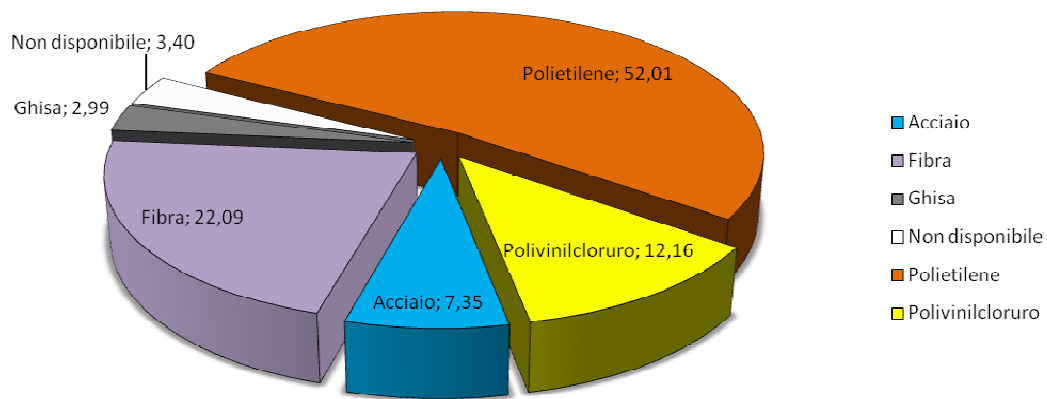


Figura I-4.6.1 – Distribuzione percentuale dei materiali costruttivi della rete acquedottistica (anno 2012).

I-5 CONSUMI IDRICI E FONTI DI RIFORNIMENTO

I-5.1 Struttura dell'utenza e dei consumi idrici

I dati di consuntivo forniti dai Gestori del Servizio Idrico Integrato Iren Emilia S.p.A. e A.S.T. S.r.l. relativamente alla composizione delle utenze del sistema acquedottistico ed ai rispettivi volumi fatturati per l'anno 2012 e 2011 per il territorio di competenza consentono di evidenziare numeri e caratteristiche delle diverse tipologie di utenza in base al territorio servito.

Al 31/12/2012 il numero complessivo di utenze servite da pubblico acquedotto all'interno del territorio di competenza di Iren Emilia S.p.a. è stato di 174.117, di cui 145.850 di tipo domestico (pari all'84% circa), 3.478 di tipo misto (pari a circa il 2%) e 24.789 di tipo non domestico (pari a circa il 14%) (Tabella I-5.1.1 e Figura I-5.1.1). Le utenze che servono più unità immobiliari sono collegate ad un numero di concessioni pari alle unità immobiliari servite. Le utenze miste, ovvero quelle a servizio di più unità immobiliari non tutte adibite ad uso di civile abitazione, sono collegate al corrispondente numero di concessioni di tipo domestico e non domestico.

L'utenza servita all'interno del territorio di competenza di AST S.r.l. risulta pari 2.936 nell'anno 2011, di cui 2.636 di tipo domestico, 119 di tipo agricolo, 170 di tipo non domestico e 11 a forfait (Tabella I-5.1.2).

Tabella I-5.1.1 – Utenze per comune (fra le utenze non domestiche sono state ricomprese le utenze di tipo agricolo, quelle degli allevamenti e quelle dei grandi utilizzatori) (* dato Iren Emilia S.p.a.).

Comune	Utenze domestiche [n.]	Utenze miste [n.]	Utenze non domestiche [n.]	Totale utenze [n.]
Albinea	2.888	38	393	3.319
Bagnolo in Piano	2.352	72	334	2.758
Baiso	1.572	28	295	1.895
Bibbiano	3.156	48	524	3.728
Boretto	1.530	18	173	1.721
Brescello	1.711	23	241	1.975
Busana	701	7	88	796
Cadelbosco di Sopra	3.276	48	424	3.748
Campagnola Emilia	1.466	34	252	1.752
Campegine	1.304	14	149	1.467
Canossa	2.500	36	381	2.917
Carpineti	6.385	126	1.046	7.557
Casalgrande	2.375	46	293	2.714
Casina	4.289	44	709	5.042
Castellarano	2.457	37	341	2.835

Comune	Utenze domestiche [n.]	Utenze miste [n.]	Utenze non domestiche [n.]	Totale utenze [n.]
Castelnovo di Sotto	5.042	85	907	6.034
Castelnovo ne' Monti	2.974	61	656	3.691
Cavriago	1.931	34	331	2.296
Collagna	998	9	39	1.046
Correggio	6.376	200	1.167	7.743
Fabbrico	1.651	35	185	1.871
Gattatico	1.639	25	219	1.883
Gualtieri	2.194	48	256	2.498
Guastalla	4.168	113	763	5.044
Ligonchio	1.168	0	24	1.192
Luzzara	2.057	41	278	2.376
Montecchio Emilia	3.181	39	606	3.826
Novellara	3.061	87	584	3.732
Poviglio	2.072	45	300	2.417
Quattro Castella	4.371	61	610	5.042
Ramiseto	869	10	131	1.010
Reggiolo	2.021	33	412	2.466
Reggio nell'Emilia	32.019	1.379	6.623	40.021
Rio Saliceto	1.502	50	291	1.843
Rolo	1.191	21	165	1.377
Rubiera	4.395	70	851	5.316
San Martino in Rio	2.303	70	420	2.793
San Polo d'Enza	2.278	32	407	2.717
Sant'Ilario d'Enza	3.549	43	610	4.202
Scandiano	7.857	151	1.276	9.284
Toano*	11	0	21	32
Vetto	1.317	18	195	1.530
Vezzano sul Crostolo	1.794	35	269	2.098
Viano	1.676	31	257	1.964
Villa Minozzo	2.223	33	293	2.549
Totale	145.850	3.478	24.789	174.117

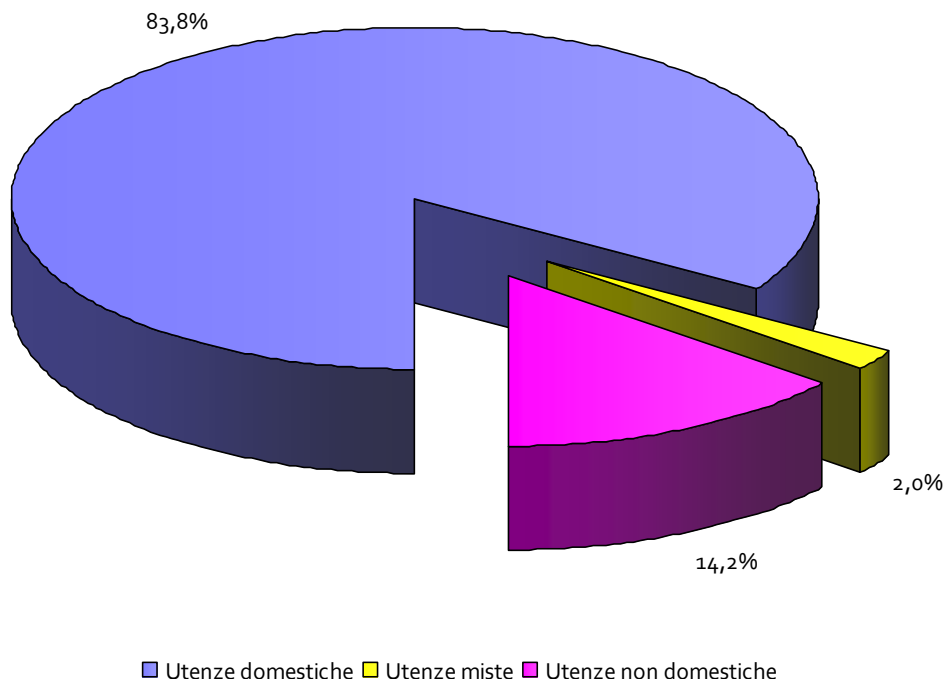


Figura I-5.1.1 – Percentuali di utenze idriche nel territorio di competenza di ATERSIR – Sub ambito Reggio Emilia.

Tabella I-5.1.2 - numero di utenze servite da AST S.r.l nell'anno 2011.

Comune	Utenze domestiche [n.]	Utenze agricole [n.]	Utenze non domestiche [n.]	Utenze a forfait [n.]	Totale utenze [n.]
Toano	2.636	119	170	11	2.936

Complessivamente nell'anno 2012 sono stati venduti da Iren Emilia S.p.a oltre 34 milioni di m³ di acqua, di cui circa 22 milioni (corrispondenti al 64% circa del totale) a concessioni domestiche, 3,5 milioni (corrispondenti a circa il 10%) a concessioni miste e 9 milioni circa (pari al restante 26%) a concessioni non domestiche (Tabella I-5.1.3, Figura I-5.1.2). Per quanto riguarda i volumi venduti da AST S.r.l, nell'anno 2011 sono stati erogati 454.521 m³ totali, di cui 240.940 m³ per uso domestico, 141.304 m³ per uso agricolo e 72.277 m³ per uso non domestico (Tabella I-5.1.4).

Tabella I-5.1.3 – Dati di consumo di acqua potabile per l'anno 2012 (* dati Iren Emilia S.p.a).

Comune	Uso domestico [m ³]	Uso misto [m ³]	Uso non domestico [m ³]	Totale [m ³]
Albinea	467.567	16.868	159.415	643.850
Bagnolo in Piano	393.634	40.431	147.840	581.905
Baiso	171.855	8.448	163.350	343.654
Bibbiano	418.685	20.988	160.484	600.156
Boretto	204.708	7.201	38.730	250.639
Brescello	219.785	11.928	66.720	298.432
Busana	43.497	1.061	19.122	63.680
Cadelbosco di Sopra	450.109	28.441	107.079	585.629
Campagnola Emilia	221.155	20.472	50.303	291.929
Campegine	166.746	12.578	65.038	244.362
Canossa	227.063	18.914	204.148	450.125
Carpineti	874.876	969.159	245.916	2.089.952
Casalgrande	225.363	22.947	114.075	362.386
Casina	565.603	283.469	221.610	1.070.682
Castellarano	314.060	13.137	65.434	392.631
Castelnovo di Sotto	529.910	29.369	372.598	931.878
Castelnovo ne' Monti	432.843	19.918	141.160	593.921
Cavriago	199.271	9.688	133.772	342.730
Collagna	21.825	5.842	11.173	38.840
Correggio	1.072.536	87.778	558.693	1.719.007
Fabbrico	297.375	13.344	64.288	375.007
Gattatico	204.264	12.697	61.828	278.790
Gualtieri	272.061	8.863	36.292	317.215
Guastalla	600.663	50.697	236.081	887.440
Ligonchio	9.663	0	4.399	14.062
Luzzara	287.902	16.647	50.946	355.496
Montecchio Emilia	448.760	20.799	163.278	632.837
Novellara	485.711	54.293	180.665	720.668
Poviglio	261.527	12.744	74.874	349.146
Quattro Castella	632.085	21.082	180.323	833.489
Ramiseto	51.420	2.766	28.020	82.205
Reggiolo	314.666	13.083	133.597	461.346
Reggio nell'Emilia	6.907.046	1.275.119	3.110.128	11.292.292
Rio Saliceto	241.954	32.387	86.597	360.938
Rolo	164.936	4.903	37.670	207.510
Rubiera	597.947	143.610	225.652	967.209

Comune	Uso domestico [m ³]	Uso misto [m ³]	Uso non domestico [m ³]	Totale [m ³]
San Martino in Rio	325.218	26.207	138.236	489.661
San Polo d'Enza	284.002	14.438	160.970	459.411
Sant'Ilario d'Enza	465.613	27.687	133.238	626.538
Scandiano	1.106.007	87.927	385.065	1.579.000
Toano*	1.062	0	4.580	5.642
Vetto	107.148	5.574	62.054	174.776
Vezzano sul Crostolo	208.726	8.986	62.781	280.493
Viano	173.689	7.308	148.853	329.851
Villa Minozzo	137.150	5.523	74.845	217.517

Facendo riferimento ai dati di consumo si perviene alle incidenze percentuali (Figura I-5.1.2), dalle quali emerge che le utenze non domestiche, che rappresentano il 14% del totale delle utenze servite da acquedotto, hanno consumato il 26% dell'intero volume fatturato e le utenze miste, che rappresentano il 2% circa del totale delle utenze servite da acquedotto, hanno consumato oltre il 10% dell'intero volume fatturato.

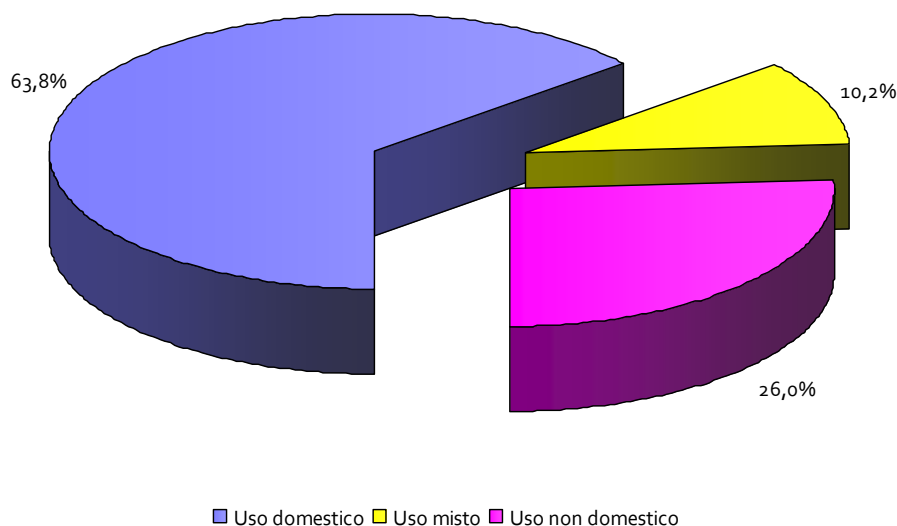


Figura I-5.1.2 – Percentuali di consumo di acqua relativo alle utenze domestiche, miste e non domestiche.

Tabella I-5.1.4 – Volumi erogati da da AST S.r.l nell'anno 2011 (n.d. – non disponibile).

Comune	Uso domestico [m ³]	Uso agricolo [m ³]	Uso non domestico [m ³]	Uso forfait [m ³]	Totale utenze [m ³]
Toano	240.940	141.304	72.277	n.d.	454.521

I-5.1.1 UtENZE domestiche

Per valutare i consumi procapite ad uso domestico si è fatto riferimento ai dati gestionali dei volumi fatturati, per ciascun Comune, alle utenze domestiche nell'anno 2012. I volumi così determinati per ogni Comune sono stati quindi rapportati ai rispettivi ab

itanti residenti serviti.

Mediamente, a livello provinciale si registra un consumo domestico di acqua di 141 l/ab*gg, che garantisce il raggiungimento dell'obiettivo fissato dal PTA regionale di 150 l/ab*gg all'anno 2016 (Tabella I-5.1.3).

Tabella I-5.1.3 – Volumi domestici, popolazione servita all'anno 2012 e dotazione procapite per ogni Comune (* dato 2011).

Comune	Uso domestico [m ³]	Popolazione servita 2012 [n.]	Consumo domestico [l/ab*gg]
Albinea	467.567	7.414	172
Bagnolo in Piano	393.634	8.010	135
Baiso	171.855	2.995	157
Bibbiano	418.685	7.560	152
Boretto	204.708	4.065	138
Brescello	219.785	4.170	144
Busana	43.497	730	160
Cadelbosco di Sopra	450.109	8.355	148
Campagnola Emilia	221.155	4.776	127
Campegine	166.746	3.519	130
Canossa	199.271	3.422	167
Carpinetti	227.063	17.304	179
Casalgrande	874.876	3.846	139
Casina	225.363	8.992	159
Castellarano	565.603	5.749	172
Castelnovo di Sotto	314.060	9.570	150
Castelnovo ne' Monti	529.910	8.685	148
Cavriago*	432.843	3.261	135
Collagna*	21.825	824	73

Comune	Uso domestico [m³]	Popolazione servita 2012 [n.]	Consumo domestico [l/ab*gg]
Correggio	1.072.536	20.815	141
Fabbrico	297.375	5.868	139
Gattatico	204.264	3.036	184
Gualtieri	272.061	4.704	158
Guastalla	600.663	11.753	140
Ligonchio*	9.663	748	35
Luzzara	287.902	6.160	128
Montecchio Emilia	448.760	8.535	144
Novellara	485.711	10.838	123
Poviglio	261.527	5.011	143
Quattro Castella	632.085	10.830	160
Ramisetto	51.420	909	148
Reggiolo	314.666	6.286	137
Reggio nell'Emilia	6.907.046	140.153	135
Rio Saliceto	241.954	5.125	129
Rolo	164.936	3.432	132
Rubiera	597.947	13.182	124
San Martino in Rio	325.218	6.515	137
San Polo d'Enza	284.002	4.897	159
Sant'Ilario d'Enza	465.613	8.766	146
Scandiano	1.106.007	21.508	141
Toano*	240.940	4.380	150
Vetto	107.148	1.709	167
Vezzano sul Crostolo	208.726	3.725	154
Viano	173.689	3.059	156
Villa Minozzo	137.150	2.281	163
Totale	21.807.685	423.092	141

* Nei comuni indicati sono presenti utenze forfettarie.

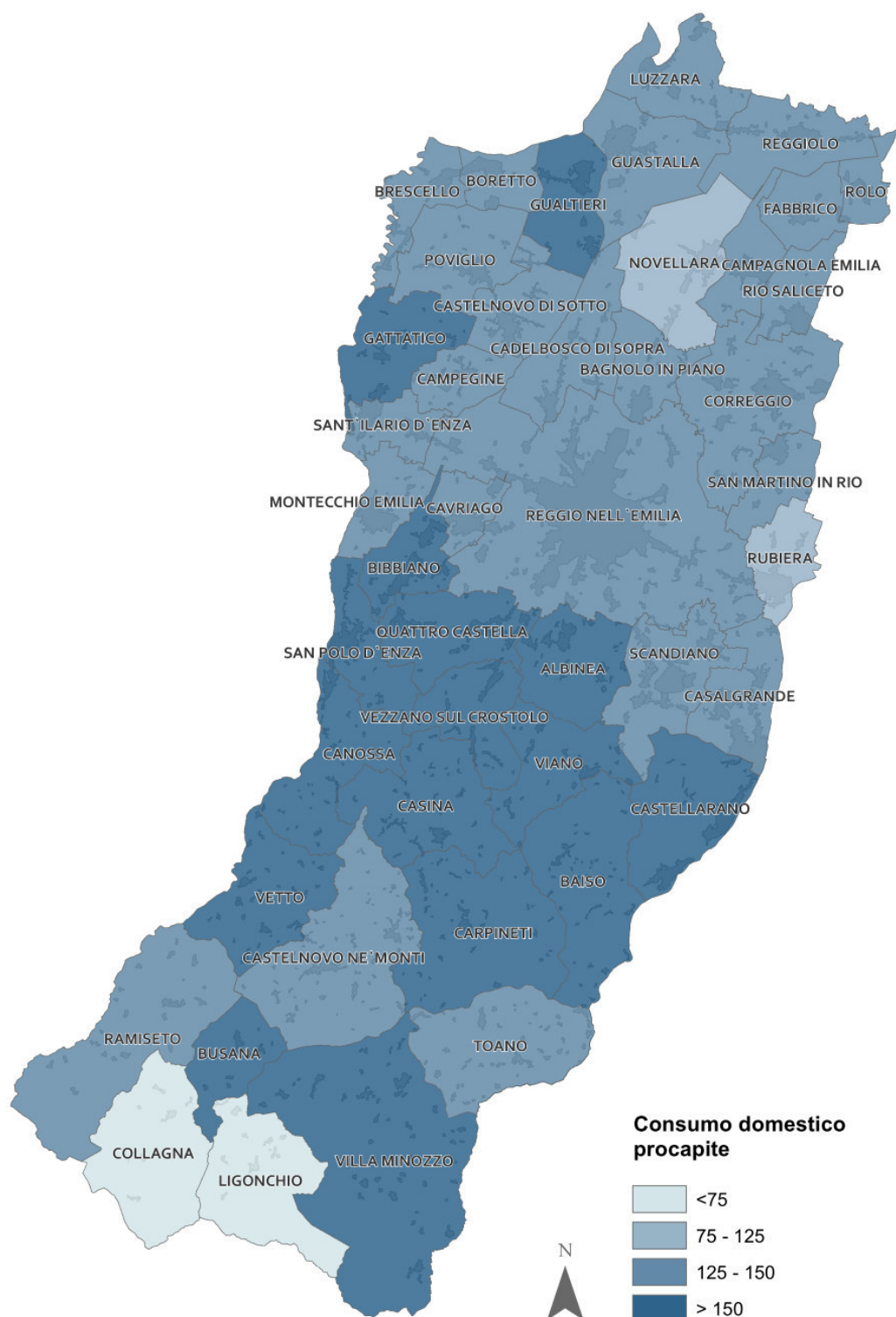


Figura I-5.1.3 - Rappresentazione dei consumi pro capite per l’anno 2012 nel territorio di competenza ATERSIR - Sub Ambito Reggio Emilia (il dato del Comune di Toano si riferisce all’anno 2011).

I consumi procapite ad uso domestico, così come sopra determinati e disponibili a livello di singolo Comune, sono stati in seguito confrontati con gli obiettivi fissati dal Piano di Tutela delle Acque

regionale (Tabella I-5.1.4). La differenza (Δ) tra il consumo domestico per ogni Comune e, rispettivamente, l'obiettivo al 2016 (150 l/ab*gg) evidenzia come per la maggior parte dei Comuni siano già raggiunti gli obiettivi regionali. Sui 45 comuni della provincia rispetto ai dati di consumo risulta che 3 comuni hanno consumi inferiori ai 100 l/ab*gg (Ligonchio* con 35 l/ab*gg, Cavriago* con 63 l/ab*gg e Collagna* con 72 l/ab*gg), 26 hanno valori di consumo compresi tra 100 l/ab*gg e 150 l/ab*gg, solo i restanti 16 comuni sono oltre 150 l/ab*gg.

Si noti che i consumi regionali procapite di tipo domestico sono stati stimati, nel PTA della Regione Emilia Romagna, pari a 170 l/ab d nel 2005, mentre i consumi procapite totali (contenenti la quotaparte di consumo non domestico, produttivo, ecc. riferite però sempre alla popolazione residente) sono definite pari a 270 l/ab d.

Per quanto riguarda i consumi domestici, vi è un notevole divario rispetto al calcolo effettuato sulla provincia di Reggio Emilia, dove i consumi procapite di tipo domestico risultano pari a 141 l/ab d nel 2012, mentre i consumi procapite totali (contenenti la quotaparte di consumo non domestico, produttivo, ecc. riferite però sempre alla popolazione residente) risultano in linea con il dato regionale del PTA pari a 268 l/ab d.

Al di là di alcune situazioni particolari, complessivamente il territorio del Sub Ambito di Reggio Emilia garantisce il raggiungimento degli obiettivi regionali per i consumi procapite domestici.

Tabella I-5.1.4 – Consumi domestici procapite e confronto con gli obiettivi posti dal PTA (n.d.: dato non disponibile).

Comune	Consumo domestico 2012 [l/ab*gg]	Obiettivo PTA 2016 [l/ab*gg]	Δ [l/ab*gg]
Albinea	174	150	24
Bagnolo in Piano	136	150	-14
Baiso	158	150	8
Bibbiano	155	150	5
Boretto	139	150	-11
Brescello	146	150	-4
Busana	163	150	13
Cadelbosco di Sopra	151	150	1
Campagnola Emilia	128	150	-22
Campegine	131	150	-19
Canossa	169	150	19
Carpinetti	182	150	32
Casalgrande	141	150	-9
Casina	161	150	11
Castellarano	175	150	25

Comune	Consumo domestico 2012 [l/ab*gg]	Obiettivo PTA 2016 [l/ab*gg]	Δ [l/ab*gg]
Castelnovo di Sotto	254	150	104
Castelnovo ne' Monti	124	150	-26
Cavriago*	63	150	-87
Collagna*	72	150	-78
Correggio	143	150	-7
Fabbrico	141	150	-9
Gattatico	186	150	36
Gualtieri	159	150	9
Guastalla	141	150	-9
Ligonchio*	35	150	-115
Luzzara	129	150	-21
Montecchio Emilia	146	150	-4
Novellara	124	150	-26
Poviglio	144	150	-6
Quattro Castella	162	150	12
Ramiseto	153	150	3
Reggiolo	136	150	-14
Reggio nell'Emilia	138	150	-12
Rio Saliceto	131	150	-19
Rolo	133	150	-17
Rubiera	126	150	-24
San Martino in Rio	139	150	-11
San Polo d'Enza	160	150	10
Sant'Ilario d'Enza	147	150	-3
Scandiano	142	150	-8
Toano	150	150	0
Vetto	172	150	22
Vezzano sul Crostolo	155	150	5
Viano	157	150	7
Villa Minozzo	164	150	14
Valore Medio Provinciale	141	150	-7

* Nei comuni indicati sono presenti utenze forfettarie.

I-5.2 Consumi storici ed attuali di acqua potabile

Ulteriore elaborazione ha riguardato la stima, per ciascun Comune, della domanda teorica dei serviti e della domanda teorica totale (riferita a tutta la popolazione equivalente insediata sul territorio reggiano), confrontati con i volumi venduti (Tabella I-5.2.1). I valori di domanda teorica sono stati ricavati moltiplicando gli abitanti equivalenti per un consumo medio procapite di letteratura pari a 200 l/ab*gg. Questo valore risulta significativo sebbene risulti più alto del valore medio regionale (170 l/ab*gg), di cui si valutava il differente peso rispetto al valore della provincia di Reggio nell'Emilia, e superiore al consumo domestico registrato, proprio per le considerazioni di differente ripartizione domestico/non domestico e le approssimazioni sopraccitate.

Questo triplice confronto ha lo scopo di inquadrare eventuali squilibri ed apportare correzioni gestionali sia per quanto riguarda l'approvvigionamento idrico, in termini di acqua prelevata e venduta, sia per quanto riguarda la razionalizzazione della distribuzione, con finalità di risparmio della risorsa idrica.

In linea generale, le situazioni in cui il volume di acqua venduta è superiore alla domanda teorica degli abitanti serviti denotano condizioni in cui la popolazione utilizza acqua in quantità eccessiva, evidenziando la possibilità di prevedere misure di sensibilizzazione dell'utenza finalizzate a razionalizzare l'utilizzo della risorsa, riducendo i consumi procapite, mentre i comuni in cui il volume di acqua venduta è inferiore alla domanda teorica degli abitanti serviti evidenziano un comportamento dell'utenza particolarmente virtuoso.

Inoltre, nei comuni in cui il volume di acqua venduto è superiore alla domanda teorica totale si evidenzia una situazione in cui l'attuale erogazione della rete acquedottistica sarebbe sufficiente a far fronte all'estensione della rete medesima all'intera popolazione residente in quel comune.

Tabella I-5.2.1 – Confronto tra domanda teorica serviti/totale e volumi venduti.

Comune	Denominazione acquedotto	Domanda teorica serviti [m ³ /anno]	Volume venduto [m ³ /anno]	Domanda teorica totale [m ³ /anno]
Boretto	CAPRARA	2.208.542	1.978.277	3.243.974
Brescello				
Campegine				
Castelnovo di Sotto				
Gattatico				
Gualtieri				
Poviglio				
Ramiseto	MIN. RAMISETO	66.357	37.093	93.075
Cavriago	CAVRIAGO	634.005	609.332	712.334

Comune	Denominazione acquedotto	Domanda teorica serviti [m ³ /anno]	Volume venduto [m ³ /anno]	Domanda teorica totale [m ³ /anno]
Bibbiano	CEREZZOLA	551.880	1.365.640	740.804
Villa Minozzo	DESTRA SECCHIA	166.513	42.113	283.240
	MIN. VILLAMINOZZO		7.459	
	VILLAMINOZZO		149.098	
Albinea	FELLEGGARA	2.111.306	2.629.128	2.466.524
Scandiano				
Baiso	GABELLINA	2.716.622	3.531.501	3.166.375
Busana				
Canossa				
Carpinetti				
Casina				
Castelnovo ne' Monti				
San Polo d'Enza				
Vetto				
Vezzano sul Crostolo				
Viano				
Collagna				
Ligonchio	LIGONCHIO OSPITALETTO	54.604	4.456	61.977
	MONTECAGNO PIOLO		27.200	
	MIN. LIGONCHIO		893	
	VAGLIE 5 CERRI		6.480	
Guastalla	LUZZARA	1.766.527	1.645.432	2.434.696
Luzzara				
Reggiolo				
Montecchio Emilia	MONTECCHIO BIBBIANO	623.055	623.167	753.360
Quattro Castella	QUATTRO CASTELLA	790.590	849.073	952.504
Reggio Emilia	REGGIO EMILIA	10.231.169	10.002.226	11.952.290
Bagnolo in Piano	RONCOCESI	4.906.987	5.815.606	5.943.733

Comune	Denominazione acquedotto	Domanda teorica serviti [m ³ /anno]	Volume venduto [m ³ /anno]	Domanda teorica totale [m ³ /anno]
Cadelbosco di Sopra				
Campagnola Emilia				
Correggio				
Fabbrico				
Novellara				
Rio Saliceto				
Rolo				
Rubiera	RUBIERA – S.MARTINO	1.437.881	1.822.539	1.645.493
San Martino in Rio				
Casalgrande	SALVATERRA	1.919.608	2.041.267	2.488.059
Castellarano				
Sant'Ilario d'Enza	SANT'ILARIO - BELLAROSSA	639.918	827.708	805.920
Toano	Toano A.S.T.	n.d.	n.d.	n.d.
<i>Totale provinciale</i>		<i>30.885.716</i>	<i>34.046.800</i>	<i>38.141.264</i>

I-5.3 Rifornimento degli acquedotti e disponibilità d'acqua

Si ritiene importante, infine, comparare i volumi d'acqua prelevata e venduta (Tabella I-5.3.1). Il volume prelevato viene misurato, quando possibile, alla fonte di prelievo, sebbene in alcuni casi sia valutabile solo a valle dei serbatoi di accumulo (soprattutto per le sorgenti), assumendo il significato di volume immesso in rete. Il volume venduto, invece, corrisponde alla fatturazione del Gestore.

Complessivamente, considerando le specificazioni sopra riportate, le "differenze" per l'intero territorio di competenza si attestano a circa il 27,6% (complessivamente pari a quasi 13 milioni di m³ di acqua all'anno), sui 22 acquedotti 9 presentano differenze anche superiori al 50%. Solo 3 acquedotti presentano differenze inferiori al 20% (obiettivo fissato dal PTA regionale per l'anno 2016).

Tabella I-5.3.1 – Confronto volumi d'acqua prelevata e venduta (n.d. dato non disponibile, in quanto nel volume venduto sono considerati apporti di origine differente).

Comune	Denominazione acquedotto	Volume prelevato [m ³ /anno]	Volume venduto [m ³ /anno]	Differenza tra prelevato e venduto [m ³ /anno]	Differenza % [m ³ /anno]
Boretto	CAPRARA	3.018.282	1.978.277	1.040.005	34,46
Brescello					
Campegine					
Castelnovo di Sotto					
Gattatico					

Comune	Denominazione acquedotto	Volume prelevato [m ³ /anno]	Volume venduto [m ³ /anno]	Differenza tra prelevato e venduto [m ³ /anno]	Differenza % [m ³ /anno]
Gualtieri					
Poviglio					
Ramiseto	MIN. RAMISETO	151.803	37.093	114.710	75,57
Cavriago*	CAVRIAGO	714.000	609.332	104.668	14,66
Bibbiano	CEREZZOLA	2.755.804	1.365.640	1.390.164	50,44
Villa Minozzo	DESTRA SECCHIA	110.000	42.113	67.887	61,72
	VILLAMINOZZO	258.807	149.098	109.709	42,39
	MIN. VILLAMINOZZO	16.954	7.459	9.495	56,00
Albinea	FELLEGGARA	4.974.211	2.629.128	2.345.083	47,14
Scandiano					
Baiso	GABELLINA	5.425.549	3.531.501	1.894.048	34,91
Busana					
Canossa					
Carpinetti					
Casina					
Castelnovo ne' Monti					
San Polo d'Enza					
Vetto					
Vezzano sul Crostolo					
Viano					
Collagna*					
Ligonchio*	LIGONCHIO OSPITALETTO	83.325	4.456	78.869	94,65
	MONTECAGNO PIOLO	77.288	27.200	50.088	64,81
	MIN. LIGONCHIO	33.639	893	32.746	97,35
	VAGLIE 5 CERRI	115.506	6.480	109.026	94,39
Guastalla	LUZZARA	1.896.213	1.645.432	250.781	13,23
Luzzara					
Reggiolo					
Montecchio Emilia	MONTECCHIO BIBBIANO	843.864	623.167	220.697	26,15
Quattro Castella	QUATTRO CASTELLA	287.630	849.073	n.d.	n.d.-
Reggio Emilia	REGGIO EMILIA	14.101.374	10.002.226	4.099.148	29,07
Bagnolo in Piano	RONCOCESI	6.561.802	5.815.606	746.196	11,37
Cadelbosco di Sopra					
Campagnola Emilia					
Correggio					
Fabbrico					
Novellara					

Comune	Denominazione acquedotto	Volume prelevato [m ³ /anno]	Volume venduto [m ³ /anno]	Differenza tra prelevato e venduto [m ³ /anno]	Differenza % [m ³ /anno]
Rio Saliceto					
Rolo					
Rubiera	RUBIERA – S.MARTINO	3.024.802	1.822.539	1.202.263	39,75
San Martino in Rio					
Casalgrande	SALVATERRA	1.300.829	2.041.267	n.d.	n.d.
Castellarano					
Sant'Ilario d'Enza	SANT'ILARIO - BELLAROSSA	1.119.376	827.708	291.668	26,06
Toano	Toano A.S.T.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Totale provinciale		47.013.263	34.046.800	12.966.463	27,58

** Nei comuni indicati sono presenti utenze forfettarie.*

Per quanto riguarda la disponibilità di risorsa dalle varie fonti di prelievo (acque sotterranee tramite pozzi e sorgenti e acque superficiali tramite derivazioni) si rimanda interamente alle considerazioni effettuata nel paragrafo I-4.1.3, dove sono analizzati nel dettaglio i prelievi in relazione a ciascuna zona geografica di competenza di ATERSIR – Sub Ambito Reggio Emilia.

I-6 CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO DI FOGNATURA

I-6.1 Estensione del servizio di fognatura

I-6.1.1 Fonti e completezza dei dati

Per l'analisi di dettaglio delle fonti e le modalità adottate per la loro elaborazione si rimanda al capitolo I-1.3 ed in particolare al paragrafo I-1.3.3.

L'analisi del servizio di fognatura nel territorio di competenza di ATERSIR sub ambito - Reggio Emilia è stata condotta utilizzando una specifica metodologia basata su dati demografici pubblicati da Istat e le caratteristiche infrastrutturali della rete fognaria fornita del gestore.

Tali dati sono impiegati per la valutazione del livello di servizio funzionale alla predisposizione del presente Piano d'Ambito e alla definizione di eventuali interventi di potenziamento infrastrutturale, tuttavia per una descrizione maggiormente compiuta dello stato della rete fognaria nel territorio del Sub Ambito di Reggio Emilia in gestione ad Iren SpA, si riporta la pubblicazione del gestore del servizio "Annuario fognatura provincia di Reggio Emilia 2011" in cui sono presenti le caratteristiche descrittive delle reti all'interno della Provincia di Reggio Emilia (Allegato A.7 – Annuario fognatura e depurazione Reggio Emilia 2011).

Il livello di conoscenza della rete fognaria risulta esaustivo per quanto concerne i tracciati, mentre non si hanno a disposizione informazioni riguardo l'età della rete.

I-6.1.2 Copertura del servizio di fognatura

La copertura del servizio fognario è stata valutata in base alla distribuzione spaziale della rete fognaria nel territorio di competenza rispetto agli Abitanti Equivalenti (AE) presenti nei centri e nuclei abitati individuati dai Censimenti ISTAT 2001 e nelle case sparse, aggiornati sulla base delle informazioni disponibili dai Censimenti ISTAT 2011. L'analisi della copertura è stata effettuata mediante l'utilizzo di software GIS, impiegando i tracciati della rete fognaria aggiornati all'anno 2012 e le località abitate aggiornate sulla base delle informazioni contenute all'interno del Database Topografico Regionale della Regione Emilia – Romagna e dell'ortofoto AGEA 2011; gli AE relativi sono stati aggiornati sulla base dei dati dei censimenti 2011 ISTAT (Censimento della popolazione e delle abitazioni e Censimento sull'industria e i servizi).

Per la definizione del livello di servizio, sono stati considerati serviti gli edifici che distano, anche parzialmente, non più di 50 m dalla rete fognaria, assumendo una distribuzione omogenea degli AE totali all'interno degli edifici del Database Topografico Regionale in funzione della loro superficie in pianta. Per i centri abitati di più rilevanti dimensioni, sono stati considerati serviti anche gli edifici localizzati ad una distanza maggiore di 50 m dalla rete fognaria, ma inclusi in "isolati" edificati che risultano serviti lungo tutti i lati degli stessi.

Dei complessivi 795 centri e nuclei abitati, come individuati dall'ISTAT, presenti nel territorio di competenza di ATERSIR – Sub Ambito Reggio Emilia (Figura I-6.1.2), ne risultano serviti, almeno parzialmente, dal sistema fognario 604, pari a quasi il 76% (Tabella I-6.1.1). Tale percentuale aumenta significativamente considerando i centri e nuclei con più di 50 AE, raggiungendo l'88% circa (pari a 398 località sulle complessive 450), mentre scende al 52% circa (206 località sulle complessive 345) considerando i nuclei e le località con meno di 50 AE (Figura I-6.1.1). I Comuni che presentano la totalità delle località servite sono 12 (Boretto, Busana, Campagnola Emilia, Castelnovo di sotto, Collagna, Correggio, Gattatico, Gualtieri, Luzzara, Montecchio Emilia, Novellara e Poviglio), mentre i Comuni che hanno meno del 50% di località servite sono 6 (Bagnolo in Piano, Baiso, Campegine, Castellarano, Guastalla e Rio Saliceto, Figura I-6.1.2).

Tabella I-6.1.1 – Numero di località con copertura del servizio di fognatura in centri e nuclei abitati ≥ 50 AE e < 50 AE (dati ISTAT Censimento 2011 e Dati rete fognaria Iren) (la località viene considerata servita quando è presente al suo interno un sistema di collettamento dei reflui).

Comune	Centri e nuclei con AE ≥ 50 [n.]		Centri e nuclei con AE < 50 [n.]	
	località servite	località totali	località servite	località totali
Albinea	11	12	5	8
Bagnolo in Piano	3	8	0	2
Baiso	11	16	7	24
Bibbiano	5	7	1	6
Boretto	1	1	1	1
Brescello	3	4	1	2
Busana	7	7	1	1
Cadelbosco di Sopra	8	9	1	2
Campagnola Emilia	2	2	0	0
Campegine	4	6	0	4
Carpineti	16	16	17	29
Casalgrande	8	9	1	5
Casina	17	19	8	16
Castellarano	5	9	0	4
Castelnovo di Sotto	2	2	0	0
Castelnovo ne' Monti	34	35	17	24
Cavriago	3	4	1	2
Canossa	9	9	17	20
Collagna	6	6	1	1
Correggio	19	19	5	5
Fabbrico	2	2	1	2
Gattatico	7	7	2	2

Comune	Centri e nuclei con AE ≥ 50 [n.]		Centri e nuclei con AE < 50 [n.]	
	località servite	località totali	località servite	località totali
Gualtieri	6	6	4	4
Guastalla	4	6	0	7
Ligonchio	9	9	3	4
Luzzara	10	10	3	3
Montecchio Emilia	4	4	6	6
Novellara	4	4	0	0
Poviglio	8	8	6	6
Quattro Castella	11	12	1	7
Ramiseto	11	11	10	12
Reggiolo	4	8	2	4
Reggio nell'Emilia	32	43	0	7
Rio Saliceto	2	3	0	2
Rolo	1	1	2	3
Rubiera	4	4	0	1
San Martino in Rio	6	7	2	2
San Polo d'Enza	6	6	9	16
Sant'Ilario d'Enza	6	6	2	4
Scandiano	13	15	0	1
Toano	15	18	18	27
Vetto	15	15	10	13
Vezzano sul Crostolo	10	11	7	12
Viano	10	10	4	13
Villa Minozzo	24	24	30	31
Totale	398	450	206	345

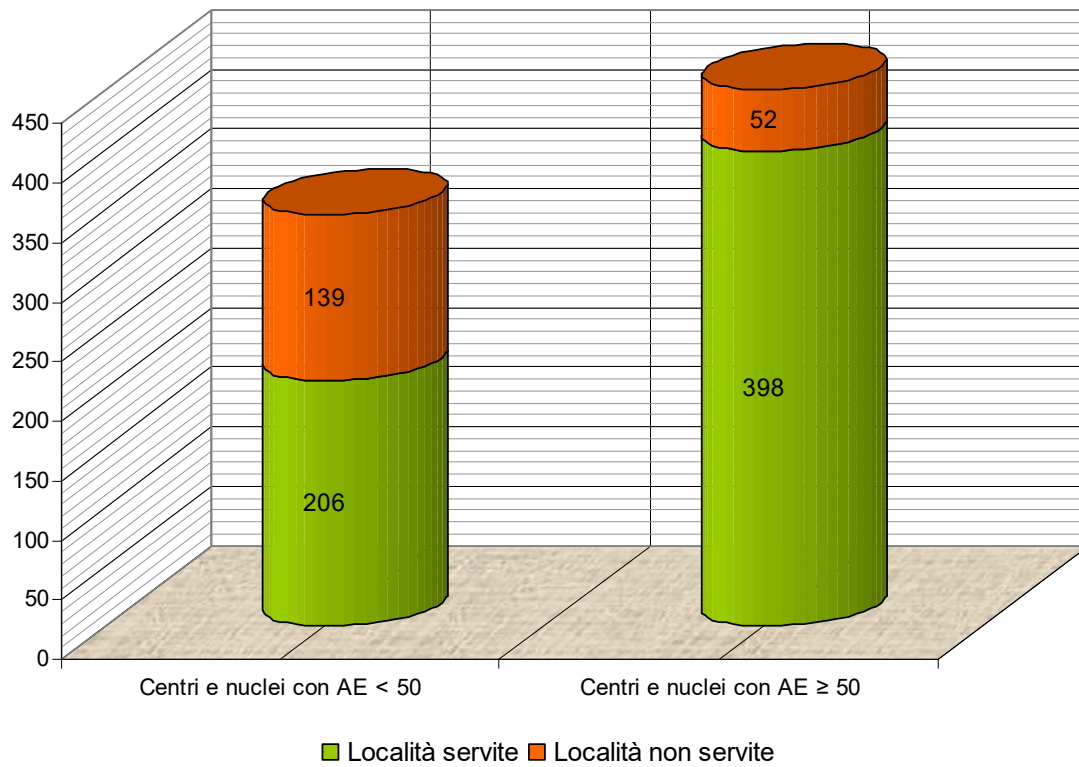


Figura I-6.1.1 Numero di località individuate dall'ISTAT servite e non dalla fognatura.

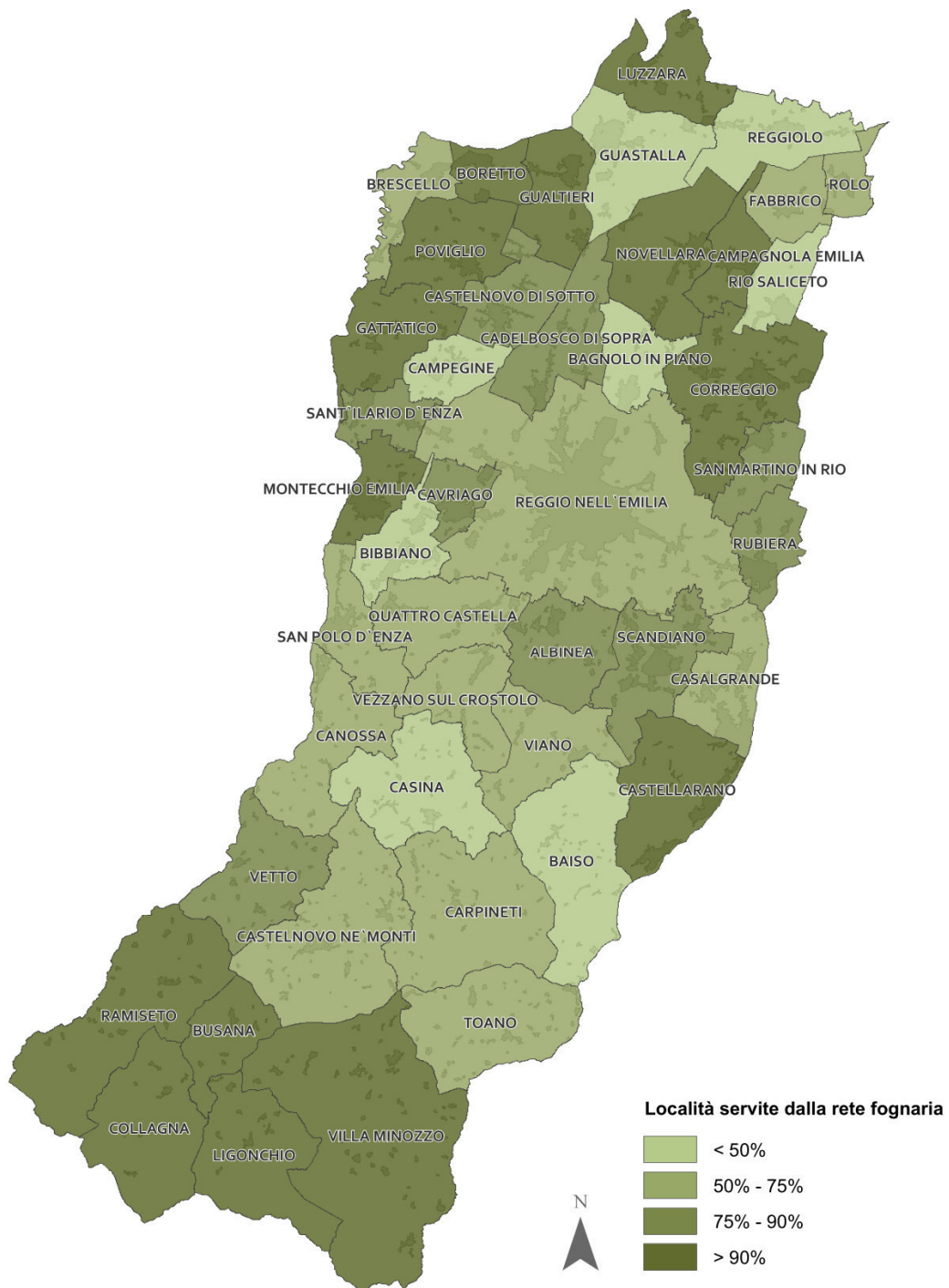


Figura I-6.1.2 – Rappresentazione grafica della percentuale di località servite dalla rete fognaria.

I-6.1.3 Popolazione servita

Le analisi sulla popolazione servita dal sistema fognario sono state effettuate valutando il numero di residenti serviti all'interno di ogni singola località e il numero di AE potenziali serviti dalla rete fognaria, inoltre è stata condotta una valutazione a parte per le zone classificate come "case sparse" dai censimenti ISTAT, che presentano problematiche particolari e specifiche.

È innanzi tutto necessario specificare che l'abitante equivalente è l'unità di misura del carico inquinante generato dalla popolazione, dalle attività commerciali, produttive, ecc., pari al carico organico generato da una persona media in buono stato di salute e viene definito come *il carico organico biodegradabile avente una richiesta biochimica di ossigeno a 5 giorni (BOD₅) pari a 60 grammi di ossigeno al giorno* (art.74, D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i.).

La quantificazione della domanda potenziale del servizio di fognatura è stata condotta attraverso i seguenti passaggi:

- a. determinazione della popolazione residente in base ai dati ISTAT – Censimento 2011: ogni residente genera 1 abitante equivalente (AE);
- b. valutazione della presenza turistica, condotta sulla base di:
 - valutazione delle strutture turistiche presenti, considerando il rapporto, di 10 utilizzatori per ogni addetto del settore turistico-alberghiero, ovvero di 10 AE per ogni addetto del settore (vengono considerate strutture turistiche anche bar, ristoranti, sale convegni);
 - presenza sul territorio di case non occupate (secondo case): il 15° Censimento sulla popolazione e le abitazioni restituisce il dato delle case non occupate da residenti o non occupate, ad ognuna sono state attribuite 2,4 persone (famiglia tipo in Provincia di Reggio Emilia), ovvero 2,4 AE, assumendo un livello di utilizzazione del 75% per tali abitazioni (in relazione al fatto che tra le case più vecchie aumenta la frazione di case completamente abbandonate);
- c. valutazione delle attività produttive in termini di addetti, sulla base della considerazione che tre addetti generano 1 AE.

Per la definizione del livello di servizio, sono stati considerati serviti gli edifici che distano, anche parzialmente, non più di 50 m dalla rete fognaria, assumendo una distribuzione omogenea degli AE all'interno degli edifici del Database Topografico Regionale in funzione della loro superficie in pianta. Per i centri abitati di più rilevanti dimensioni, sono stati considerati serviti anche gli edifici localizzati ad una distanza maggiore di 50 m dalla rete fognaria, ma inclusi in "isolati" edificati che risultano serviti lungo tutti i lati degli stessi.

Escludendo temporaneamente dall'analisi le "case sparse", il livello di estensione del servizio risulta elevato per i centri e i nuclei abitati con più di 50 AE, dove per 12 comuni si raggiunge un indice di servizio percentuale superiore a 90% (Tabella I-6.1.2 e, per i dati di dettaglio, Allegato A.6) e solo 3 comuni non raggiungono il 75% degli abitanti equivalenti serviti (Baiso, Brescello e Gattatico). Il livello di servizio medio per l'intero territorio di competenza risulta pari al 78% circa.

Considerando i nuclei e centri abitati con meno di 50 AE la situazione risulta essere diversa, in quanto, in termini generali, la rete fognaria serve circa il 52% degli abitanti equivalenti. Sono però presenti alcuni comuni in cui la copertura risulta essere alta e, viceversa, alcuni comuni in cui si ha una copertura molto bassa o addirittura assente. La copertura totale del servizio si registra in 7 comuni (Busana, Collagna, Correggio, Fabbrico, Gattatico, Luzzara e Poviglio), mentre l'assenza di servizio si riscontra in 9 comuni. Un grado di copertura particolarmente basso (inferiore al 20%) si riscontra nei comuni di Bibbiano e Quattro Castella (Tabella I-6.1.2).

Tabella I-6.1.2 – Copertura del servizio di fognatura in centri e nuclei abitati ≥ 50 AE e < 50 AE (dati ISTAT Censimento 2011 e Dati rete fognaria Iren).

Comune	Località con AE ≥ 50				Località con AE < 50			
	Abitanti residenti [n.]	AE Totali [n.]	AE serviti [n.]	AE serviti [%]	Abitanti residenti [n.]	AE Totali [n.]	AE serviti [n.]	AE serviti [%]
Albinea	7.013	9.828	9.111	92,70	179	253	132	52,17
Bagnolo in Piano	8.489	11.520	10.524	91,35	40	53	0	0,00
Baiso	2.064	2.931	2.112	72,06	510	727	246	33,84
Bibbiano	8.917	11.619	9.476	81,56	140	184	20	10,87
Boretto	5.060	6.725	6.157	91,55	0	0	0	0,00
Brescello	5.198	7.398	5.406	73,07	38	54	19	35,19
Busana	1.248	2.186	2.004	91,67	15	27	27	100,00
Cadelbosco di Sopra	9.246	12.275	10.927	89,02	41	54	28	51,85
Campagnola Emilia	4.482	6.141	5.329	86,78	0	0	0	0,00
Campegine	4.533	6.797	5.346	78,65	71	108	0	0,00
Carpinetti	2.469	3.800	3.236	85,16	461	721	446	61,86
Casalgrande	17.174	23.923	20.012	83,65	52	73	0	0,00
Casina	3.431	4.958	4.068	82,05	387	552	276	50,00
Castellarano	13.775	18.922	14.826	78,35	120	167	0	0,00
Castelnovo di Sotto	7.945	10.870	8.157	75,04	0	0	0	0,00
Castelnovo ne' Monti	9.021	14.129	11.914	84,32	534	837	472	56,39
Cavriago	9.212	13.576	13.045	96,09	43	64	13	20,31

Comune	Località con AE ≥ 50				Località con AE < 50			
	Abitanti residenti [n.]	AE Totali [n.]	AE serviti [n.]	AE serviti [%]	Abitanti residenti [n.]	AE Totali [n.]	AE serviti [n.]	AE serviti [%]
Canossa	2.895	4.333	3.953	91,23	313	473	394	83,30
Collagna	949	1.719	1.523	88,60	16	30	30	100,00
Correggio	20.703	29.357	27.110	92,35	109	153	153	100,00
Fabbrico	6.019	8.424	8.404	99,76	25	36	36	100,00
Gattatico	4.564	6.531	4.819	73,79	49	71	71	100,00
Gualtieri	6.154	7.959	7.015	88,14	100	129	108	83,72
Guastalla	13.159	18.906	16.319	86,32	148	215	0	0,00
Ligonchio	792	1.451	1.294	89,18	52	94	70	74,47
Luzzara	7.912	10.502	8.850	84,27	77	103	103	100,00
Montecchio Emilia	9.011	12.757	10.578	82,92	133	188	169	89,89
Novellara	11.974	16.284	14.617	89,76	0	0	0	0,00
Poviglio	5.309	7.408	6.490	87,61	146	204	204	100,00
Quattro Castella	11.178	15.707	13.805	87,89	172	241	35	14,52
Ramiseto	1.044	1.790	1.615	90,22	190	327	235	71,87
Reggiolo	8.277	12.500	9.625	77,00	88	134	44	32,84
Reggio nell'Emilia	152.083	232.423	208.805	89,84	174	265	0	0,00
Rio Saliceto	5.370	7.091	5.855	82,57	48	65	0	0,00
Rolo	3.545	4.632	4.190	90,46	20	26	0	0,00
Rubiera	13.008	19.453	16.894	86,85	24	36	0	0,00
San Martino in Rio	6.576	8.711	7.742	88,88	34	44	25	56,82
San Polo d'Enza	4.953	6.952	5.909	85,00	345	485	167	34,43
Sant'Ilario d'Enza	10.452	14.364	13.316	92,70	104	143	78	54,55
Scandiano	22.719	31.375	28.325	90,28	35	48	0	0,00
Toano	2.867	4.079	3.111	76,27	547	776	417	53,74
Vetto	1.653	2.344	1.972	84,13	186	259	178	68,73
Vezzano sul Crostolo	3.666	5.165	4.465	86,45	211	297	133	44,78
Viano	2.219	3.293	2.700	81,99	220	330	98	29,70
Villa Minozzo	2.877	4.582	4.116	89,83	533	857	703	82,03
Totale	461.205	667.690	585.067	87,63	6.730	9.903	5.130	51,80

Una valutazione a parte sulla copertura del servizio di fognatura è stata condotta per le zone caratterizzate da abitazioni isolate, cioè nella categoria definita nei censimenti ISTAT come “case sparse”. Dal censimento ISTAT risultano AE residenti in case sparse circa 49.381 persone, pari al 10%

circa della popolazione provinciale, e sono stati stimati circa 70.852 AE potenziali, pari al 9% circa della domanda potenziale complessiva del servizio (con l'eccezione dei comuni di Carpineti e Viano in cui gli AE in questa categoria sono, rispettivamente, circa il 30% e il 27%, Tabella I-2.1.1).

Per la valutazione della copertura del servizio di fognatura nelle zone classificate come “case sparse” si è proceduto analogamente alla valutazione del servizio nei nuclei e i centri abitati.

Nelle zone classificate come “case sparse” risulta complessivamente servito il 16% circa degli abitanti equivalenti complessivi (Tabella I-6.1.3, Figura I-6.1.3). Il Comune con il più elevato grado di copertura risulta essere Reggiolo, con il 50,5% circa degli AE serviti, sebbene solamente 9 comuni abbiano un livello di servizio superiore al 20%. Il comune con il livello di servizio più basso risulta essere Rio Saliceto: 4 comuni non raggiungono il 5% di copertura (Boretto, Luzzara, Novellara e Rio Saliceto).

Tabella I-6.1.3 – Copertura del servizio di fognatura in zone classificate come “case sparse” (dati ISTAT Censimento 2011 e Dati rete fognaria Iren).

Comune	Abitanti residenti [n.]	AE Totali [n.]	AE serviti [n.]	AE serviti [%]
Case Sparse di Albinea	1.563	2.192	556	25,36
Case Sparse di Bagnolo in Piano	857	1.163	276	23,73
Case Sparse di Baiso	829	1.177	153	13,00
Case Sparse di Bibbiano	908	1.183	151	12,76
Case Sparse di Boretto	203	270	13	4,81
Case Sparse di Brescello	310	441	82	18,59
Case Sparse di Busana	22	38	4	10,53
Case Sparse di Cadelbosco di Sopra	1.122	1.490	256	17,18
Case Sparse di Campagnola Emilia	1.011	1.386	112	8,08
Case Sparse di Campegine	510	765	77	10,07
Case Sparse di Carpineti	1.248	1.926	282	14,64
Case Sparse di Casalgrande	1.409	1.964	349	17,77
Case Sparse di Casina	716	1.034	99	9,57
Case Sparse di Castellarano	943	1.295	131	10,12
Case Sparse di Castelnovo di Sotto	649	888	96	10,81
Case Sparse di Castelnovo ne' Monti	926	1.451	422	29,08
Case Sparse di Cavriago	443	654	126	19,27
Case Sparse di Canossa	577	865	215	24,86
Case Sparse di Collagna	6	11	3	27,27
Case Sparse di Correggio	4.013	5.691	1.213	21,31
Case Sparse di Fabbrico	652	912	153	16,78
Case Sparse di Gattatico	1.286	1.841	301	16,35

Comune	Abitanti residenti [n.]	AE Totali [n.]	AE serviti [n.]	AE serviti [%]
Case Sparse di Gualtieri	385	498	38	7,63
Case Sparse di Guastalla	1.479	2.125	399	18,78
Case Sparse di Ligonchio	17	31	6	19,35
Case Sparse di Luzzara	1.180	1.566	52	3,32
Case Sparse di Montecchio Emilia	1.057	1.497	418	27,92
Case Sparse di Novellara	1.481	2.014	51	2,53
Case Sparse di Poviglio	1.590	2.218	303	13,66
Case Sparse di Quattro Castella	1.559	2.190	247	11,28
Case Sparse di Ramiseto	56	97	18	18,56
Case Sparse di Reggiolo	852	1.286	649	50,47
Case Sparse di Reggio nell'Emilia	9.825	15.015	2.029	13,51
Case Sparse di Rio Saliceto	674	891	3	0,34
Case Sparse di Rolo	473	617	109	17,67
Case Sparse di Rubiera	1.389	2.078	492	23,68
Case Sparse di San Martino in Rio	1.163	1.540	274	17,79
Case Sparse di San Polo d'Enza	651	913	137	15,01
Case Sparse di Sant'Ilario d'Enza	383	527	68	12,90
Case Sparse di Scandiano	2.038	2.814	353	12,54
Case Sparse di Toano	1.044	1.482	148	9,99
Case Sparse di Vetto	117	166	31	18,67
Case Sparse di Vezzano sul Crostolo	337	475	55	11,58
Case Sparse di Viano	938	1.393	155	11,13
Case Sparse di Villa Minozzo	490	782	235	30,05
Totale	49.381	70.852	11.340	16,01

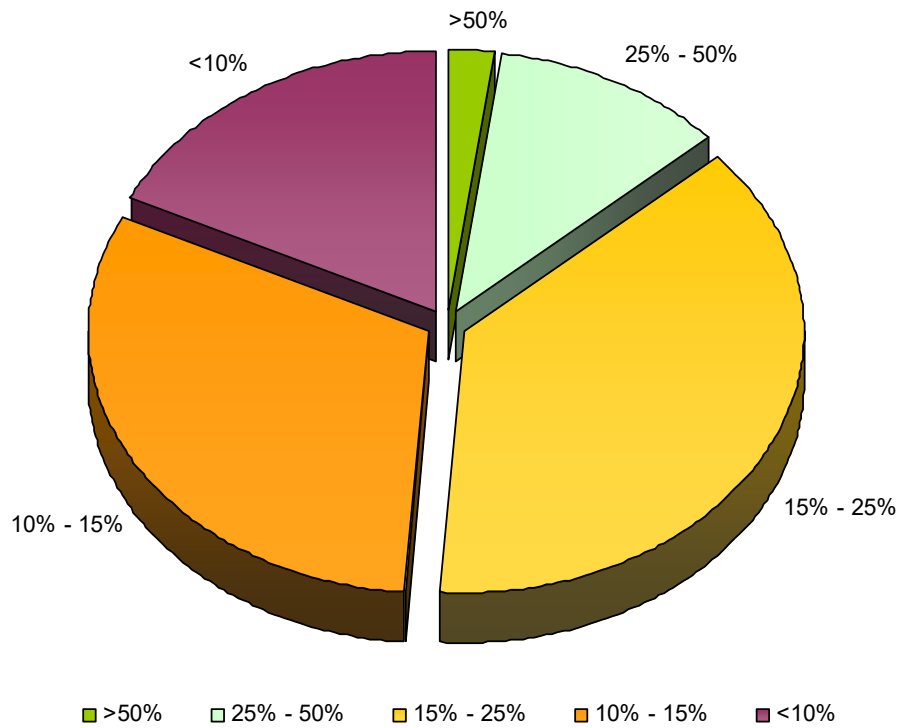


Figura I-6.1.3 - Rappresentazione grafica del numero di comuni ricadente all'interno delle classi percentuali di servizio della rete fognaria per le "Case sparse".

I-6.2 Caratteristiche delle reti e degli scarichi

La rete fognaria presente nel territorio di competenza di ATERSIR – Sub ambito Reggio Emilia presenta un'estensione complessiva di circa 3.300 km ed è formata da collettori di acque bianche (circa 698 km), miste (circa 2.013 km), nere (593 km) e incerta (circa 28 km) (Tabella I-6.2.1, Figura I-6.1.4). Attualmente la realizzazione delle reti fognarie è funzionale alla raccolta separata delle acque bianche e delle acque nere (in particolare nelle nuove urbanizzazioni); il sistema non si può comunque definire completamente separato in quanto spesso il collettamento avviene tramite reti miste, determinando condizioni di sovraccarico idraulico sia delle reti medesime, che degli impianti di depurazione, a causa dei rilevanti apporti di acque originariamente bianche, ma convogliate nel sistema misto.

La tematica risulta particolarmente importante considerando che con la L.R. n.4/2007 anche la gestione della rete fognaria di acque bianche è inserita nelle competenze del Servizio Idrico Integrato, limitando, però, la competenza alla gestione delle infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione, senza prevedere in tariffa contributi per la realizzazione di tali reti. Per ovviare a queste problematiche idrauliche (eccessivo carico di acque nella rete fognaria) il sistema misto prevede la presenza, in punti strategici o presso impianti di sollevamento, di sfioratori di piena, da cui fuoriescono le acque di pioggia durante eventi meteorici particolarmente intensi, ma anche una quantità apprezzabile di acque reflue, che risultano direttamente convogliate nel reticolo idrografico superficiale senza alcun trattamento depurativo.

Tabella I-6.2.1 – lunghezza delle reti fognarie calcolata dai tracciati forniti da Iren S.p.a. (* dato Iren Emilia S.p.a.)

Comune	Incerta [km]	Nera [km]	Mista [km]	Bianca [km]	Totale [km]
Albinea	0	21,89	34,05	21,65	77,59
Bagnolo in Piano	0,2	18,23	27,48	26,51	72,42
Baiso	0	0	19,71	1,3	21,01
Bibbiano	0,19	15,18	45,95	14,75	76,07
Boretto	0,07	1,65	32,8	13,07	47,59
Brescello	0,28	1,79	30,02	3,46	35,55
Busana	0,01	0	16,8	0,63	17,44
Cadelbosco di Sopra	0,2	25,87	29,71	23,92	79,7
Campagnola Emilia	0,18	2,81	39,07	6,08	48,14
Campegine	0	2,76	27,42	3,29	33,47
Canossa	0,34	11,07	29,81	8,28	49,5
Carpinetti	0	0,24	37,45	2,54	40,23

Comune	Incerta [km]	Nera [km]	Mista [km]	Bianca [km]	Totale [km]
Casalgrande	0,13	16,45	68,88	16,2	101,66
Casina	0,19	0,7	32,64	1,29	34,82
Castellarano	0,03	1,75	55,7	9,2	66,68
Castelnovo di Sotto	0,49	2,36	47,36	6,1	56,31
Castelnovo ne' Monti	0,65	1,69	79,44	4,8	86,58
Cavriago	0	31,74	15,95	42	89,69
Collagna	0	0,01	14,34	0,19	14,54
Correggio	0,57	50,17	81,32	54,51	186,57
Fabbrico	0	10,73	35,17	15,48	61,38
Gattatico	0	1,82	33,87	5,94	41,63
Gualtieri	0,06	4,01	40,88	7,38	52,33
Guastalla	0,32	6,11	60,19	15,45	82,07
Ligonchio	0	0,01	17,02	0,75	17,78
Luzzara	0,84	9,42	34,44	9,46	54,16
Montecchio Emilia	0,02	39,87	5,27	13,09	58,25
Novellara	0,46	6,05	65,75	11,05	83,31
Poviglio	0	4,44	47,27	7,96	59,67
Quattro Castella	0,64	18,84	51,5	24,94	95,92
Ramiseto	0	3,22	22,69	0,13	26,04
Reggio nell'Emilia	4,48	157,45	379,01	218,06	759
Reggiolo	0,63	6,54	43,09	5,15	55,41
Rio Saliceto	0,11	0,07	21,25	2,83	24,26
Rolo	0,03	3,47	25,76	3,84	33,1
Rubiera	0,12	29,01	21,18	29,18	79,49
San Martino in Rio	0,23	14,62	22,42	13,29	50,56
San Polo d'Enza	0	10,58	28,55	6,63	45,76
Sant'Ilario d'Enza	0	8,97	45,74	9,52	64,23
Scandiano	0,26	41,59	93,47	26,91	162,23
Toano*	1,74	0	33,54	0,37	35,65
Vetto	0,02	0,15	27,12	0,59	27,88
Vezzano sul Crostolo	0,9	6,71	23,61	6,7	37,92
Viano	0	2,82	21,4	3,07	27,29
Villa Minozzo	13,4	0	46,81	0,49	60,7
Totale	27,79	592,86	2012,9	698,03	3331,58

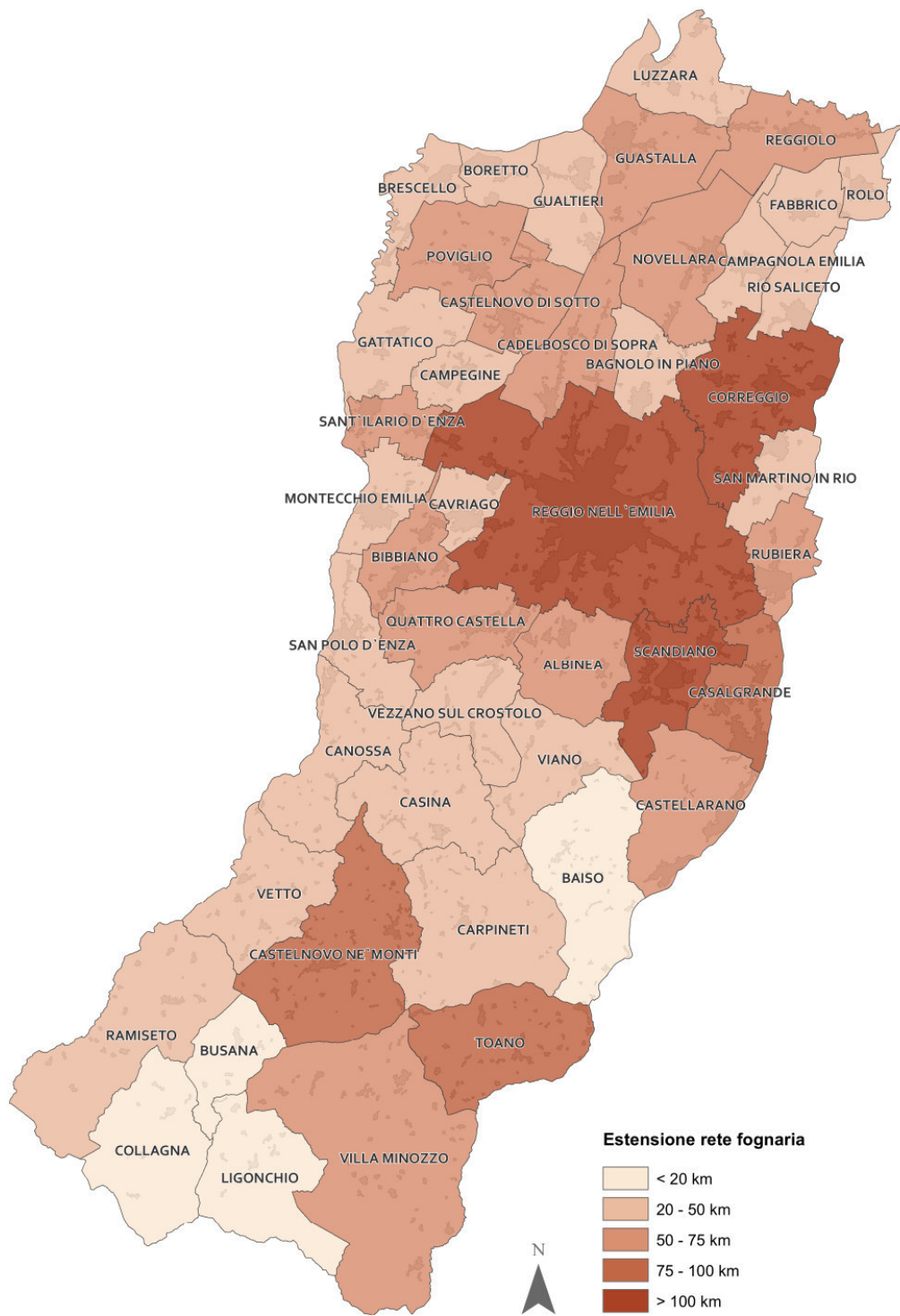


Figura I-6.1.4 - Rappresentazione grafica dell'estensione della rete fognaria.

I-7 CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO DI DEPURAZIONE

I-7.1 Estensione del servizio di depurazione

I-7.1.1 Fonti e completezza dei dati

Per l'analisi di dettaglio delle fonti e le modalità adottate per la loro elaborazione si rimanda al capitolo I-1.3 ed in particolare al paragrafo I-1.3.3.

I-7.1.2 Copertura del servizio di depurazione

La valutazione sulla copertura del servizio di depurazione è stata condotta utilizzando le informazioni infrastrutturali dei sistemi depurativi del catasto scarichi provinciale e degli agglomerati, definiti, dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., come *“l'area in cui la popolazione, ovvero le attività produttive, sono concentrate in misura tale da rendere ammissibile, sia tecnicamente che economicamente in rapporto anche ai benefici ambientali conseguibili, la raccolta e il convogliamento in una fognatura dinamica delle acque reflue urbane verso un sistema di trattamento o verso un punto di recapito finale”*. Tale definizione riprende sostanzialmente quella della Direttiva 91/271/CEE, in cui l'agglomerato era definito come *“area in cui la popolazione e/o le attività economiche sono sufficientemente concentrate così da rendere possibile la raccolta e il convogliamento delle acque reflue urbane verso un sistema di trattamento di acque reflue urbane o verso un punto di scarico finale”*.

Pertanto l'agglomerato insiste su una porzione di territorio che può non coincidere con le località abitate individuate come base del censimento generale della popolazione effettuato dall'ISTAT, può comprendere solo parte di una località o unire più località, può essere inoltre un piccolo aggregato di edifici situati nell'area definita case sparse. Per il territorio di competenza sono stati considerati unicamente gli agglomerati di dimensioni superiori a 2.000 AE definiti con DGP n. 398 del 20/12/2005, sebbene la valutazione del livello di servizio abbia considerato anche la presenza di impianti a servizio di ulteriori località di più piccole dimensioni.

Come per il servizio di fognatura, nelle elaborazioni condotte, si è ritenuto interessante, per un progressivo riordino e razionalizzazione dei sistemi depurativi, confrontare i dati delle località ISTAT con gli agglomerati ad esse collegati. Pertanto l'analisi della copertura del servizio è stata condotta ponendo come base la singola località definita dall'ISTAT, associando i dati del sistema depurativo e degli agglomerati.

Delle complessive 795 località, come individuate dall'ISTAT, presenti nel territorio di competenza di ATERSIR – Sub ambito Reggio Emilia, ne risultano servite dal sistema di depurazione 441, pari al 55,5% circa (Tabella I-7.1.1). Tale percentuale aumenta significativamente considerando le località con più di 50 AE, raggiungendo il 74,2% circa (pari a 334 località sulle complessive 450), mentre

diminuisce al 31% circa (107 località sulle complessive 345) considerando le località con meno di 50 AE (Figura I-7.1.1).

Considerando il numero di impianti presenti nel territorio e le località servite si evidenzia come essi, in generale, risultano numericamente minori, con 441 località servite a fronte di 229 impianti. Questo rapporto risulta analogo anche considerando le località con più di 50 AE (334 località servite da 171 impianti) e le località con meno di 50 AE (107 località servite da 65 impianti) (Figura I-7.1.2). Il rapporto tra il numero di impianti e il numero di località di circa 1:2 indica la presenza di un sistema strutturato e interconnesso tra le località, con un singolo impianto di depurazione generalmente a servizio di più località.

Particolarmente significativa risulta anche la situazione delle località che risultano servite dal sistema fognario, ma non da quello di depurazione, evidenziando la presenza, sostanzialmente, di scarichi non trattati. Tali situazioni risultano essere particolarmente importanti in quanto è evidente che, dovendo intervenire sui sistemi di depurazione, potranno essere individuate, quali prioritarie, le zone in cui deve essere realizzato solo il trattamento finale, mentre il sistema di collettamento è già presente e funzionante.

Complessivamente nel territorio provinciale sono presenti 604 località servite dal sistema fognario, di cui 163, pari al 27% circa, non servite dal servizio di depurazione (Tabella I-7.1.2, Figura I-7.1.3). La problematica risulta essere meno rilevante per le località con più di 50 AE, in cui risultano servite da depurazione l'84% circa delle località servite da fognatura, mentre risulta più significativa per le località con meno di 50 AE, in cui risultano servite da depurazione il 48% delle località servite dalla fognatura.

Tabella I-7.1.1 – Copertura e adeguatezza del servizio di depurazione nelle località (≥ 50 AE e < 50 AE) e nelle case sparse (dati ISTAT Censimento 2011 e Catasto scarichi provinciale).

Comune	Località con AE ≥ 50 [n.]				Località con AE < 50 [n.]				Case sparse [n.]	
	loc. tot.	loc. servite	impianti		loc. tot.	loc. servite	impianti		impianti	
			totali	adeguati			totali	adeguati	totali	adeguati
Albinea	12	11	3	2	8	5	2	1	3	2
Bagnolo in Piano	8	3	2	1	2	0	0	0	2	1
Baiso	16	10	10	10	24	7	6	6	2	2
Bibbiano	7	5	1	1	6	1	1	1	1	1
Boretto	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
Brescello	4	3	6	6	2	1	1	1	0	0
Busana	7	6	7	7	1	0	0	0	0	0
Cadelbosco di Sopra	9	8	3	2	2	1	1	0	2	1
Campagnola Emilia	2	2	2	2	0	0			1	1

Comune	Località con AE ≥ 50 [n.]				Località con AE < 50 [n.]				Case sparse [n.]	
	loc. tot.	loc. servite	impianti		loc. tot.	loc. servite	impianti		totali	adeguati
			totali	adeguati			totali	adeguati		
Campegine	6	4	1	0	4	0	0	0	0	0
Carpineti	16	16	16	16	29	17	16	16	6	6
Casalgrande	9	8	1	0	5	1	1	0	1	0
Casina	19	17	24	24	16	8	9	9	1	1
Castellarano	9	5	4	3	4	0	0	0	1	1
Castelnovo di Sotto	2	2	1	0	0	0			1	0
Castelnovo ne' Monti	35	29	14	14	24	4	1	1	2	2
Cavriago	4	3	1	1	2	1	1	1	1	1
Canossa	9	7	6	5	20	9	6	5	1	1
Collagna	6	6	9	9	1	1	1	1	2	2
Correggio	19	11	3	2	5	0	0	0	1	1
Fabbrico	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1
Gattatico	7	4	2	1	2	0	0	0	1	1
Gualtieri	6	5	1	1	4	2	2	2	0	0
Guastalla	6	4	4	4	7	0	0	0	0	0
Ligonchio	9	8	10	10	4	1	1	1	0	0
Luzzara	10	8	5	2	3	0	0	0	0	0
Montecchio Emilia	4	4	1	1	6	3	1	1	1	1
Novellara	4	3	2	1	0	0			1	1
Poviglio	8	4	1	0	6	2	1	0	1	0
Quattro Castella	12	11	2	2	7	0	0	0	2	2
Ramiseto	11	9	8	8	12	4	4	4	0	0
Reggiolo	8	4	2	2	4	2	1	1	1	1
Reggio nell'Emilia	43	32	6	5	7	0	0	0	3	2
Rio Saliceto	3	2	1	0	2	0	0	0	0	0
Rolo	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1
Rubiera	4	4	3	3	1	0	0	0	1	1
San Martino in Rio	7	6	1	1	2	2	1	1	1	1
San Polo d'Enza	6	6	0	0	16	7	3	3	1	1
Sant'Ilario d'Enza	6	5	1	1	4	2	1	1	1	1
Scandiano	15	13	2	2	1	0	0	0	2	2
Toano	18	10	8	6	27	8	1	1	2	2
Vetto	15	10	12	12	13	1	1	1	0	0
Vezzano sul Crostolo	11	9	3	3	12	7	2	2	1	1
Viano	10	8	8	8	13	3	3	3	2	2

Comune	Località con AE \geq 50 [n.]				Località con AE $<$ 50 [n.]				Case sparse [n.]	
	loc. tot.	loc. servite	impianti		loc. tot.	loc. servite	impianti		impianti	
			totali	adeguati			totali	adeguati	totali	adeguati
Villa Minozzo	24	5	5	5	31	3	1	1	0	0
Totale	450	334	171	158	345	107	65	60	30	25

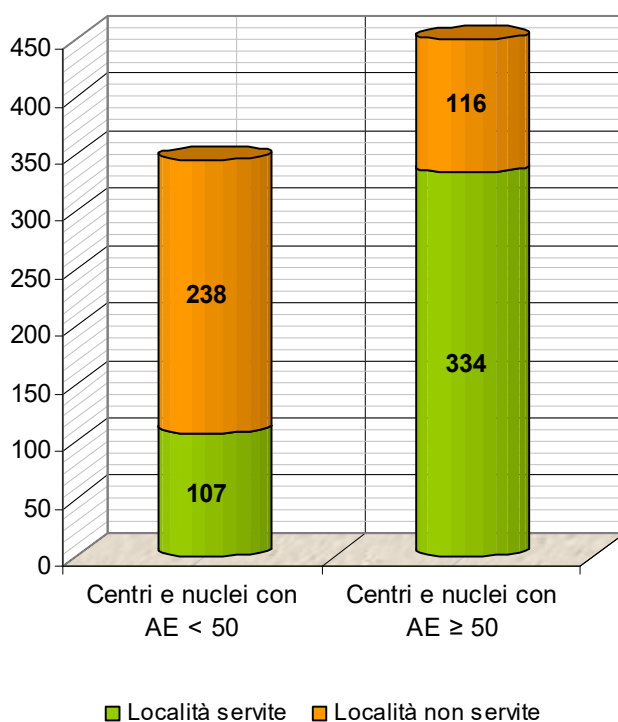


Figura I-7.1.1 – Rappresentazione del numero di località individuate dall'ISTAT servite dal servizio di depurazione suddivise per dimensione.

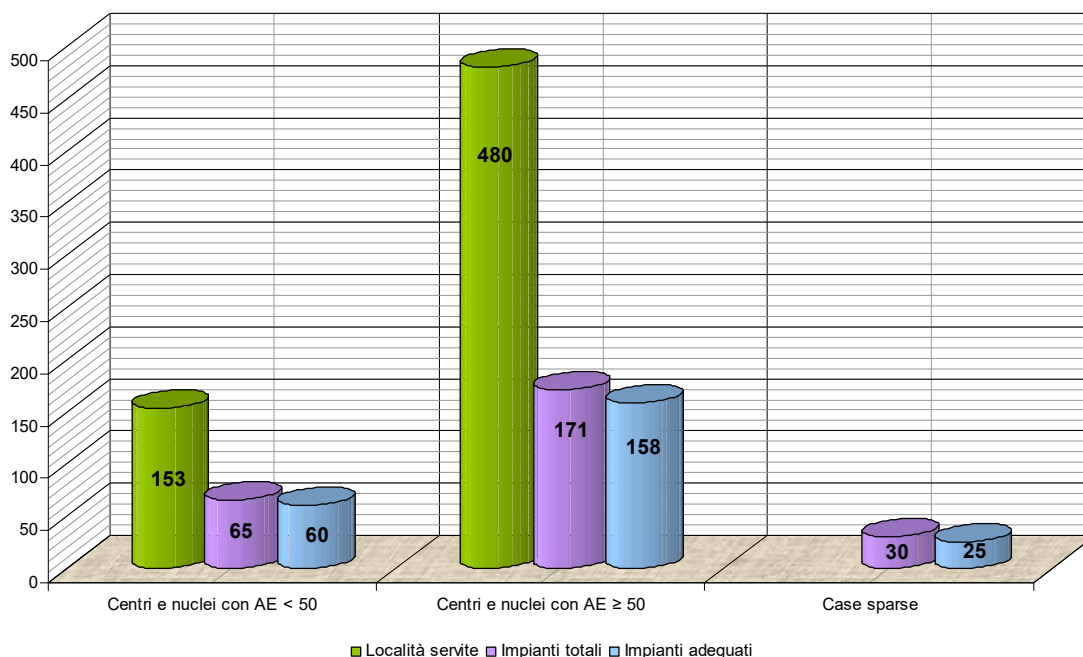


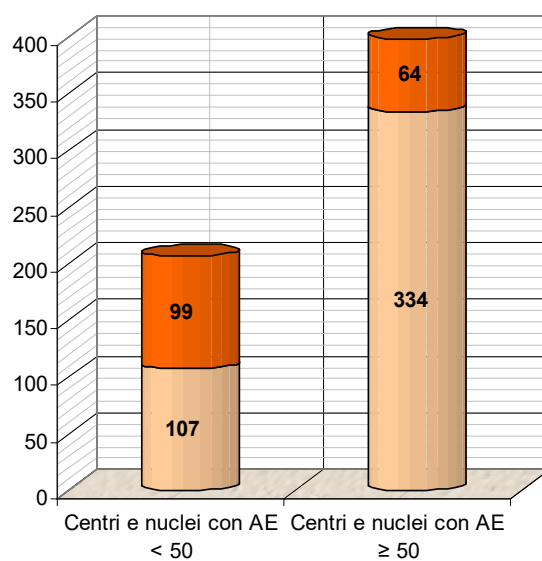
Figura I-7.1.2 – Numero di località servite dal servizio di depurazione, numero di impianti e numero di impianti con trattamento depurativo adeguato.

Tabella I-7.1.2 – Numero di località (≥ 50 AE, < 50 AE) servite dal servizio di fognatura, ma non dal servizio di depurazione (dati ISTAT Censimento 2011, tracciati Iren S.p.a e Catasto scarichi provinciale).

Comune	Località con AE ≥ 50 [n.]			Località con AE < 50 [n.]		
	Totale	Servite dal sistema fognario	Serviti dal sistema fognario e dalla dep.	Totali	serviti dal sistema fognario	serviti dal sistema fognario e dalla dep.
Albinea	12	11	11	8	5	5
Bagnolo in Piano	8	3	3	2	0	0
Baiso	16	11	10	24	7	7
Bibbiano	7	5	5	6	1	1
Boretto	1	1	1	1	1	1
Brescello	4	3	3	2	1	1
Busana	7	7	6	1	1	0
Cadelbosco di Sopra	9	8	8	2	1	1
Campagnola Emilia	2	2	2	0	0	0
Campegine	6	4	4	4	0	0
Carpinetti	16	16	16	29	17	17

Comune	Località con AE ≥ 50 [n.]			Località con AE < 50 [n.]		
	Totale	Servite dal sistema fognario	Serviti dal sistema fognario e dalla dep.	Totali	serviti dal sistema fognario	serviti dal sistema fognario e dalla dep.
Casalgrande	9	8	8	5	1	1
Casina	19	17	17	16	8	8
Castellarano	9	5	5	4	0	0
Castelnovo di Sotto	2	2	2	0	0	0
Castelnovo ne' Monti	35	34	29	24	17	4
Cavriago	4	3	3	2	1	1
Canossa	9	9	7	20	17	9
Collagna	6	6	6	1	1	1
Correggio	19	19	11	5	5	0
Fabbrico	2	2	2	2	1	1
Gattatico	7	7	4	2	2	0
Gualtieri	6	6	5	4	4	2
Guastalla	6	4	4	7	0	0
Ligonchio	9	9	8	4	3	1
Luzzara	10	10	8	3	3	0
Montecchio Emilia	4	4	4	6	6	3
Novellara	4	4	3	0	0	0
Poviglio	8	8	4	6	6	2
Quattro Castella	12	11	11	7	1	0
Ramiseto	11	11	9	12	10	4
Reggiolo	8	4	4	4	2	2
Reggio nell'Emilia	43	32	32	7	0	0
Rio Saliceto	3	2	2	2	0	0
Rolo	1	1	1	3	2	2
Rubiera	4	4	4	1	0	0
San Martino in Rio	7	6	6	2	2	2

Comune	Località con AE ≥ 50 [n.]			Località con AE < 50 [n.]		
	Totale	Servite dal sistema fognario	Serviti dal sistema fognario e dalla dep.	Totali	serviti dal sistema fognario	serviti dal sistema fognario e dalla dep.
San Polo d'Enza	6	6	6	16	9	7
Sant'Ilario d'Enza	6	6	5	4	2	2
Scandiano	15	13	13	1	0	0
Toano	18	15	10	27	18	8
Vetto	15	15	10	13	10	1
Vezzano sul Crostolo	11	10	9	12	7	7
Viano	10	10	8	13	4	3
Villa Minozzo	24	24	5	31	30	3
Totale	450	398	334	345	206	107



■ Località servite dalla rete fognaria e dalla depurazione ■ Località servite solo dalla rete fognaria

Figura I-7.1.3 – Rappresentazione del numero di località servite dalla rete fognaria ma non dalla depurazione e servite dalla rete fognaria e dalla depurazione.

Utilizzando i dati forniti direttamente dal Gestore del Servizio (Iren S.pa.) riguardanti solamente le località comprese negli agglomerati superiori di 2.000 AE, il numero di località servite risulta pari a 202 su un totale di 202 (100% di località servite) (Tabella I-7.1.3). A tal proposito si segnala che i comuni

di Busana, Carpineti, Collagna, Ligonchio, Ramiseto, Toano, Vetto e Villa Minozzo non presentano agglomerati superiori a 2.000 AE.

Tabella I-7.1.3 – Agglomerati > 2.000 AE e località servite dal sistema fognario da dati IREN S.p.A. (* l’agglomerato può comprendere più località, anche di comuni differenti).

Comune	Agglomerati > 2.000 AE	N° località totali	N° località servite
Albinea	3	15	15
Bagnolo in Piano	2	3	3
Baiso	1	1	1
Bibbiano	1	4	4
Boretto	1	1	1
Brescello	1	1	1
Busana	0	0	0
Cadelbosco di Sopra	3	12	12
Campagnola Emilia	1	1	1
Campegine	1	3	3
Carpineti	0	0	0
Casalgrande	1	10	10
Casina	1	1	1
Castellarano	2	3	3
Castelnovo di Sotto	1	2	2
Castelnovo ne' Monti	1	1	1
Cavriago	1	4	4
Canossa	1	4	4
Collagna	0	0	0
Correggio	2	5	5
Fabbrico	1	1	1
Gattatico	1	5	5
Gualtieri	1	5	5
Guastalla	3	4	4
Ligonchio	0	0	0
Luzzara	3	4	4
Montecchio Emilia	1	6	6
Novellara	1	3	3
Poviglio	1	4	4
Quattro Castella	2	15	15
Ramiseto	0	0	0
Reggiolo	1	5	5
Reggio nell'Emilia	4	28	28

Comune	Agglomerati > 2.000 AE	N° località totali	N° località servite
Rio Saliceto	1	2	2
Rolo	1	1	1
Rubiera	1	3	3
San Martino in Rio	1	8	8
San Polo d'Enza	1	10	10
Sant'Ilario d'Enza	1	5	5
Scandiano	2	13	13
Toano	0	0	0
Vetto	0	0	0
Vezzano sul Crostolo	1	8	8
Viano	1	1	1
Villa Minozzo	0	0	0
<i>Totale provinciale</i>	<i>20*</i>	<i>202</i>	<i>202</i>

I-7.1.3 Popolazione servita

La determinazione della popolazione servita dal sistema di depurazione è stata effettuata, coerentemente con quanto fatto per il servizio di fognatura, valutando sia il numero di residenti serviti che il numero di AE potenziali serviti dai sistemi depurativi presenti all'interno di ogni singola località, mentre una valutazione a parte è stata condotta per le zone classificate come "case sparse" dai censimenti ISTAT, che presentano problematiche particolari e specifiche.

Per determinare la percentuale di popolazione e di AE serviti dalla depurazione sono stati utilizzati i dati degli agglomerati superiori di 2.000 AE e dei sistemi depurativi presenti nel territorio di competenza del Servizio Idrico Integrato, verificando la domanda potenziale del servizio di depurazione in relazione ai dati disponibili sugli impianti di depurazione forniti dal catasto provinciale.

La quantificazione della domanda potenziale del servizio di depurazione è stata condotta attraverso gli stessi passaggi impiegati per il servizio di fognatura, che per completezza si riportano di seguito:

- a. determinazione della popolazione residente in base ai dati ISTAT - Censimento 2011: ovviamente ogni residente genera 1 abitante equivalente (AE);
- b. valutazione della presenza turistica, condotta sulla base di:
 - valutazione delle strutture turistiche presenti, considerando il rapporto di 10 utilizzatori per ogni addetto del settore turistico-alberghiero, ovvero di 10 AE per ogni addetto del settore;
 - presenza sul territorio di case non occupate (secondo case): il 15° Censimento sulla popolazione e le abitazioni restituisce il dato delle case non occupate da residenti o non

occupate, ad ognuna sono state attribuite 2,4 persone (famiglia tipo in Provincia di Reggio Emilia), ovvero 2,4 AE, assumendo un livello di utilizzazione del 75% per tali abitazioni (in relazione al fatto che tra le case più vecchie aumenta la frazione di case completamente abbandonate);

- c. valutazione delle attività produttive in termini di addetti, sulla base della considerazione che tre addetti generano 1 AE.

La domanda potenziale del servizio di depurazione nelle località è stata quindi confrontata con i dati di funzionamento degli impianti di depurazione presenti nel catasto provinciale e con la presenza di agglomerati superiori di 2.000 AE, determinando se la domanda viene soddisfatta e se l'impianto presenta un servizio di depurazione adeguato.

Nel complesso, l'estensione del servizio depurativo raggiunge 584.209 AE su un totale di 748.445 AE (pari a circa il 78%) (Tabella I-7.1.4 e, per i dati di dettaglio, Allegato A.6). I comuni con un livello di servizio maggiore del 90% sono 2 (Cavriago e Fabbrico), 22 comuni presentano un livello di servizio compreso tra il 75% e il 90%, 18 comuni presentano un livello di servizio compreso tra il 50% e il 75% mentre 3 comuni non raggiungono un livello di servizio del 50% (Castelnovo ne' Monti, Toano e Villa Minozzo).

Escludendo temporaneamente dall'analisi le "case sparse", il livello di estensione del servizio risulta elevato nelle località con più di 50 AE, dove si raggiunge una percentuale di servizio dell'85,6% circa (Tabella I-7.1.5). I comuni con un livello di servizio maggiore del 90% sono 9 e ben 29 comuni presentano un servizio compreso tra il 75% e il 90%. Solamente 7 comuni presentano un livello di servizio minore del 75% e, fra questi, 2 comuni inferiore al 50% (Castelnovo ne' Monti e Toano).

Considerando, invece, i nuclei e centri abitanti con meno di 50 AE la situazione risulta essere decisamente differente. Gli AE serviti sono pari al 22,6% circa (2.238 AE su un totale di 9.903 AE); solo 1 comune raggiunge il 90% degli AE serviti (Collagna, che presenta il 100% degli AE serviti). I comuni con un livello di servizio compreso tra il 50% e il 75% sono 5, mentre la maggior parte dei comuni non raggiunge il 50% degli AE serviti. Ben 16 comuni presentano un servizio nullo, mentre i Comuni di Boretto, Campagnola Emilia, Castelnovo di sotto e Novellara non presentano AE in questa categoria (Tabella I-7.1.6).

Come per il servizio di fognatura, anche per il servizio di depurazione è stata condotta una valutazione a parte sulla copertura del servizio per le zone caratterizzate da abitazioni isolate, cioè nella categoria definita nei censimenti ISTAT come "case sparse", complessivamente valutabile in circa 49.381 residenti e a circa 70.852 AE, pari al 9,5% circa della domanda potenziale complessiva del servizio. Complessivamente risulta servito il 14,6% circa della domanda potenziale del servizio di depurazione nelle zone classificate come "case sparse" in riferimento ai residenti e agli AE complessivi (Tabella I-7.1.7), con percentuali di servizio dei singoli comuni che non raggiungono mai il 75% in termini di residenti e di AE complessivi serviti. In questa categoria solamente un comune raggiunge un livello di

servizio del 50% (Comune di Reggiolo), mentre in 12 comuni il servizio non è presente (Boretto, Brescello, Busana, Campegine, Gualtieri, Guastalla, Ligonchio, Luzzara, Ramiseto, Rio Saliceto, Vetto e Villa Minozzo).

Per quanto riguarda l'analisi dell'adeguatezza degli impianti di trattamento, complessivamente risultano serviti da impianti adeguati 516.174 AE (corrispondenti a circa il 69% del totale, Tabella I-7.1.4 e, per i dati di dettaglio, Allegato A.6). I comuni che presentano un alto livello di servizio adeguato (superiore al 90%) sono 2 (Cavriago e Fabbrico), 19 comuni presentano un livello di adeguatezza compreso tra il 75% e il 90%, 13 comuni presentano un livello di adeguatezza compreso tra il 50% e il 75%, mentre 11 comuni presentano un livello di adeguatezza inferiore al 50%. In 5 comuni non risultano presente impianti di depurazione adeguati (Campegine, Casalgrande, Castelnovo di sotto, Poviglio e Rio Saliceto).

Escludendo temporaneamente dall'analisi le "case sparse", il livello di adeguatezza del servizio risulta elevato nelle località superiori a 50 AE, dove il 75,5% circa degli AE è depurato in modo adeguato (Tabella I-7.1.5). I comuni con un livello di servizio adeguato maggiore del 90% sono 9 e ben 21 sono compresi tra il 75% e il 90% di servizio adeguato. I comuni che presentano un livello di servizio minore del 50% sono 10, e fra questi, 5 comuni non presentano servizio di depurazione adeguato (Campegine, Casalgrande, Castelnovo di sotto, Poviglio e Rio Saliceto).

Nelle località con meno di 50 AE sono risultati serviti da impianti adeguati 2.136 AE su un totale di 9.903 AE, pari al 21,6% circa. Il Comune di Collagna presenta un livello di servizio adeguato per tutti gli AE stimati in questa categoria dimensionale (100%, Tabella I.7.1.6). Nonostante la percentuale di AE serviti in maniera adeguata sia inferiore a quella rilevata nelle località con più di 50 AE, la differenza tra la percentuale di AE serviti e di AE serviti da impianti adeguati è molto bassa, pari all'1% circa (2.238 AE serviti e 2.136 AE serviti da impianti adeguati). I comuni che non possiedono un servizio adeguato per nessuna località con meno di 50 AE sono 23.

Nelle zone incluse nella categoria "Case sparse" è presente un basso livello di servizio e di servizio adeguato; risultano infatti serviti da impianti di depurazione 10.382 AE e serviti da impianti adeguati 9.631 AE corrispondenti a, rispettivamente, il 14,6% circa e il 13,6% circa. In 29 comuni sono serviti in modo adeguato tutti gli AE serviti da impianti di depurazione, mentre 3 comuni non presentano impianti di depurazione adeguati (Casalgrande, Castelnovo di sotto e Poviglio).

Tabella I-7.1.4 – Copertura e adeguatezza del servizio di depurazione nei comuni del territorio di competenza di ATERSIR – Sub ambito Reggio Emilia (dati ISTAT Censimento 2011 e Catasto scarichi provinciale) (* depurati fuori dal territorio di competenza).

Comune	Popolazione residente 2011 [n.]	Abitanti equivalenti (AE) [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione [%]	AE serviti da Impianti di depurazione adeguati [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione adeguati [%]
Albinea	8.755	12.273	9.799	79,84	9.799	79,84
Bagnolo in Piano	9.386	12.736	10.800	84,80	10.800	84,8
Baiso	3.403	4.835	2.460	50,88	2.460	50,88
Bibbiano	9.965	12.986	9.647	74,29	9.647	74,29
Boretto	5.263	6.995	6.157	88,02	6.157	88,02
Brescello	5.546	7.893	5.425	68,73	5.425	68,73
Busana	1.285	2.251	1.951	86,67	1.951	86,67
Cadelbosco di Sopra	10.409	13.819	11.211	81,13	4.094	29,63
Campagnola Emilia	5.493	7.527	5.441	72,29	5.441	72,29
Campegine	5.114	7.670	5.346	69,70	0	0
Carpineti	4.178	6.447	3.905	60,57	3.905	60,57
Casalgrande	18.635	25.960	20.361	78,43	0	0
Casina	4.534	6.544	4.443	67,89	4.443	67,89
Castellarano	14.838	20.384	14.957	73,38	1.834	9
Castelnovo di Sotto	8.594	11.758	8.253	70,19	0	0
Castelnovo ne' Monti	10.481	16.417	4.542	27,67	4.542	27,67
Cavriago	9.698	14.294	13.184	92,23	13.184	92,23
Canossa	3.785	5.671	4.298	75,79	4.298	75,79
Collagna	971	1.760	1.556	88,41	1.556	88,41
Correggio*	24.825	35.201	27.768*	78,88*	27.451	77,98
Fabbrico	6.696	9.372	8.557	91,30	8.557	91,3
Gattatico	5.899	8.443	4.815	57,03	4.753	56,3
Gualtieri	6.639	8.586	7.005	81,59	7.005	81,59
Guastalla	14.786	21.246	16.319	76,81	16.319	76,81
Ligonchio	861	1.576	1.255	79,63	1.255	79,63
Luzzara	9.169	12.171	8.661	71,16	8.117	66,69
Montecchio Emilia	10.201	14.442	11.071	76,66	11.071	76,66
Novellara	13.455	18.298	14.600	79,79	14.600	79,79
Poviglio	7.045	9.830	6.635	67,50	0	0
Quattro Castella	12.909	18.138	14.052	77,47	14.052	77,47
Ramiseto	1.290	2.214	1.522	68,74	1.522	68,74
Reggiolo	9.217	13.920	10.318	74,12	10.318	74,12
Reggio nell'Emilia	162.082	247.703	210.834	85,12	210.834	85,12

Comune	Popolazione residente 2011 [n.]	Abitanti equivalenti (AE) [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione [%]	AE serviti da Impianti di depurazione adeguati [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione adeguati [%]
Rio Saliceto	6.092	8.047	5.855	72,76	0	0
Rolo	4.038	5.275	4.299	81,50	4.299	81,5
Rubiera	14.421	21.567	17.386	80,61	17.386	80,61
San Martino in Rio	7.773	10.295	8.041	78,11	8.041	78,11
San Polo d'Enza	5.949	8.350	6.182	74,04	6.182	74,04
Sant'Illario d'Enza	10.939	15.034	13.383	89,02	13.383	89,02
Scandiano	24.792	34.237	28.678	83,76	28.678	83,76
Toano	4.458	6.337	1.502	23,70	1.080	17,04
Vetto	1.956	2.769	1.731	62,51	1.731	62,51
Vezzano sul Crostolo	4.214	5.937	4.593	77,36	4.593	77,36
Viano	3.377	5.016	2.898	57,78	2.898	57,78
Villa Minozzo	3.900	6.221	2.513	40,40	2.513	40,4
<i>Totale Provinciale</i>	<i>517.316</i>	<i>748.445</i>	<i>584.209</i>	<i>78,06</i>	<i>516.174</i>	<i>68,97</i>

Tabella I-7.1.5 – Copertura e adeguatezza del servizio di depurazione nelle località con AE ≥ 50 (dati ISTAT Censimento 2011 e Catasto scarichi provinciale) (* depurati fuori dal territorio di competenza).

Comune	Popolazione residente 2011 [n.]	Abitanti equivalenti (AE) [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione [%]	AE serviti da Impianti di depurazione adeguati [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione adeguati [%]
Albinea	7.013	9.828	9.111	92,70	9.111	92,70
Bagnolo in Piano	8.489	11.520	10.524	91,35	10.524	91,35
Baiso	2.064	2.931	2.061	70,32	2.061	70,32
Bibbiano	8.917	11.619	9.476	81,56	9.476	81,56
Boretto	5.060	6.725	6.157	91,55	6.157	91,55
Brescello	5.198	7.398	5.406	73,07	5.406	73,07
Busana	1.248	2.186	1.951	89,25	1.951	89,25
Cadelbosco di Sopra	9.246	12.275	10.927	89,02	3.838	31,27
Campagnola Emilia	4.482	6.141	5.329	86,78	5.329	86,78
Campegine	4.533	6.797	5.346	78,65	0	0,00
Carpinetti	2.469	3.800	3.236	85,16	3.236	85,16
Casalgrande	17.174	23.923	20.012	83,65	0	0,00

Comune	Popolazione residente 2011 [n.]	Abitanti equivalenti (AE) [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione [%]	AE serviti da Impianti di depurazione adeguati [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione adeguati [%]
Casina	3.431	4.958	4.068	82,05	4.068	82,05
Castellarano	13.775	18.922	14.826	78,35	1.703	9,00
Castelnovo di Sotto	7.945	10.870	8.157	75,04	0	0,00
Castelnovo ne' Monti	9.021	14.129	4.097	29,00	4.097	29,00
Cavriago	9.212	13.576	13.045	96,09	13.045	96,09
Canossa	2.895	4.333	3.855	88,97	3.855	88,97
Collagna	949	1.719	1.523	88,60	1.523	88,60
Correggio*	20.703	29.357	26.555*	90,46*	26.238	89,38
Fabbrico	6.019	8.424	8.404	99,76	8.404	99,76
Gattatico	4.564	6.531	4.514	69,12	4.452	68,17
Gualtieri	6.154	7.959	6.960	87,45	6.960	87,45
Guastalla	13.159	18.906	16.319	86,32	16.319	86,32
Ligonchio	792	1.451	1.230	84,77	1.230	84,77
Luzzara	7.912	10.502	8.661	82,47	8.117	77,29
Montecchio Emilia	9.011	12.757	10.578	82,92	10.578	82,92
Novellara	11.974	16.284	14.549	89,35	14.549	89,35
Poviglio	5.309	7.408	6.258	84,48	13.805	186,35
Quattro Castella	11.178	15.707	13.805	87,89	1.442	9,18
Ramiseto	1.044	1.790	1.442	80,56	0	0,00
Reggiolo	8.277	12.500	9.625	77,00	9.625	77,00
Reggio nell'Emilia	152.083	232.423	208.805	89,84	208.805	89,84
Rio Saliceto	5.370	7.091	5.855	82,57	0	0,00
Rolo	3.545	4.632	4.190	90,46	4.190	90,46
Rubiera	13.008	19.453	16.894	86,85	16.894	86,85
San Martino in Rio	6.576	8.711	7.742	88,88	7.742	88,88
San Polo d'Enza	4.953	6.952	5.909	85,00	5.909	85,00
Sant'Ilario d'Enza	10.452	14.364	13.237	92,15	13.237	92,15
Scandiano	22.719	31.375	28.325	90,28	28.325	90,28
Toano	2.867	4.079	1.354	33,19	932	22,85
Vetto	1.653	2.344	1.724	73,55	1.724	73,55
Vezzano sul Crostolo	3.666	5.165	4.436	85,89	4.436	85,89
Viano	2.219	3.293	2.656	80,66	2.656	80,66
Villa Minozzo	2.877	4.582	2.455	53,58	2.455	53,58

Comune	Popolazione residente 2011 [n.]	Abitanti equivalenti (AE) [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione [%]	AE serviti da Impianti di depurazione adeguati [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione adeguati [%]
<i>Totale Provinciale</i>	461.205	667.690	571.589	85,61	504.404	75,54

Tabella I-7.1.6 – Copertura e adeguatezza del servizio di depurazione nelle località con AE < 50 (dati ISTAT Censimento 2011 e Catasto scarichi provinciale) (* depurati fuori dal territorio di competenza).

Comune	Popolazione residente 2011 [n.]	Abitanti equivalenti (AE) [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione [%]	AE serviti da Impianti di depurazione adeguati [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione adeguati [%]
Albinea	179	253	132	52,17	132	52,17
Bagnolo in Piano	40	53	0	0,00	0	0
Baiso	510	727	246	33,84	246	33,84
Bibbiano	140	184	20	10,87	20	10,87
Boretto	0	0	0	0,00	0	0
Brescello	38	54	19	35,19	19	35,19
Busana	15	27	0	0,00	0	0
Cadelbosco di Sopra	41	54	28	51,85	0	0
Campagnola Emilia	0	0	0	0,00	0	0
Campegine	71	108	0	0,00	0	0
Carpinetti	461	721	387	53,68	387	53,68
Casalgrande	52	73	0	0,00	0	0
Casina	387	552	276	50,00	276	50
Castellarano	120	167	0	0,00	0	0
Castelnovo di Sotto	0	0	0	0,00	0	0
Castelnovo ne' Monti	534	837	23	2,75	23	2,75
Cavriago	43	64	13	20,31	13	20,31
Canossa	313	473	228	48,20	228	48,2
Collagna	16	30	30	100,00	30	100
Correggio	109	153	0	0,00	0	0
Fabbrico	25	36	0	0,00	0	0
Gattatico	49	71	0	0,00	0	0
Gualtieri	100	129	45	34,88	45	34,88
Guastalla	148	215	0	0,00	0	0

Comune	Popolazione residente 2011 [n.]	Abitanti equivalenti (AE) [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione [%]	AE serviti da Impianti di depurazione adeguati [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione adeguati [%]
Ligonchio	52	94	25	26,60	25	26,6
Luzzara	77	103	0	0,00	0	0
Montecchio Emilia	133	188	75	39,89	75	39,89
Novellara	0	0	0	0,00	0	0
Poviglio	146	204	74	36,27	0	0
Quattro Castella	172	241	0	0,00	0	0
Ramiseto	190	327	80	24,46	80	24,46
Reggiolo	88	134	44	32,84	44	32,84
Reggio nell'Emilia	174	265	0	0,00	0	0
Rio Saliceto	48	65	0	0,00	0	0
Rolo	20	26	0	0,00	0	0
Rubiera	24	36	0	0,00	0	0
San Martino in Rio	34	44	25	56,82	25	56,82
San Polo d'Enza	345	485	136	28,04	136	28,04
Sant'Ilario d'Enza	104	143	78	54,55	78	54,55
Scandiano	35	48	0	0,00	0	0
Toano	547	776	0	0,00	0	0
Vetto	186	259	7	2,70	7	2,7
Vezzano sul Crostolo	211	297	102	34,34	102	34,34
Viano	220	330	87	26,36	87	26,36
Villa Minozzo	533	857	58	6,77	58	6,77
<i>Totale Provinciale</i>	<i>6.730</i>	<i>9.903</i>	<i>2.238</i>	<i>22,60</i>	<i>2.136</i>	<i>21,57</i>

Tabella I-7.1.7 – Copertura e adeguatezza del servizio di depurazione nelle “Case sparse” (dati ISTAT Censimento 2011 e Catasto scarichi provinciale) (* depurati fuori dal territorio di competenza).

Comune	Popolazione residente e 2011 [n.]	Abitanti equivalenti (AE) [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione [%]	AE serviti da Impianti di depurazione adeguati [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione adeguati [%]
Case Sparse di Albinea	1.563	2.192	556	25,36	556	25,36
Case Sparse di Bagnolo in Piano	857	1.163	276	23,73	276	23,73

Comune	Popolazione residente e 2011 [n.]	Abitanti equivalenti (AE) [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione [%]	AE serviti da Impianti di depurazione adeguati [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione adeguati [%]
Case Sparse di Baiso	829	1.177	153	13,00	153	13,00
Case Sparse di Bibbiano	908	1.183	151	12,76	151	12,76
Case Sparse di Boretto	203	270	0	0,00	0	0,00
Case Sparse di Brescello	310	441	0	0,00	0	0,00
Case Sparse di Busana	22	38	0	0,00	0	0,00
Case Sparse di Cadelbosco di Sopra	1.122	1.490	256	17,18	256	17,18
Case Sparse di Campagnola Emilia	1.011	1.386	112	8,08	112	8,08
Case Sparse di Campegine	510	765	0	0,00	0	0,00
Case Sparse di Carpineti	1.248	1.926	282	14,64	282	14,64
Case Sparse di Casalgrande	1.409	1.964	349	17,77	0	0,00
Case Sparse di Casina	716	1.034	99	9,57	99	9,57
Case Sparse di Castellarano	943	1.295	131	10,12	131	10,12
Case Sparse di Castelnovo di Sotto	649	888	96	10,81	0	0,00
Case Sparse di Castelnovo ne' Monti	926	1.451	422	29,08	422	29,08
Case Sparse di Cavriago	443	654	126	19,27	126	19,27
Case Sparse di Canossa	577	865	215	24,86	215	24,86
Case Sparse di Collagna	6	11	3	27,27	0	0,00
Case Sparse di Correggio*	4.013	5.691	1.213*	21,31*	1.213	21,31
Case Sparse di Fabbrico	652	912	153	16,78	153	16,78
Case Sparse di Gattatico	1.286	1.841	301	16,35	301	16,35
Case Sparse di Gualtieri	385	498	0	0,00	0	0,00
Case Sparse di Guastalla	1.479	2.125	0	0,00	0	0,00
Case Sparse di Ligonchio	17	31	0	0,00	0	0,00
Case Sparse di Luzzara	1.180	1.566	0	0,00	0	0,00
Case Sparse di Montecchio Emilia	1.057	1.497	418	27,92	418	27,92
Case Sparse di Novellara	1.481	2.014	51	2,53	51	2,53
Case Sparse di Poviglio	1.590	2.218	303	13,66	0	0,00

Comune	Popolazione residente e 2011 [n.]	Abitanti equivalenti (AE) [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione [%]	AE serviti da Impianti di depurazione adeguati [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione adeguati [%]
Case Sparse di Quattro Castella	1.559	2.190	247	11,28	247	11,28
Case Sparse di Ramiseto	56	97	0	0,00	0	0,00
Case Sparse di Reggiolo	852	1.286	649	50,47	649	50,47
Case Sparse di Reggio nell'Emilia	9.825	15.015	2.029	13,51	2.029	13,51
Case Sparse di Rio Saliceto	674	891	0	0,00	0	0,00
Case Sparse di Rolo	473	617	109	17,67	109	17,67
Case Sparse di Rubiera	1.389	2.078	492	23,68	492	23,68
Case Sparse di San Martino in Rio	1.163	1.540	274	17,79	274	17,79
Case Sparse di San Polo d'Enza	651	913	137	15,01	137	15,01
Case Sparse di Sant'Ilario d'Enza	383	527	68	12,90	68	12,90
Case Sparse di Scandiano	2.038	2.814	353	12,54	353	12,54
Case Sparse di Toano	1.044	1.482	148	9,99	148	9,99
Case Sparse di Vetto	117	166	0	0,00	0	0,00
Case Sparse di Vezzano sul Crostolo	337	475	55	11,58	55	11,58
Case Sparse di Viano	938	1.393	155	11,13	155	11,13
Case Sparse di Villa Minozzo	490	782	0	0,00	0	0,00
<i>Totale Provinciale</i>	<i>49.381</i>	<i>70.852</i>	<i>10.382</i>	<i>14,65</i>	<i>9.631</i>	<i>13,59</i>

A livello dell'intero territorio di competenza di ATERSIR – Sub ambito Reggio Emilia, la maggior parte degli AE sono serviti sia dalla rete fognaria che da un adeguato livello di depurazione (Figure I-7.1.4 e I-7.1.7). Significative differenze si rilevano nelle località dimensionalmente minori e nelle case sparse: in queste realtà, infatti, il numero di AE serviti da una rete fognaria e da un sistema di depurazione adeguato diminuisce sensibilmente. E' da evidenziare che nelle "Case sparse" generalmente non è presente la rete fognaria, mentre per le località con meno di 50 AE il livello di servizio della rete fognaria è comunque alto; in questi casi però alla rete fognaria non è associato un impianto di depurazione che completi il trattamento dei reflui. A livello provinciale si può notare come nelle aree di pianura generalmente si riscontrino maggiori livelli di depurazione e depurazione adeguata rispetto

alle aree di montagna (Figure I-7.1.8 e I-7.1.9). Questo può essere dovuto sia ad una maggiore presenza impiantistica nelle aree dove è sicuramente più agevole creare reti fognarie strutturate, sia alla maggior incidenza abitativa, che giustifica investimenti infrastrutturali rilevanti, permettendo il servizio di elevati livelli di utenze.

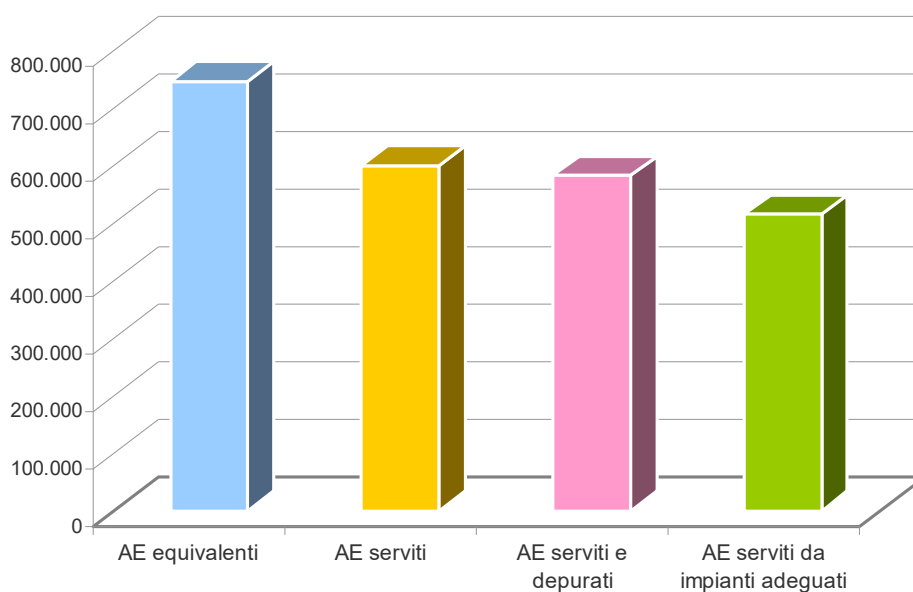


Figura I-7.1.4 – Abitanti equivalenti complessivi (AE) serviti dalla rete fognaria, dal servizio di depurazione e da impianti adeguati.

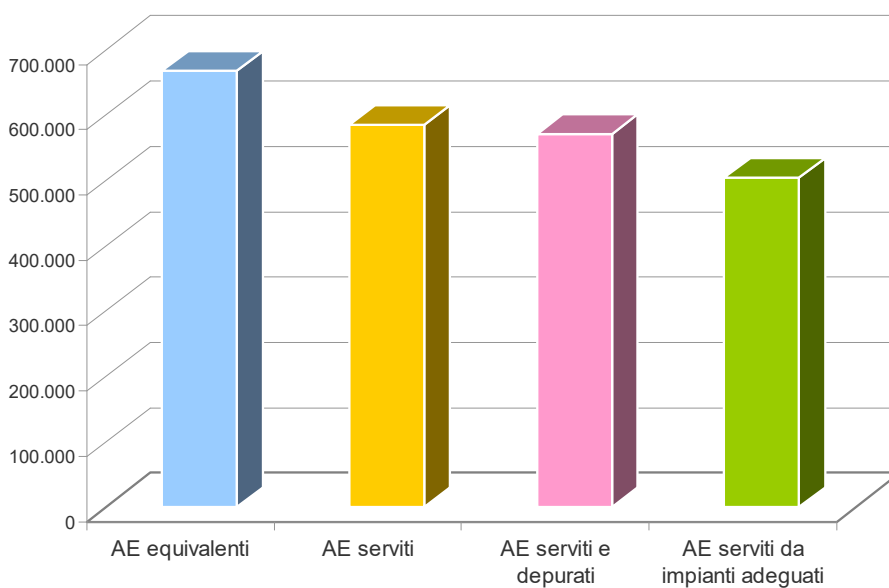


Figura I-7.1.5 – Abitanti equivalenti (AE) serviti dalla rete fognaria, dal servizio di depurazione e da impianti adeguati per località con AE ≥ 50.

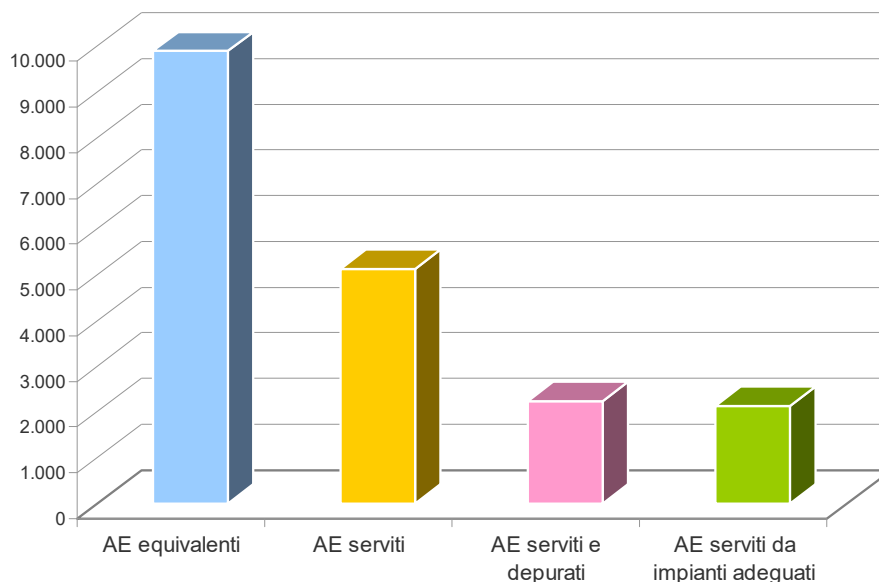


Figura I-7.1.6 – Abitanti equivalenti (AE) serviti dalla rete fognaria, dal servizio di depurazione e da impianti adeguati per località con AE < 50.

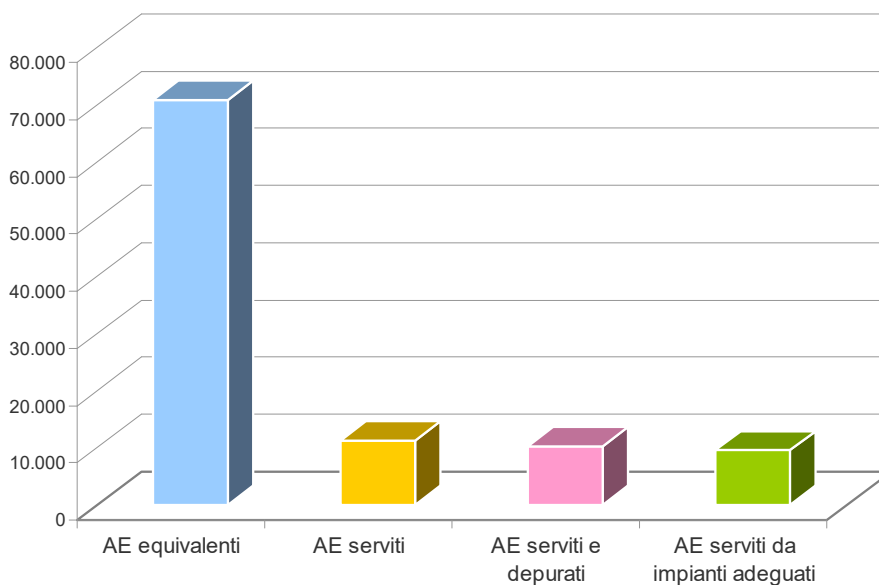


Figura I-7.1.7 – Abitanti equivalenti (AE) serviti dalla rete fognaria, dal servizio di depurazione e da impianti adeguati per gli abitati delle “Case sparse”.

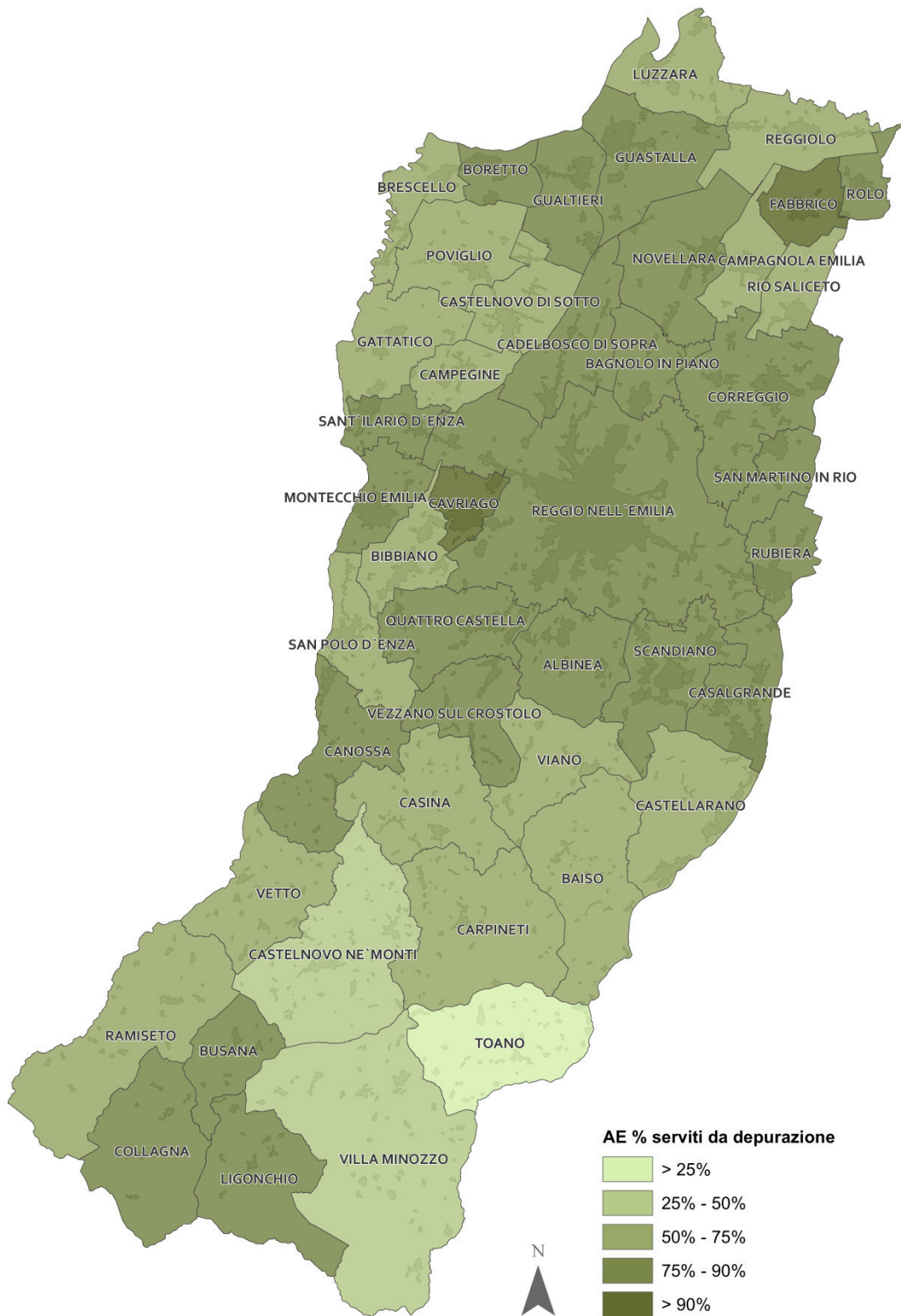


Figura I-7.1.8 – Abitanti equivalenti depurati da impianti di depurazione.

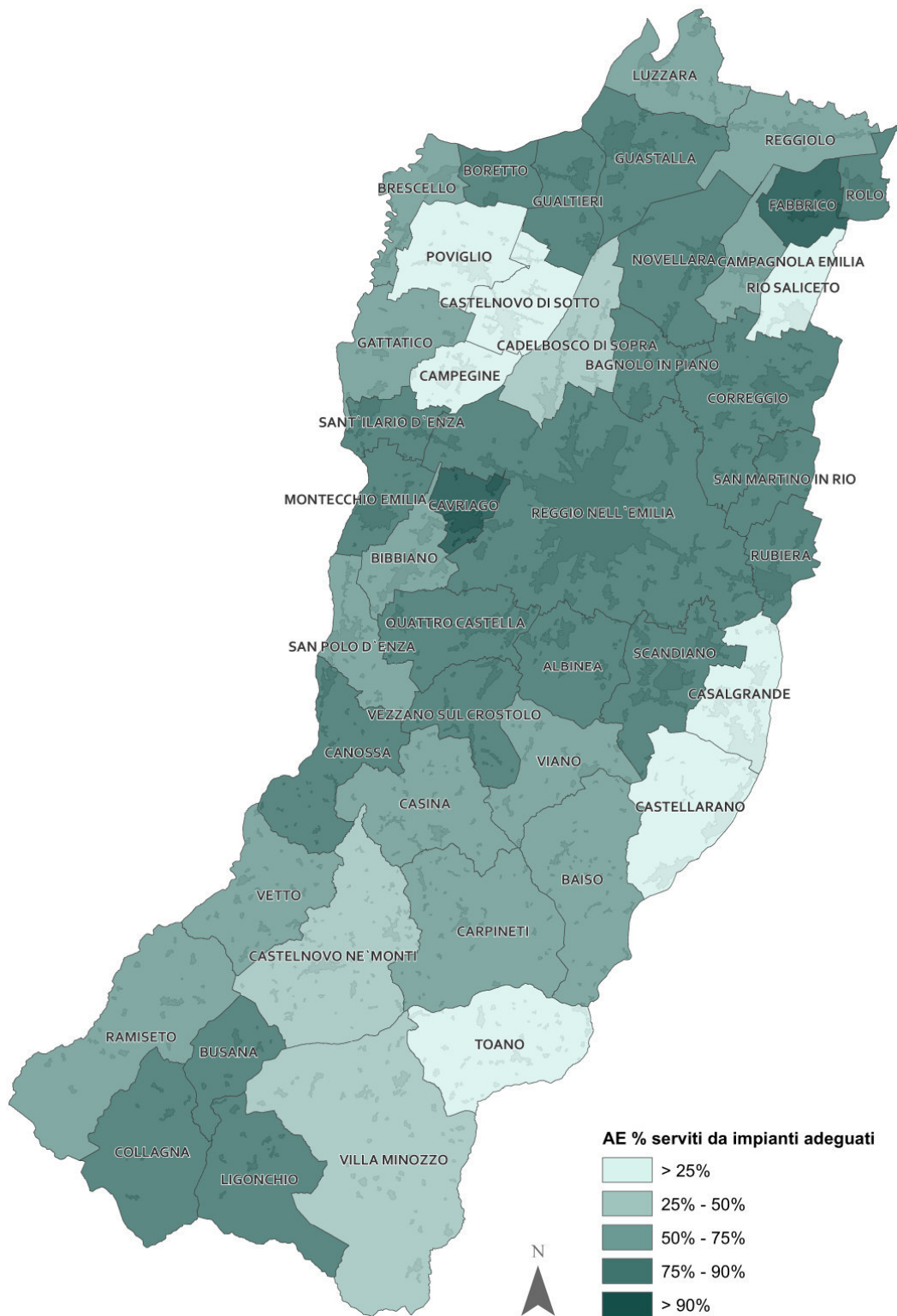


Figura I-7.1.9 - Abitanti equivalenti depurati da impianti di depurazione adeguati.

L’analisi dell’adeguatezza del servizio è stata, quindi, eseguita utilizzando i dati contenuti nel catasto scarichi provinciale aggiornato al 2013. Nel corso della redazione del Piano d’Ambito sono però stati effettuati alcuni interventi di adeguamento del sistema depurativo e sono previsti nel breve termine ulteriori significativi interventi di adeguamento che potrebbero influire in modo determinante sul numero di abitanti equivalenti depurati in modo adeguato. Considerando l’estensione di validità temporale del Piano si è ritenuto opportuno effettuare una stima degli abitanti equivalenti serviti in modo adeguato considerando adeguati gli impianti per cui è in corso di attuazione un intervento risolutivo (Tabella I-7.1.8).

Tabella I-7.1.8 - Interventi di adeguamento previsti nel breve termine (indicazione Iren Emilia S.p.a.).

Nome impianto	Tipologia di impianto	Potenzialità impianto	intervento
SALVATERRA	Fanghi attivi con stabilizzazione aerobica e rimozione nutrienti	25.000	previsto potenziamento
MELETOLE	Fanghi attivi con stabilizzazione aerobica e rimozione nutrienti	10.000	previsto potenziamento
RIO SALICETO	Fanghi attivi	6.000	previsto potenziamento
LUZZARA	Fanghi attivi ad aerazione prolungata	5.000	previsto potenziamento
CADELBOSCO SOPRA	Fanghi attivi ad aerazione prolungata	4.000	potenziamento in corso
CODISOTTO	Fossa Imhoff	1.600	realizzato impianto 2° livello
CASONI	Fossa Imhoff	315	in progetto impianto 2° livello
SAN BERNARDINO	Fossa Imhoff	350	realizzazione impianto 2° livello

Per quanto riguarda l’analisi dell’adeguatezza degli impianti di trattamento considerando la realizzazione della totalità degli interventi (Tabella I-7.1.8), complessivamente risulterebbero serviti da impianti adeguati 583.787 AE (corrispondenti a circa il 78% del totale, Tabella I-7.1.9). I comuni che presenterebbero un alto livello di servizio adeguato (superiore al 90%) sarebbero 2 (Cavriago e Fabbrico), 22 comuni presenterebbero un livello di adeguatezza compreso tra il 75% e il 90%, 18 comuni presenterebbero un livello di adeguatezza compreso tra il 50% e il 75%, mentre 3 comuni presenterebbero un livello di adeguatezza inferiore al 50%.

Tabella I-7.1.9 - Copertura e adeguatezza del servizio di depurazione nei comuni del territorio di competenza di ATERSIR – Sub ambito Reggio Emilia (dati ISTAT Censimento 2011, Catasto scarichi provinciale e previsioni di adeguamento di Iren Emilia S.p.a.) (* depurati fuori dal territorio di competenza).

Comune	Popolazione residente 2011 [n.]	Abitanti equivalenti (AE) [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione [%]	AE serviti da Impianti di depurazione adeguati [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione adeguati [%]
Albinea	8.755	12.273	9.799	79,84	9.799	79,84
Bagnolo in Piano	9.386	12.736	10.800	84,80	10.800	84,8
Baiso	3.403	4.835	2.460	50,88	2.460	50,88
Bibbiano	9.965	12.986	9.647	74,29	9.647	74,29
Boretto	5.263	6.995	6.157	88,02	6.157	88,02
Brescello	5.546	7.893	5.425	68,73	5.425	68,73
Busana	1.285	2.251	1.951	86,67	1.951	86,67
Cadelbosco di Sopra	10.409	13.819	11.211	81,13	11.211	81,13
Campagnola Emilia	5.493	7.527	5.441	72,29	5.441	72,29
Campegine	5.114	7.670	5.346	69,70	5.346	69,7
Carpineti	4.178	6.447	3.905	60,57	3.905	60,57
Casalgrande	18.635	25.960	20.361	78,43	20.361	78,43
Casina	4.534	6.544	4.443	67,89	4.443	67,89
Castellarano	14.838	20.384	14.957	73,38	14.957	73,38
Castelnovo di Sotto	8.594	11.758	8.253	70,19	8.253	70,19
Castelnovo ne' Monti	10.481	16.417	4.542	27,67	4.542	27,67
Cavriago	9.698	14.294	13.184	92,23	13.184	92,23
Canossa	3.785	5.671	4.298	75,79	4.298	75,79
Collagna	971	1.760	1.556	88,41	1.556	88,41
Correggio*	24.825	35.201	27.768*	78,88*	27.768	78,88
Fabbrico	6.696	9.372	8.557	91,30	8.557	91,3
Gattatico	5.899	8.443	4.815	57,03	4.815	57,03
Gualtieri	6.639	8.586	7.005	81,59	7.005	81,59
Guastalla	14.786	21.246	16.319	76,81	16.319	76,81
Ligonchio	861	1.576	1.255	79,63	1.255	79,63
Luzzara	9.169	12.171	8.661	71,16	8.661	71,16
Montecchio Emilia	10.201	14.442	11.071	76,66	11.071	76,66
Novellara	13.455	18.298	14.600	79,79	14.600	79,79
Poviglio	7.045	9.830	6.635	67,50	6.635	67,5
Quattro Castella	12.909	18.138	14.052	77,47	14.052	77,47
Ramiseto	1.290	2.214	1.522	68,74	1.522	68,74

Comune	Popolazione residente 2011 [n.]	Abitanti equivalenti (AE) [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione [%]	AE serviti da Impianti di depurazione adeguati [n.]	AE serviti da Impianti di depurazione adeguati [%]
Reggiolo	9.217	13.920	10.318	74,12	10.318	74,12
Reggio nell'Emilia	162.082	247.703	210.834	85,12	210.834	85,12
Rio Saliceto	6.092	8.047	5.855	72,76	5.855	72,76
Rolo	4.038	5.275	4.299	81,50	4.299	81,5
Rubiera	14.421	21.567	17.386	80,61	17.386	80,61
San Martino in Rio	7.773	10.295	8.041	78,11	8.041	78,11
San Polo d'Enza	5.949	8.350	6.182	74,04	6.182	74,04
Sant'Ilario d'Enza	10.939	15.034	13.383	89,02	13.383	89,02
Scandiano	24.792	34.237	28.678	83,76	28.678	83,76
Toano	4.458	6.337	1.502	23,70	1.080	17,04
Vetto	1.956	2.769	1.731	62,51	1.731	62,51
Vezzano sul Crostolo	4.214	5.937	4.593	77,36	4.593	77,36
Viano	3.377	5.016	2.898	57,78	2.898	57,78
Villa Minozzo	3.900	6.221	2.513	40,40	2.513	40,4
<i>Totale Provinciale</i>	<i>517.316</i>	<i>748.445</i>	<i>584.209</i>	<i>78,06</i>	<i>583.787</i>	<i>78,00</i>

Utilizzando i dati forniti direttamente da Iren S.pa. riguardanti gli agglomerati superiori di 2.000 AE, il livello di servizio del sistema depurativo risulta esteso a 438.169 AE su un totale di 448.734 AE, corrispondenti al 97,6% circa (Tabella I-7.1.10). A tal proposito, si segnala che i comuni di Busana, Carpineti, Collagna, Ligonchio, Ramiseto, Toano, Vetto e Villa Minozzo non sono interessati da agglomerati superiori di 2.000 AE.

Tabella I-7.1.10 – AE serviti da impianti di depurazione collegati agli agglomerati > 2.000 AE da dati IREN S.p.A. (*l'agglomerato può comprendere più località, anche di comuni differenti).

Comune	Agglomerati	AE totali	AE serviti	% AE serviti
Albinea	3	7.446	7.446	100
Bagnolo in Piano	2	8.565	8.565	100
Baiso	1	182	173	95,1
Bibbiano	1	10.795	10.510	97,4
Boretto	1	5.077	4.923	97
Brescello	1	3.015	2.921	96,9
Busana	0	0	0	0

Comune	Agglomerati	AE totali	AE serviti	% AE serviti
Cadelbosco di Sopra	3	9.293	9.293	100
Campagnola Emilia	1	4.554	4.466	98,1
Campegine	1	4.531	4.312	95
Carpineti	0	0	0	0
Casalgrande	1	16.410	15.788	96
Casina	1	129	129	100
Castellarano	2	13.566	12.644	93
Castelnovo di Sotto	1	8.424	7.255	86
Castelnovo ne' Monti	1	3.720	3.605	97
Cavriago	1	12.001	11.907	99
Canossa	1	6.365	6.345	100
Collagna	0	0	0	0
Correggio	2	2.413	2.413	100
Fabbrico	1	6.225	6.225	100
Gattatico	1	5.009	4.778	95
Gualtieri	1	6.134	5.770	94
Guastalla	3	12.410	11.997	97
Ligonchio	0	0	0	0
Luzzara	3	5.881	5.758	98
Montecchio Emilia	1	10.367	10.024	97
Novellara	1	11.576	11.205	97
Poviglio	1	5.129	4.986	97
Quattro Castella	2	12.664	12.417	98
Ramiseto	0	0	0	0
Reggiolo	1	7.651	6.645	87
Reggio nell'Emilia	4	174.400	172.596	99
Rio Saliceto	1	5.690	5.690	100
Rolo	1	3.589	3.447	96
Rubiera	1	13.269	13.026	98
San Martino in Rio	1	7.239	7.239	100
San Polo d'Enza	1	6.408	6.198	97
Sant'Ilario d'Enza	1	10.375	9.944	96
Scandiano	2	24.584	24.011	98
Toano	0	0	0	0
Vetto	0	0	0	0
Vezzano sul Crostolo	1	3.422	3.291	96
Viano	1	226	226	100

Comune	Agglomerati	AE totali	AE serviti	% AE serviti
Villa Minozzo	0	0	0	0
<i>Totale provinciale</i>	20*	448.734	438.169	97,6

I-7.2 Caratteristiche dei sistemi depurativi e dati di funzionamento degli impianti

I-7.2.1 Inquadramento sistemi di depurazione

Vasche settiche di tipo Imhoff

Le vasche settiche di tipo Imhoff sono vasche a due scomparti distinti per il liquame e il fango, in tali scomparti sovrapposti si ottiene la chiarificazione del liquame influente (in quello superiore) e la digestione anaerobica fredda dei fanghi sedimentati (in quello inferiore) (Figura I-7.2.1). Le due parti sono comunicanti tramite una serie di feritoie. Lo scomparto superiore funge da sedimentatore longitudinale, le pareti di fondo sono inclinate in modo da convogliare i sedimenti verso le feritoie attraverso le quali essi finiscono nello scomparto inferiore, dove avviene la digestione. Durante la digestione del fango, si separa dell'acqua che risale attraverso le feritoie e si miscela con il liquame in decantazione. Il gas che si forma durante la digestione, invece, viene deviato dalle pareti di fondo verso canali di sfiato disposti lateralmente: in questo modo il gas si libera nell'atmosfera senza disturbare il processo di sedimentazione. Le applicazioni più diffuse sono del tipo a pianta rettangolare, con pareti di fondo di pendenza non inferiore a 50-55° e con lo scomparto inferiore costituito da tronchi di piramide al cui vertice si hanno i punti di prelievo dei fanghi.

Il dimensionamento segue i criteri previsti per la sedimentazione, nel comparto superiore, e quelli per la digestione fredda, nel comparto inferiore. Il dimensionamento tecnico di norma assegna un volume pari a circa 100 litri/abitante.

Il liquame grezzo entra con continuità ed analogamente esce il refluo chiarificato, mentre l'estrazione del fango e dell'eventuale crosta avviene periodicamente, da una a quattro volte l'anno, ed il materiale estratto viene inviato ad un idoneo trattamento in un depuratore.

Questo processo trova ormai un campo di applicazione piuttosto ristretto. Infatti l'impossibilità di riscaldare e mescolare il fango e la necessità di profondi scavi, connessi alla sovrapposizione delle due fasi, ne hanno limitata l'applicazione ai piccoli impianti, con poche migliaia di abitanti serviti. La normativa regionale prevede infatti trattamenti secondari (quindi impianti di trattamento biologico) per potenzialità superiori ai 200 AE.

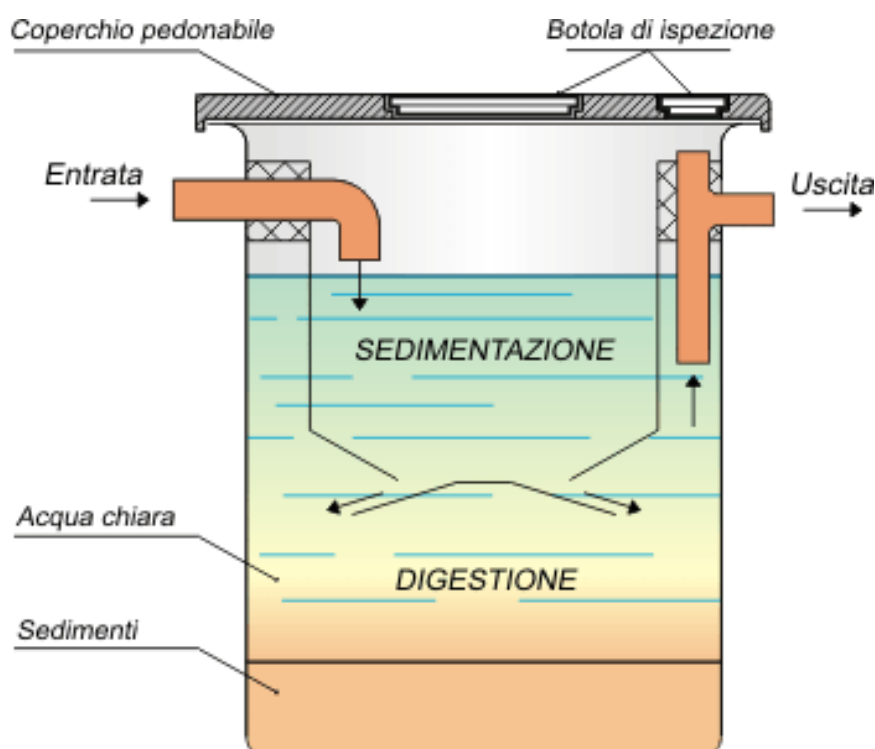


Figura I-7.2.1 – Vasca Imhoff a pianta rettangolare.

Trattamenti secondari e terziari

La depurazione degli scarichi è condotta attraverso una successione di operazioni, combinate a costituire il ciclo di trattamento. Data la varietà degli inquinanti presenti nei reflui di diversa provenienza (civili ed industriali) i cicli di trattamento non possono essere standardizzati. Si possono, comunque, individuare due parti fondamentali del ciclo di trattamento, in quanto la quasi totalità dei processi prevede una fase di separazione solido liquido:

- linea acque: per la rimozione degli inquinanti dalla fase liquida, con produzione di sedimenti ad elevato contenuto di umidità, costituiti dalla componente già presente in forma sedimentabile nello scarico o resa sedimentabile a seguito di trasformazioni di natura chimico-fisica, chimica o biologica;
- linea fanghi: per il trattamento dei sedimenti prodotti nella linea acque onde renderli compatibili con lo smaltimento finale; comprende quindi essenzialmente una fase di stabilizzazione seguita da una disidratazione per ridurre l'umidità.

Le fasi di trattamento sono classificate in base alla natura dei processi adottati:

- nei trattamenti meccanici è prevalente l'utilizzazione di forze fisiche (grigliatura, sedimentazione, flottazione, filtrazione);

- i trattamenti chimici comportano l'uso di reagenti esterni e di reazioni ad esse correlate (flocculazione, precipitazione, ossido-riduzione, disinfezione);
- i trattamenti biologici si basano sull'attività di popolazioni di microvivi (soprattutto batteri) che utilizzano gli inquinanti organici biodegradabili come substrato (nutrimento) per il loro metabolismo (fanghi attivi, letti percolatori, lagunaggi, digestione aerobica ed anaerobica);
- i trattamenti termici usano il calore per l'evaporazione dell'acqua, la distruzione della componente organica o l'igienizzazione dei fanghi (essiccamento, incenerimento, pastorizzazione).

I principali processi in uso per la rimozione di inquinanti specifici sono riassunti in Tabella I-7.2.1 e in Tabella I-7.2.2, rispettivamente per la linea acque e per la linea fanghi.

Tabella I-7.2.1 – Processi in uso, linea acque.

Inquinanti	Processi utilizzabili
Materiale grossolano	Grigliatura, staccatura
Solidi sospesi	Sedimentazione, flottazione, flocculazione, filtrazione
Composti organici biodegradabili	Fanghi attivi, letti percolatori, dischi biologici, lagunaggio, biofiltrazione
Composti dell' azoto	Nitrificazione e denitrificazione biologica, strippaggio
Fosforo	Precipitazione chimica, rimozione biologica
Agenti patogeni	Clorazione, ozonizzazione, disinfezione con raggi UV, disinfezione con acido peracetico
Composti organici non biodegradabili	Adsorbimento su carbone attivo, combustione ad umido, incenerimento
Composti organici disciolti	Precipitazione chimica, scambio ionico, processi a membrana

Tabella I-7.2.2 – Processi in uso, linea fanghi.

Obiettivo	Processi utilizzabili
Ispessimento	Ispessimento a gravità, centrifugazione, flottazione
Stabilizzazione della componente organica	Digestione anaerobica, digestione aerobica, condizionamento chimico, incenerimento
Igienizzazione	Pastorizzazione, trasformazione in compost
Miglioramento della disidratabilità	Condizionamento chimico, condizionamento termico
Disidratazione	Centrifugazione, filtrazione, essiccamento
Smaltimento finale	Discarica, incenerimento, uso agricolo

Linea acque

Secondo lo schema abituale, che peraltro può subire adattamenti o semplificazioni, il trattamento dei liquami urbani, prescindendo dall'eventuale sollevamento in testa all'impianto, si articola nelle fasi seguenti.

Pretrattamenti: si tratta di interventi previsti soprattutto per la protezione delle successive fasi di depurazione, per la rimozione di materiali che potrebbero produrre danneggiamenti alle apparecchiature dell'impianto o difficoltà di esercizio, dovute ad accumuli di materiale grossolano nelle vasche:

- la fase di *grigliatura* ha lo scopo di trattenere i solidi grossolani, evitando che vadano ad intasare le tubazioni, soprattutto delle linea fanghi (dove comunque finirebbero per sedimentazione o flottazione), o ad accumularsi attorno agli alberi degli agitatori;
- la *dissabbiatura* è una sedimentazione selettiva di solidi pesanti inerti (sabbie o simili) che, se successivamente rimossi insieme alla componente organica sedimentabile, creerebbero problemi di abrasione nelle apparecchiature meccaniche mobili (soprattutto alle giranti delle pompe) ed accumuli nei digestori e nelle tramogge delle vasche di sedimentazione;
- la fase di *disoleatura*, spesso condotta congiuntamente alla dissabbiatura, ha lo scopo di rimuovere gli oli e le altre sostanze galleggianti, evitando che vadano a sovraccaricare la sedimentazione.

Trattamento meccanico o Primario: consiste nella *sedimentazione primaria* per la rimozione della componente decantabile, già presente come tale nello scarico grezzo. Consente, quindi, una depurazione parziale, con rimozione del BOD del 25÷30%, utilizzando metodi fisici con consumi energetici insignificanti. Gli inquinanti rimossi in sedimentazione sono suscettibili di trattamento biologico, quindi è possibile prevedere cicli di trattamento privi di sedimentazione con una conseguente maggiorazione delle fasi successive. Il rendimento della decantazione primaria può essere migliorato facendo precedere tale fase da una di *flocculazione chimica*. Tale processo si compone in realtà da due fasi, la coagulazione e la flocculazione. La coagulazione è ottenuta aggiungendo all'acqua particolari elettroliti (solfati di alluminio o ferro e cloruro ferrico) mantenendo un'agitazione spinta per favorire la dispersione del coagulante; la scelta dei coagulanti è finalizzata a creare condizioni favorevoli all'aggregarsi in particelle di dimensioni di qualche millimetro. La flocculazione è il vero e proprio meccanismo di formazione dei "fiocchi" ed alla sua base stanno fenomeni di adsorbimento. Affinché sia favorita la flocculazione occorre che venga promosso l'incontro tra le particelle che devono formare il fiocco ed opportuni reagenti (polielettroliti) mantenendo il liquame debolmente agitato.

Trattamento biologico o secondario: si basa sull'*attività aerobica* di popolazioni batteriche eterotrofe, in grado cioè di utilizzare la sostanza organica come fonte di carbonio. Generalmente nei processi per il liquami urbani non vengono utilizzati processi basati sull'attività anaerobica di altri batteri, per il minor

grado di efficienza di tali processi. Gli inquinanti biodegradabili sono utilizzati per le reazioni di respirazione e di sintesi batterica e sono quindi trasformati o in cataboliti gassosi inerti (CO₂) o in nuovo materiale cellulare separabile per decantazione. A valle del reattore biologico vero e proprio il trattamento deve comprendere anche una fase di *sedimentazione secondaria* con la funzione di separazione del materiale cellulare prodottosi e, nel caso di processi che prevedono il ricircolo cellulare, di recupero della biomassa da rinviare al reattore biologico.

T Trattamenti terziari: sono le fasi volte alla rimozione dei nutrienti (azoto e fosforo) perviste in genere quando il ricettore finale è suscettibile di fenomeni di eutrofizzazione:

- i *composti dell'azoto* vengono rimossi per via biologica, contemporaneamente al trattamento secondario biologico da cui in genere non è fisicamente distinto;
- il *fosforo* è rimosso per precipitazione chimica, nell'ambito dei trattamenti secondari o con un trattamento autonomo che deve prevedere anche una sedimentazione terziaria per rimuovere i sali di fosforo precipitati; recentemente sono state messe a punto anche tecniche biologiche per la rimozione del fosforo;
- tra i trattamenti terziari può anche essere compresa la disinfezione, in genere ottenuta per clorazione, volta al controllo della qualità batteriologica dello scarico.

Trattamenti di quarto stadio: comprendono processi di tipo avanzato resi necessari da particolari condizioni del ricettore, dall'anomala presenza di inquinanti non trattabili biologicamente o da esigenze qualitative particolarmente spinte, connesse anche con il riutilizzo dell'acqua. Applicazioni per la rimozione spinta dei solidi sospesi, connesse ad un più completo abbattimento del BOD e del fosforo sono la *flocculazione e filtrazione* e la *microsetacciatura*; per l'eliminazione del colore si utilizzano trattamenti di *adsorbimento su carbone attivo*. Infine, per il trattamento di *decolorazione*, volta al controllo della tossicità dovuta al cloro residuo combinato dopo la disinfezione, si utilizzano processi di *riduzione* con solfiti o anidride solforosa.

Linea fanghi

I fanghi prodotti nella depurazione dei liquami sono comunque dei liquidi, con tenori relativamente elevati di solidi in sospensione, spesso caratterizzati da elevata putrescibilità, connessa alla forte concentrazione di materiale biodegradabile. Il loro corretto smaltimento presuppone forme di stabilizzazione e di disidratazione.

Le fasi di trattamento della linea fanghi sono di seguito descritte.

- *Preispessimento*: è un trattamento finalizzato ad aumentare per via fisica la concentrazione dei fanghi prima di inviarli ai successivi trattamenti; è quasi sempre condotto per sedimentazione.

- **Stabilizzazione:** i fanghi che contengono tenori rilevanti di sostanze volatili non sono stabili a causa delle trasformazioni biologiche che si instaurano con conseguenti fenomeni di putrefazione. La stabilizzazione ha lo scopo di ridurre la putrescibilità della componente organica, ricorrendo generalmente a processi di tipo biologico che ne consentono l'umificazione: cioè la trasformazione del materiale organico putrescibile in un prodotto quasi stabile ed innocuo le cui ulteriori trasformazioni si svolgono molto lentamente, così da non produrre fenomeni putrefattivi. Tale risultato può essere ottenuto sia per via aerobica che per via anaerobica, quest'ultima spesso convenientemente applicabile date le portate relativamente ridotte e le elevate concentrazioni di materiale organico. La stabilizzazione anaerobica dà come prodotto gassoso una miscela di gas con forte presenza di metano che offre opportunità di recupero energetico. Solo eccezionalmente i processi biologici sono sostituiti con processi di stabilizzazione chimica consistente in aggiunta di calce, in modo da innalzare il pH fino a valori incompatibili con l'attività batterica: non si modifica, cioè, la natura dei solidi originariamente presenti, ma si crea un ambiente in cui i batteri non riescono a svilupparsi.
- **Igienizzazione:** è un trattamento molto raramente applicato allo scopo di eliminare i microviveri patogeni dai fanghi (batteri, virus, cisti, uova di elminti). Può essere condotta per pastorizzazione o per irraggiamento.
- **Condizionamento:** serve a migliorare le caratteristiche di disidratabilità del fango, rendendolo più facilmente filtrabile o centrifugabile. Consiste quasi sempre in un processo di flocculazione condotto con sali di ferro o di alluminio o con polielettroliti organici, volto alla rimozione della frazione sospesa finemente dispersa.
- **Disidratazione:** il fango stabilizzato deve essere sottoposto a disidratazione per renderlo palabile e quindi movimentabile senza rischi di ruscellamento sul terreno. I processi in uso sono la centrifugazione, la filtrazione o l'essiccamento naturale, in questo modo l'umidità del fango viene ridotta fino a valori di 0,70÷0,80. Una forma particolare di disidratazione è costituita dall'essiccamento termico mediante il quale si raggiungono valori di umidità sino a 0,10.
- **Smaltimento finale:** la destinazione più comune del fango stabilizzato e disidratato è la discarica. Più raramente viene utilizzato in agricoltura, per sfruttarne il contenuto di sostanza organica umificata e di azoto e fosforo, in questo caso i fanghi devono rispettare dei limiti sulle concentrazioni delle componenti organiche e sulla presenza di metalli. Talvolta il fango viene incenerito in appositi impianti o, mescolato insieme ad altri rifiuti, in forni per l'incenerimento di rifiuti solidi urbani.

Schemi tipici di un impianto di depurazione

Un impianto di depurazione si compone di una serie di fasi depurative, descritte al paragrafo precedente. Uno schema tipico di un ciclo completo di trattamento è riportato nella Figura I-7.2.2, completo della linea acque e della linea fanghi.

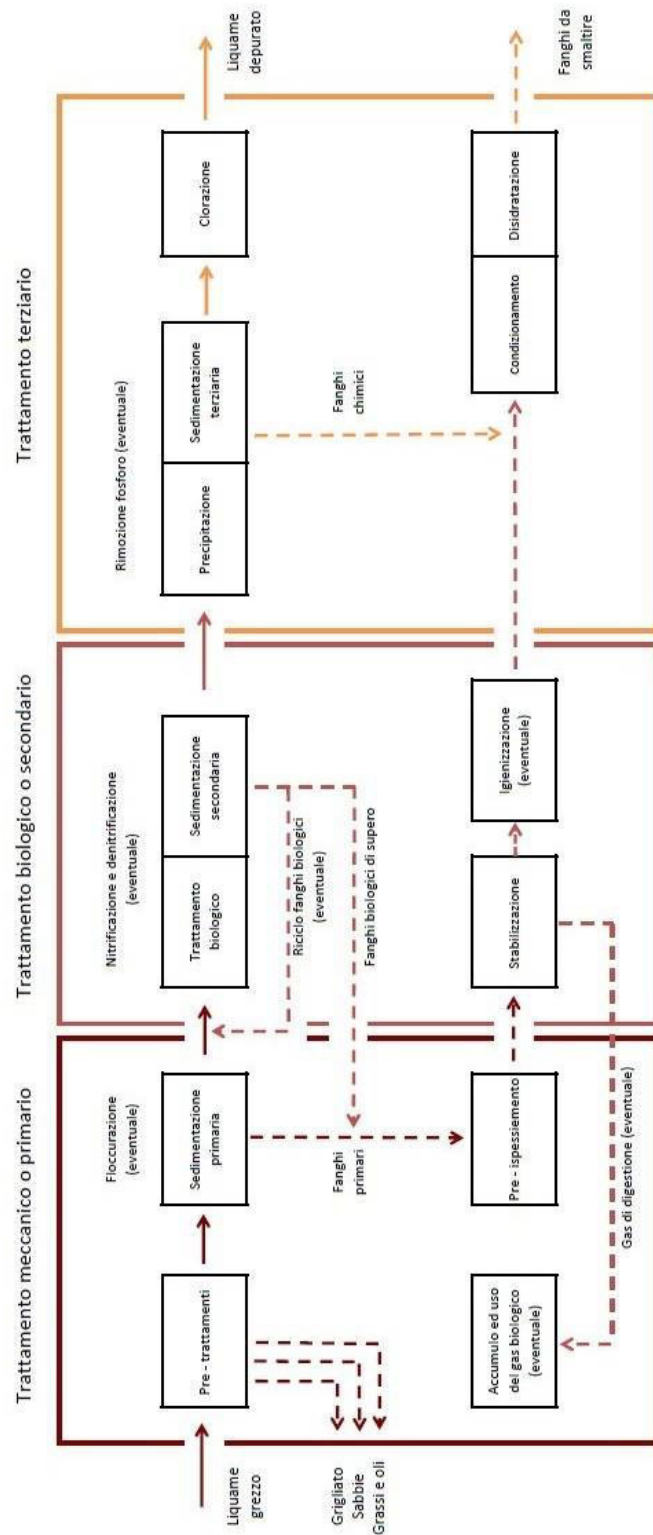


Figura I-7.2.2 – Schema tipico di un impianto di depurazione.

I-7.2.2 I sistemi di depurazione esistenti

Nel territorio di competenza del Servizio Idrico Integrato sono complessivamente presenti 229 impianti di trattamento delle acque reflue urbane, di cui 150 impianti con trattamento primario (sostanzialmente fosse tipo Imhoff), 71 impianti con trattamento secondario e 8 impianti con trattamento terziario (Tabella I-7.2.3).

Alcuni comuni, generalmente nella zona di montagna o alta collina, presentano un numero di impianti di trattamento, in particolare di primo livello, decisamente elevato, evidenziando come in queste zone vi sia una rete particolarmente frammentata e spezzettata, in cui ogni zona abitata, anche di dimensioni estremamente contenute, possiede un proprio piccolo impianto dedicato, mentre nelle zone di pianura è più frequente ritrovare un numero inferiore di impianti, indicando la frequenza maggiore della presenza di una rete più strutturata, afferente ad impianti dotati di un trattamento secondario o terziario.

In Tabella I-7.2.4 sono riportate le caratteristiche impiantistiche ed il livello di esercizio degli impianti dotati di trattamento secondario e terziario, il dettaglio di tutti gli impianti, comprensivo delle località servite, è riportato in Allegato A.6 mentre il Piano dei controlli interni in allegato A.8 (Allegato A.8 – Piano dei controlli interni – impianti di depurazione). I riferimenti normativi che riguardano gli impianti di trattamento sono riportati nell’Allegato A.9 – Riferimenti normativi per gli impianti di trattamento delle acque reflue.

Tabella I-7.2.3 – Impianti di trattamento delle acque reflue urbane (dati Catasto scarichi provinciale).

Comune	Numero e tipologia di impianti presenti			
	Totale complessivo	Trattamento primario	Trattamento secondario	Trattamento terziario
Albinea	0	0	0	0
Bagnolo in Piano	0	0	0	0
Baiso	16	13	3	0
Bibbiano	0	0	0	0
Boretto	1	0	1	0
Brescello	9	6	2	1
Busana	7	4	3	0
Cadelbosco di Sopra	2	0	2	0
Campagnola Emilia	1	1	0	0
Campegine	0	0	0	0
Carpinetti	33	29	3	1
Casalgrande	1	0	1	0
Casina	32	28	4	0

Comune	Numero e tipologia di impianti presenti			
	Totale complessivo	Trattamento primario	Trattamento secondario	Trattamento terziario
Castellarano	3	0	3	0
Castelnovo di Sotto	1	0	0	1
Castelnovo ne' Monti	16	8	8	0
Cavriago	0	0	0	0
Canossa	10	9	1	0
Collagna	12	6	6	0
Correggio	1	0	1	0
Fabbrico	0	0	0	0
Gattatico	1	0	1	0
Gualtieri	1	0	1	0
Guastalla	3	0	3	0
Ligonchio	11	8	3	0
Luzzara	3	2	1	0
Montecchio Emilia	0	0	0	0
Novellara	1	1	0	0
Poviglio	0	0	0	0
Quattro Castella	1	0	0	1
Ramiseto	11	10	1	0
Reggiolo	2	0	1	1
Reggio nell'Emilia	3	0	2	1
Rio Saliceto	1	0	1	0
Rolo	0	0	0	0
Rubiera	2	0	2	0
San Martino in Rio	1	0	1	0
San Polo d'Enza	2	2	0	0
Sant'Ilario d'Enza	0	0	0	0
Scandiano	1	0	1	0
Toano	11	7	4	0
Vetto	12	11	1	0
Vezzano sul Crostolo	3	1	1	1
Viano	9	4	5	0
Villa Minozzo	5	0	4	1
Totale	229	150	71	8

Tabella I-7.2.4 – Caratteristiche degli impianti di depurazione delle acque reflue urbane con sistemi di trattamento secondari o terziari (dati Catasto scarichi provinciale).

Comune	Impianto	Codice impianto	Tipologia	Potenzialità [AE]
Baiso	BAISO CAPOLUOGO	PRE0305	FAA	1.800
Baiso	LUGO	PRE0312	FIT	100
Baiso	TRESINARO	PRE0303	FIT	50
Boretto	BORETTO	ARE0014	FASA	4.000
Brescello	BRESCELLO	ARE0017	FAA	3.200
Brescello	SORBOLO LEVANTE	PRE0606	FAA	450
Brescello	LENTIGIONE NUOVO	PRE0603	FAN	2.500
Busana	BUSANA	PRE0701	FAA	500
Busana	CERVAREZZA	PRE0702	BIO	8.000
Busana	TALADA	PRE0707	BIO	400
Cadelbosco di sopra	CADELBOSCO SOPRA	ARE0015	FAA	4.000
Cadelbosco di sopra	VILLA SETA	ARE0020	FASAN	5.000
Canossa	MONCHIO ALLE OLLE-	PRE1805	BIO	550
Carpineti	MAROLA	PRE1134	FAA	1.500
Carpineti	POIAGO	PRE1119	BIO	600
Carpineti	VALESTRA	PRE1120	FAA	1.000
Carpineti	CIGARELLO	PRE1118	FAAT	5.000
Casalgrande	SALVATERRA	ARE0005	FASA	14.000
Casina	CASINA 1	PRE1324	FAA	3.000
Casina	CASINA 2	PRE1323	LP	500
Casina	CORTOGNO	PRE1313	BIO	300
Casina	LEGUIGNO NUOVO	PRE1329	BIO	650
Castellarano	ROTEGLIA	ARE0019	FAA	4.000
Castellarano	S.VALENTINO CASTELLO	PRE1402	FAA	150
Castellarano	SAN VALENTINO LE VILLE	PRE1401	LP	200
Castelnovo di sotto	MELETOLE	ARE0006	FASAT	10.000
Castelnovo ne' monti	CA' PERIZZI	PRE1605	BIO	1.200
Castelnovo ne' monti	CASALE	PRE1617	FAA	
Castelnovo ne' monti	COSTA DE' GRASSI	PRE1622	BIO	400
Castelnovo ne' monti	CROCE	PRE1609	BIO	425
Castelnovo ne' monti	FRASCARO	PRE1612	BIO	600
Castelnovo ne' monti	RIO DORGOLA nuovo	ARE0673	BIO	4.500
Castelnovo ne' monti	RIO MAILLO	PRE1632	FAA	4.000
Castelnovo ne' monti	RIO SPIROLA	PRE1604	FAA	2.200
Collagna	ACQUABONA 1	PRE1909	FAA	100

Comune	Impianto	Codice impianto	Tipologia	Potenzialità [AE]
Collagna	CERRETO ALPI	PRE1903	FAA	100
Collagna	CERRETO LAGHI	PRE1901	LPF	4.000
Collagna	COLLAGNA	PRE1906	FAA	1.100
Collagna	VALBONA	PRE1907	FAA	200
Collagna	VALLISNERA	PRE1908	LP	200
Correggio	CANOLO	PRE2001	LP	1.000
Gattatico	PRATICELLO	ARE0016	FAA	7.000
Gualtieri	VIA CANOSSA-GUALTIERI	PRE2301	FAA	40
Guastalla	GUASTALLA NORD	ARE0008	FASA	12.000
Guastalla	GUASTALLA SUD	ARE0009	FASA	12.000
Guastalla	S.ROCCO DI GUASTALLA	PRE2401	BIO	360
Ligonchio	CINQUECERRI	PRE2508	LP	1.200
Ligonchio	LIGONCHIO	PRE2504	BIO	1.500
Ligonchio	OSPITALETTO	PRE2501	BIO	800
Luzzara	LUZZARA	ARE0013	FAA	5.000
Quattro castella	LE FORCHE	ARE0007	FASAT	20.000
Ramiseto	RAMISETO	PRE3105	BIO	1.500
Reggio nell'Emilia	RONCOCESI	ARE0002	FASAN	150.000
Reggio nell'Emilia	SAN RIGO	PRE3301	BIO	1.700
Reggio nell'Emilia	MANCASALE	ARE0001	FAT	280.000
Reggiolo	VILLANOVA	PRE3201	FAA	350
Reggiolo	REGGIOLO	ARE0004	FAAT	58.000
Rio Saliceto	RIO SALICETO	ARE0012	FA	6.000
Rubiera	FONTANA	PRE3601	BIO	1.200
Rubiera	RUBIERA	ARE0003	FASAN	45.000
San Martino in Rio	SAN MARTINO IN RIO	ARE0010	FASA	10.000
Scandiano	BOSCO	ARE0018	FAA	6.000
Toano	CAVOLA	PRE4120	BIO	400
Toano	LA VALLE DI CERREDOLO	PRE4117	BIO	250
Toano	QUARA 2	PRE4103	BIO	300
Toano	TOANO CAPOLUOGO 2	PRE4109	BIO	250
Vetto	VETTO	PRE4209	FAA	1.500
Vezzano sul Crostolo	VILLA MONCHIO	PRE4302	FIT	60
Vezzano sul Crostolo	PECORILE	PRE4303	SBR	800
Viano	CA' BERTACCHI	PRE4407	BIO	600
Viano	REGNANO	PRE4405	LP	700
Viano	SAN GIOVANNI DI	PRE4403	LP	1.200

Comune	Impianto	Codice impianto	Tipologia	Potenzialità [AE]
	QUERCIOLA			
Viano	TABIANO	PRE4408	FIT	100
Viano	VIANO	PRE4409	FAA	3.000
Villa Minozzo	ASTA GOVERNARA	PRE4505	LP	350
Villa Minozzo	CIVAGO	PRE4501	BIO	900
Villa Minozzo	MINOZZO	PRE4504	BIO	500
Villa Minozzo	SOLOGNO	PRE4503	BIO	300
Villa Minozzo	VILLA MINOZZO	PRE4502	FAAT	1.500

I-7.3 Riutilizzo delle acque reflue da depuratore

La Regione Emilia-Romagna ha approvato con Deliberazione n.40 del 21.12.2005 il Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA). Il Piano di Tutela delle Acque costituisce lo strumento di pianificazione finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di qualità fissati dalle Direttive Europee e recepite nella normativa italiana, inerenti gli aspetti sia quantitativi (minimo deflusso vitale, risparmio idrico, verifica delle concessioni, diversione degli scarichi, etc.) che qualitativi.

Per quanto concerne l'aspetto quantitativo il Piano Regionale di Tutela delle Acque stima l'evoluzione del deficit idrico nei prossimi anni, individuando un trend crescente legato ai nuovi vincoli imposti sullo sfruttamento della risorsa idrica (minimi deflussi vitali) e all'incremento della domanda. Il riutilizzo dei reflui depurati costituisce una fra le linee d'azione previste dal Piano di Tutela delle Acque, finalizzate alla riduzione del deficit idrico.

A tal proposito, è stata valutata la fattibilità tecnica di massima individuando gli impianti Regionali che soddisfacessero i seguenti criteri:

- potenzialità superiore ai 10.000 A.E.;
- disponibilità di un'area agricola, sufficientemente ampia, localizzata nei pressi dell'impianto;
- possibilità di servire le aree agricole tramite una distribuzione a gravità o al più in pompaggio su aree di pianura;
- collocazione delle aree agricole in zone di bassa conoide senza ricarica diretta dal suolo degli acquiferi.

In base ai precedenti criteri in Regione sono stati individuati 17 impianti sui quali appare prioritario verificare la fattibilità dei singoli interventi e fra questi è stato individuato anche l'impianto di Mancasale.

I-7.3.1 Riuso delle acque reflue nell'impianto di Mancasale

Il Depuratore di Mancasale è un impianto di trattamento che serve una porzione significativa del territorio di competenza di ATERSIR – Sub ambito Reggio Emilia e del capoluogo stesso della Provincia di Reggio Emilia. L'impianto, costruito a partire dal 1974 con una capacità depurativa di 90.000 AE, è stato ampliato nel 1980 e nel 1989 arrivando ad una potenzialità attuale di 280.000AE. Con Protocollo n.29340 del 28/05/2012, la Provincia di Reggio Emilia ha rilasciato l'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio dell'impianto di depurazione delle acque reflue urbane (depurazione di pubblica fognatura) localizzato in località Mancasale; l'impianto, inoltre, effettua il trattamento biologico dei rifiuti liquidi (D8, D9, D14, D15, R1) e messa in riserva (R13) di fanghi biologici di depurazione destinati all'utilizzo agronomico.

All'interno del sito sono presenti i seguenti impianti:

- impianto di depurazione acque reflue urbane con trattamento biologico di rifiuti liquidi (D8 – D14) di natura agroalimentare in impianto misto che effettua in modo combinato il trattamento di acque reflue urbane e di rifiuti organici. I rifiuti trattati sono compresi nella lista positiva definita dalla Tab.1 della Deliberazione di Giunta Regionale n.181 del 7/11/2005 "integrazione delle disposizioni in materia di gestione dei fanghi in agricoltura". Dai digestori dell'impianto viene prodotto biogas utilizzato in due caldaie e in un impianto di cogenerazione per la produzione di energia elettrica.
- impianto di trattamento chimico fisico dei rifiuti speciali non pericolosi, finalizzato al trattamento del percolato di discarica, del drenaggio dei letti e di altro.
- centro di stoccaggio fanghi di depurazione.

Il depuratore delle acque reflue urbane è costituito da tre linee di processo, costruite in tempi diversi, che hanno complessivamente una potenzialità di 280.000 AE. La tipologia impiantistica attuale è quella di tre linee di processo dotate di trattamenti specifici per i nutrienti e per i fanghi prodotti. La portata media giornaliera nel 2010 è stata di 50.842 m³/d.

L'impianto è dotato di un trattamento terziario dei reflui in uscita dal depuratore biologico con lo scopo di aumentare e affinare i rendimenti depurativi dell'impianto e renderli idonei ad un uso irriguo delle acque di scarico. L'articolazione del processo di trattamento sulla base del quale è stata sviluppata la progettazione della nuova sezione di trattamento terziario è di seguito descritta e rappresentata nello schema a blocchi (Figura I-7.3.1).

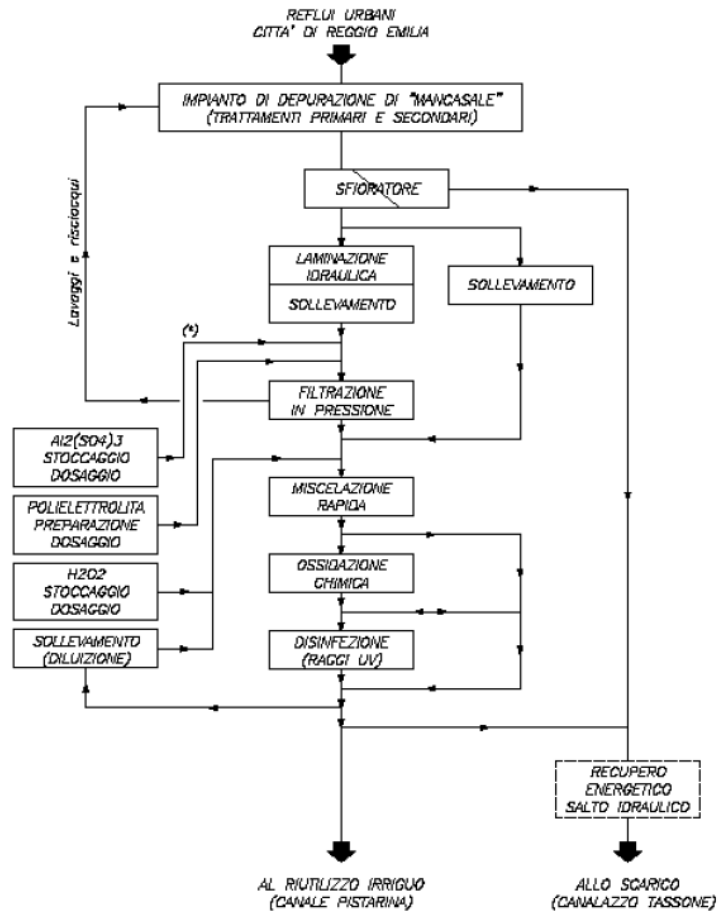
Nello specifico è costituita dalle seguenti fasi:

- bypass generale;
- compensazione idraulica della portata;
- sollevamento e filtrazione;
- dosaggio $Al_2(SO_4)_3$,
- dosaggio polielettrolita,
- filtrazione in pressione,
- lavaggio filtri,
- sollevamento bypass filtrazione,
- dosaggio H_2O_2 ,
- miscelazione H_2O_2 ;
- ossidazione chimica,
- irraggiamento con UV.

L'impianto di depurazione possiede uno scarico finalizzato al riutilizzo irriguo delle acque nel Canale Pistarina. A tal proposito, l'impianto è autorizzato allo scarico nel periodo irriguo, definito nell'AIA nell'intervallo compreso tra il 01/05 e il 30/09 (per un periodo di circa 100 giorni l'anno).

SEZIONE DI TRATTAMENTO TERZIARIO
 IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI MANCASALE FINALIZZATA AL RIUTILIZZO
 DELL'EFFLUENTE PER USI IRRIGUI

SCHEMA A BLOCCHI



(*) Dosaggio attivo solo per effluente allo scarico
 --- Eventuale

Figura I-7.3.1 - Schema dell'impianto di depurazione delle acque reflue per il riutilizzo irriguo delle acque (fonte: AIA impianto di Mancasale, Iren S.p.A.).

PARTE A:
RICOGNIZIONE DELLE INFRASTRUTTURE

INDICE

Laddove nel testo del presente documento viene citato “IREN S.p.a” o “IRETI S.p.a” questa dicitura è da intendersi sostituita dalla seguente: “Il Gestore del SII”.

Per i dati aggiornati relativi alla popolazione si rimanda al sito ISTAT al link <https://www.istat.it/>

II-1 GLI SCENARI SOCIOECONOMICI TENDENZIALI 3

Con Legge Regionale n. 8 del 09 luglio 2015 è stato costituito per fusione dall’ 1/1/2016 il Comune di Ventasso, con conseguente estinzione dei Comuni di Busana, Collagna, Ligonchio, Ramiseto e anche dell’Unione dei Comuni dell’Alto Appennino Reggiano. Altri comuni si sono riuniti in Unioni (Unione dei Comuni Bassa Reggiana, Unione dei Comuni Colline Matildiche, Unione dei Comuni Pianura Reggiana, Unione dei Comuni Terra di Mezzo, Unione dei Comuni Tresinaro Secchia, Unione dei Comuni Val d’Enza, Unione montana dei Comuni dell’Appennino Reggiano.

II-1.1 Lo scenario demografico 3

II-1.2 LA DISTRIBUZIONE TERRITORIALE DELLA POPOLAZIONE 5

II-2 GLI SCENARI DI FABBISOGNO DELLE RISORSE IDRICHE 8

Per aggiornamenti relativi ai dati si rimanda ai nuovi allegato A.10 del presente Piano: "Dati tecnico-gestionali relativi al servizio, annualità 2014 2015 2016 2017 e ricognizione Macro-indicatori ARERA 2016" e allegato A.12 "Sistema Informativo territoriale (SIT)"

II-2.1 LE PREVISIONI DEI CONSUMI IDRICI..... 8

II-2.2 LE PREVISIONI DEI PRELIEVI IDRICI 26

II-3 GLI SCENARI DI FABBISOGNO PER I SERVIZI DI FOGNATURA E DEPURAZIONE 34

La D.G.R. ER 569/2019 ha provveduto ad aggiornare l'elenco degli agglomerati esistenti di cui alla Delibera di Giunta Regionale 201/2016 e approvazione delle Direttive per i procedimenti di Autorizzazione allo scarico degli impianti per il trattamento delle acque reflue urbane provenienti da agglomerati e delle reti fognarie ad essi afferenti.

Per ulteriori aggiornamenti ed approfondimenti si rimanda alla Deliberazione del Consiglio d'ambito n. 72 del 19 dicembre 2016 - Approvazione del programma di adeguamento degli scarichi ai sensi della DGR 201/2016, consultabile sul sito di Atersir al link <http://www.atersir.it/atti-documenti/deliberazione-del-consiglio-dambito-n-72-del-19-dicembre-2016> e ai nuovi allegati A.10 del presente Piano: "Dati tecnico-gestionali relativi al servizio, annualità 2014 2015 2016 2017 e ricognizione Macro-indicatori ARERA 2016" e A.12 "Sistema Informativo territoriale (SIT)".

II-3.1 STIMA DELL’ANDAMENTO FUTURO DEL FABBISOGNO..... 34

ALLEGATO A.13 – *Elenco dei potenziali agglomerati del bacino di affidamento di Reggio Emilia di consistenza compresa tra i 200 e i 1999 AE (estratto dalla tabella 6 della D.G.R. Emilia-Romagna n. 569/2019)*

Nuovo allegato

ALLEGATO A.14 – *Elenco degli agglomerati del bacino di affidamento di Reggio Emilia di consistenza oltre i 2000 AE (estratto dalla tabella 7 della D.G.R. Emilia-Romagna n. 569/2019)*

Nuovo allegato

ALLEGATO A.15 – *Elenco degli agglomerati del bacino di affidamento di Reggio Emilia di consistenza compresa tra i 50 e i 199 AE (estratto dalla tabella 8 della D.G.R. Emilia-Romagna n. 569/2019)*

Nuovo allegato

ALLEGATO A.16 – *Elenco degli agglomerati del bacino di affidamento di Reggio Emilia di consistenza inferiore ai 50 AE (estratto dalla tabella 9 della D.G.R. Emilia-Romagna n. 569/2019)*

Nuovo allegato

II-1 GLI SCENARI SOCIOECONOMICI TENDENZIALI

II-1.1 Lo scenario demografico

L'analisi demografica tendenziale della popolazione residente nel territorio di competenza di ATERSIR – Sub Ambito Reggio Emilia è basata sui dati contenuti nelle previsioni demografiche (2011) realizzate dall'Istituto Nazionale di Statistica per la Regione Emilia-Romagna.

La Figura II-1.1.1 riporta le previsioni della popolazione per la Provincia di Reggio Emilia per il periodo 2011 - 2040 per tre ipotesi di crescita: scenario a crescita bassa, media ed alta.

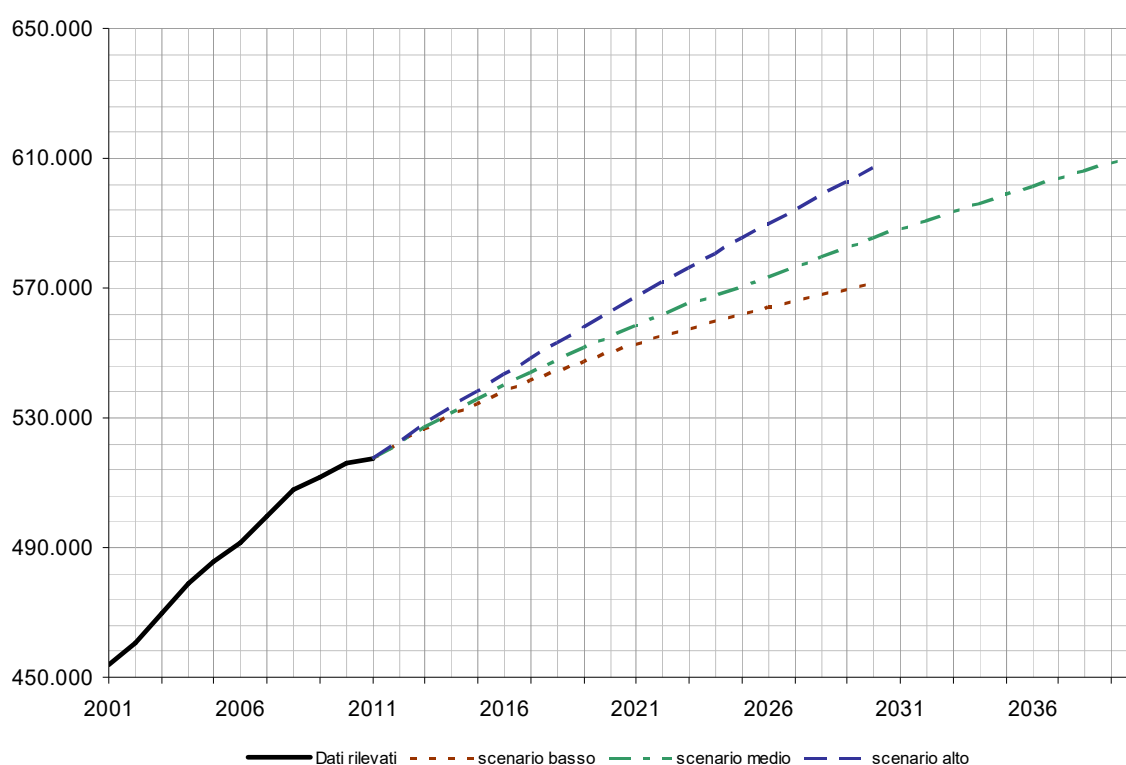


Figura II-1.1.1 – Previsioni del bilancio demografico per il periodo 2011 - 2040 (Elaborazione ATERSIR da dati ISTAT).

Negli ultimi decenni la provincia di Reggio Emilia ha conosciuto uno degli incrementi demografici più consistenti di tutta la Regione, passando da 453.892 residenti del 2001 a 517.316 residenti nel 2011, registrando un incremento di 63.424 residenti. L'aumento della popolazione residente è risultato maggiore nel periodo compreso tra l'anno 2001 e l'anno 2008 per poi diminuire in seguito nel periodo compreso tra l'anno 2008 e l'anno 2011, rimanendo comunque sempre positivo.

Sulla base di queste considerazioni, e per quanto di interesse per il presente lavoro, si riportano in Tabella II-1.1.1 le previsioni della popolazione residente nel Sub ambito – Reggio Emilia di Atersir per

il periodo 31/12/2011 – 31/12/2040, calcolata sulla base delle tre ipotesi di crescita degli scenari considerati.

Prendendo a riferimento lo scenario centrale, che pare quello maggiormente in linea con il trend attuale, alla fine dell'anno 2030 la popolazione del Sub ambito dovrebbe ammontare a 585.241 unità, con un incremento nel periodo (2011-2030) di oltre 67.925 residenti, pari al +13% circa. Il tasso di crescita medio annuo previsto è di +6,3 (per mille abitanti). Secondo lo scenario di crescita centrale la popolazione del sub ambito dovrebbe ammontare a 610.768 abitanti all'anno 2040.

Tabella II-1.1.1 – Previsioni demografiche nel periodo 2011-2040 (*dato reale al 31/12/2011).

Anno	Basso	Medio	Alto
2011	517.316*		
2012	522.179	522.489	522.800
2013	526.618	527.212	528.133
2014	530.726	531.472	533.309
2015	534.547	535.745	538.429
2016	538.128	540.031	543.436
2017	541.464	543.844	548.327
2018	544.604	547.667	553.152
2019	547.545	551.501	557.909
2020	550.283	554.849	562.595
2021	552.869	558.206	567.208
2022	555.357	561.572	571.802
2023	557.689	564.947	576.319
2024	559.920	567.823	580.814
2025	562.048	570.708	585.286
2026	564.071	573.601	589.734
2027	565.989	576.498	594.157
2028	567.857	579.404	598.554
2029	569.617	582.318	602.923
2030	571.326	585.241	607.324
2031		588.173	
2032		590.905	
2033		593.584	
2034		596.208	
2035		598.777	
2036		601.290	
2037		603.746	
2038		606.145	
2039		608.486	

Anno	Basso	Medio	Alto
2040		610.768	

II-1.2 La distribuzione territoriale della popolazione

Oltre alle previsioni che riguardano tutto il territorio di competenza di ATERSIR – Sub ambito Reggio Emilia, è necessario condurre una previsione della distribuzione della popolazione per il periodo considerato all'interno del territorio in esame. Questo passaggio risulta necessario considerando le differenze territoriali presenti tra i comuni, le differenze significative della variazione della popolazione per il periodo compreso tra l'anno 2011 e l'anno 2030 e i fenomeni di variazione della distribuzione territoriale della popolazione. In particolare, (par. I-2.1) risulta evidente come vi sia stata una forte crescita demografica nei comuni di pianura di cintura del capoluogo (Bibbiano, Cadelbosco di Sopra, Casalgrande, Correggio, Rubiera), mentre si è registrata una significativa riduzione della popolazione nei comuni di montagna (Busana, Collagna, Ramiseto, Ligonchio, Vetto e Villa Minozzo). Per la previsione della variazione della popolazione all'interno dei comuni è stato quindi considerato il trend 2001 – 2011, distribuendo la differenza tra la popolazione attuale e le previsioni al 2020 e al 2030 stimate su base Regionale (scenario di crescita medio) sulla base della differenza percentuale della variazione della popolazione nel periodo compreso tra l'anno 2001 e l'anno 2011 (Tabella II-1.2.1 e Figura II-1.2.1). Le previsioni di popolazione nel periodo 2030 - 2040 sono state cautelativamente mantenute a livello provinciale per individuare le necessità e fabbisogni dell'intero sub ambito, in quanto la distribuzione della popolazione a livello comunale risente di meccanismi che potrebbero differire a tale orizzonte temporale rispetto a quelli avvenuti tra il 2001 e il 2011.

Si conferma, pertanto, la tendenza allo spopolamento dei territori montani, a fronte di un marcato aumento della popolazione nei comuni della cintura urbana, della prima collina e del capoluogo.

Tabella II-1.2.1 – Stima della distribuzione territoriale della popolazione (Fonte: elaborazione Atersir – Sub ambito Reggio Emilia).

Comune	Area Terr.	Popolazione residente		
		2011	2020	2030
Albinea	C	8.755	9.350	9.831
Bagnolo in Piano	P	9.386	10.145	10.760
Baiso	C	3.403	3.487	3.555
Bibbiano	P	9.965	11.291	12.364
Boretto	P	5.263	5.634	5.934
Brescello	P	5.546	5.977	6.327
Busana	M	1.285	1.245	1.213
Cadelbosco di Sopra	P	10.409	11.913	13.131
Campagnola Emilia	P	5.493	5.844	6.128
Campegine	P	5.114	5.447	5.717

Comune	Area Terr.	Popolazione residente		
		2011	2020	2030
Carpineti	M	4.178	4.218	4.250
Casalgrande	C	18.635	21.244	23.357
Casina	C	4.534	4.618	4.686
Castellarano	C	14.838	16.651	18.119
Castelnovo di Sotto	P	8.594	9.058	9.434
Castelnovo ne' Monti	M	10.481	10.738	10.947
Cavriago	P	9.698	10.130	10.480
Canossa	C	3.785	4.026	4.222
Collagna	M	971	951	935
Correggio	P	24.825	27.323	29.346
Fabbrico	P	6.696	7.394	7.959
Gattatico	P	5.899	6.201	6.445
Gualtieri	P	6.639	6.882	7.078
Guastalla	P	14.786	15.319	15.750
Ligonchio	M	861	776	707
Luzzara	P	9.169	9.555	9.867
Montecchio Emilia	P	10.201	11.064	11.764
Novellara	P	13.455	14.368	15.108
Poviglio	P	7.045	7.355	7.605
Quattro Castella	C	12.909	13.918	14.735
Ramiseto	M	1.290	1.185	1.099
Reggiolo	P	9.217	9.606	9.922
Reggio nell'Emilia	P	162.082	174.039	183.721
Rio Saliceto	P	6.092	6.586	6.985
Rolo	P	4.038	4.279	4.474
Rubiera	P	14.421	16.174	17.594
San Martino in Rio	P	7.773	8.536	9.153
San Polo d'Enza	C	5.949	6.380	6.729
Sant'Ilario d'Enza	P	10.939	11.671	12.264
Scandiano	C	24.792	25.948	26.884
Toano	M	4.458	4.573	4.666
Vetto	M	1.956	1.947	1.939
Vezzano sul Crostolo	C	4.214	4.461	4.661
Viano	C	3.377	3.590	3.763
Villa Minozzo	M	3.900	3.752	3.632
Totale		517.316	554.849	585.241

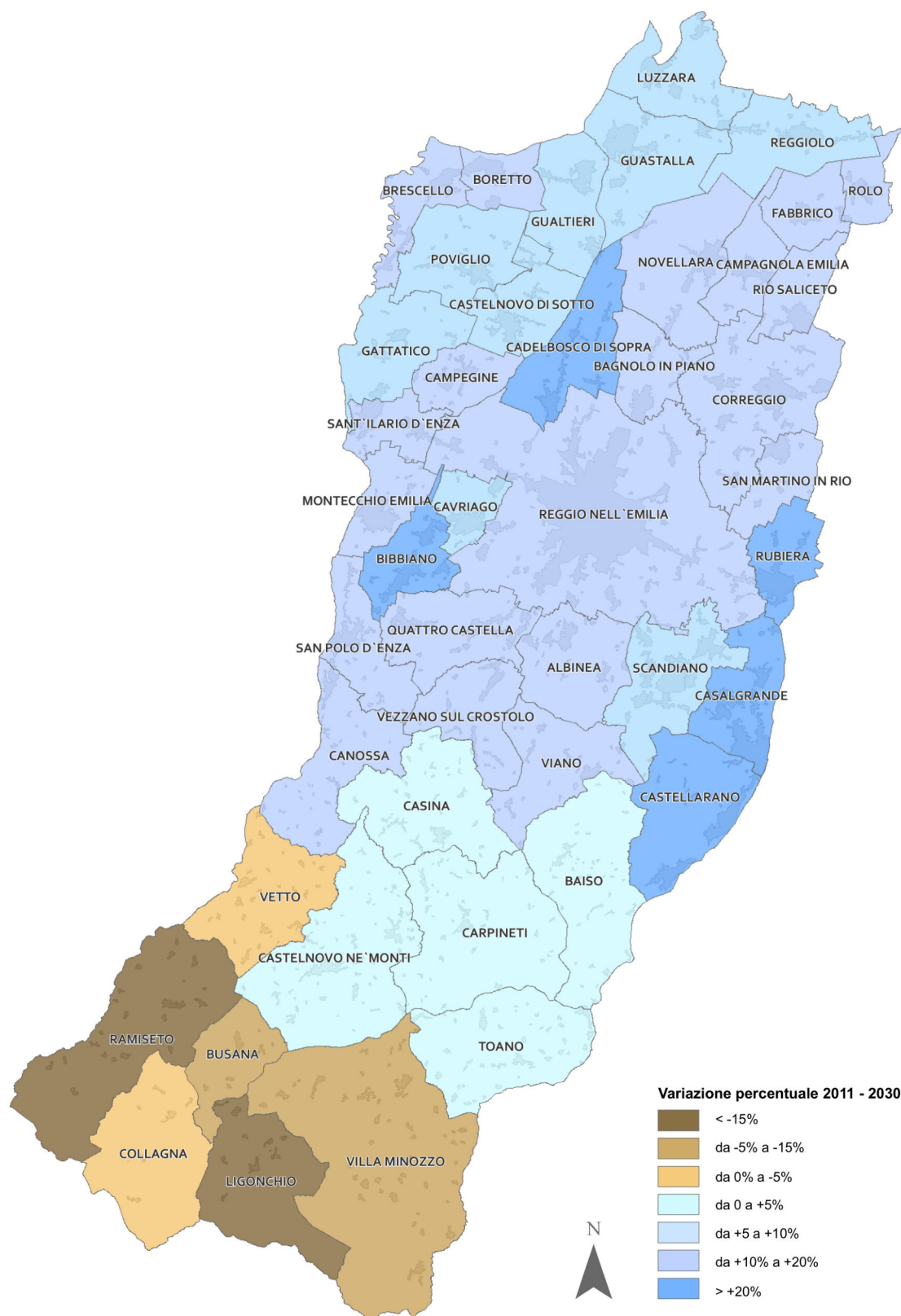


Figura II-1.2.1 – Comuni per classi percentuali di variazione della popolazione stimata nel periodo 2011-2030 (Fonte: elaborazione ATERSIR – Sub ambito Reggio Emilia).

II-2 GLI SCENARI DI FABBISOGNO DELLE RISORSE IDRICHE

Le valutazioni previsionali sul fabbisogno di acqua potabile sono formulate a partire dai dati di prelievo e consumo effettivo rilevate dal gestore del servizio (Iren Emilia S.p.A e per il Comune di Toano A.S.T. S.r.l.) descritte nei capitoli I-4 e I-5 del presente documento.

L'esame della documentazione disponibile permette di formulare comunque, a scala provinciale, le seguenti valutazioni:

- i quantitativi totali relativi all'anno 2012 evidenziano un valore di acqua venduta dagli acquedotti pubblici di circa 34 milioni di m³;
- nell'anno 2012 i consumi pro capite complessivi (domestici e non) a livello provinciale si assestano su un valore pari a 221 l/residente al giorno;
- la percentuale della popolazione servita da acquedotto a livello provinciale si attesta per l'anno 2011 all'81% circa; è da sottolineare che il dato percentuale si riferisce a tutto il territorio della provincia e, come già anticipato, comprende le seguenti tipologie territoriali: centri e nuclei di grandi dimensioni, centri e nuclei di piccole dimensioni, case sparse.

II-2.1 Le previsioni dei consumi idrici

I consumi idrici considerati si riferiscono al totale degli usi acquedottistici, includendo gli usi non domestici; essi possono, quindi, risentire degli effetti della congiuntura economica, che si manifestano sui consumi produttivi; questi costituiscono, nell'ambito reggiano, meno del 50% del totale.

In prima approssimazione si ipotizza che, nel breve periodo, la domanda idrica per residente resti costante sugli attuali valori e che l'andamento dei consumi sia correlato a quello della popolazione (Tabella II-2.1.1).

Tabella II-2.1.1 – Livello di servizio del sistema acquedottistico.

Anno (dato riferito al 31 dicembre)	Popolazione residente - stime RER - Ipotesi media [n.]	Livello di servizio medio - idrico (dato sulla popolazione residente) [%]	Popolazione servita acquedotto - Ipotesi media [n.]	Variazione della popolazione residente [%]
2012	522.489	81,1	422.716	0,9
2013	527.212	81,1	427.569	0,9
2014	531.472	81,1	431.024	0,8
2015	535.745	81,1	434.489	0,8
2016	540.031	81,1	437.965	0,8
2017	543.844	81,1	441.057	0,71
2018	547.667	81,1	444.158	0,7

Anno (dato riferito al 31 dicembre)	Popolazione residente - stime RER - Ipotesi media [n.]	Livello di servizio medio - idrico (dato sulla popolazione residente) [%]	Popolazione servita acquedotto - Ipotesi media [n.]	Variazione della popolazione residente [%]
2019	551.501	81,1	447.267	0,7
2020	554.849	81,1	449.359	0,6
2021	558.206	81,1	452.705	0,6
2022	561.572	81,1	455.435	0,6
2023	564.947	81,1	458.172	0,6
2024	567.823	81,1	460.504	0,51
2025	570.708	81,1	462.844	0,5
2026	573.601	81,1	465.190	0,5
2027	576.498	81,1	467.540	0,5
2028	579.404	81,1	469.897	0,5
2029	582.318	81,1	472.260	0,5
2030	585.241	81,1	474.380	0,5
2031	588.173	81,1	477.008	0,5
2032	590.905	81,1	479.224	0,5
2033	593.584	81,1	481.397	0,5
2034	596.208	81,1	483.525	0,5
2035	598.777	81,1	485.608	0,5
2036	601.290	81,1	487.646	0,5
2037	603.746	81,1	489.638	0,5
2038	606.145	81,1	491.584	0,5
2039	608.486	81,1	493.482	0,5
2040	610.768	81,1	495.428	0,5

Un'analisi più precisa è effettuabile utilizzando i livelli di servizio specifici dei singoli comuni, comunque mantenuti invariati nel periodo di riferimento (Tabella II-2.1.2), ed eseguendo proiezioni future sulla popolazione servita per i tre anni di riferimento (2020, 2030, 2040) (Tabelle II-2.1.3 - II-2.1.5).

Nelle proiezioni effettuate, pertanto, l'indice di servizio percentuale è mantenuto costante, in quanto è ragionevole prevedere che laddove aumenti la domanda di servizio (aumento della popolazione) siano realizzati gli interventi necessari, adeguando così il servizio alla domanda, comunque senza prevedere significative estensioni della rete acquedottistica in aree attualmente non servite. Utilizzando questo metodo di calcolo si stima una popolazione servita di 449.359 abitanti nel 2020, di 474.380 abitanti nel 2030 e di 495.428 abitanti al 2040.

Tabella II-2.1.2 – Dati di servizio comunali del sistema acquedottistico (n.d. – dato non disponibile).

Comune	2011		
	Indice di Servizio [%]	Popolazione residente [n.]	Popolazione servita [n.]
ALBINEA	83,95	8.755	7.350
BAGNOLO IN PIANO	84,38	9.386	7.920
BAISO	87,69	3.403	2.984
BIBBIANO	74,52	9.965	7.425
BORETTO	76,55	5.263	4.029
BRESCELLO	74,45	5.546	4.129
BUSANA	57,03	1.285	733
CADELBOSCO DI SOPRA	78,68	10.409	8.190
CAMPAGNOLA EMILIA	86,24	5.493	4.737
CAMPEGINE	68,19	5.114	3.487
CARPINETI	85,36	4.178	3.566
CASALGRANDE	81,77	18.635	15.238
CASINA	91,08	4.534	4.129
CASTELLARANO	84,56	14.838	12.548
CASTELNOVO DI SOTTO	59,62	8.594	5.123
CASTELNOVO NE' MONTI	66,36	10.481	6.955
CAVRIAGO	91,01	9.698	8.826
CANOSSA	88,96	3.785	3.367
COLLAGNA	85,12	971	827
CORREGGIO	82,66	24.825	20.520
FABBRICO	86,40	6.696	5.785
GATTATICO	51,08	5.899	3.013
GUALTIERI	70,49	6.639	4.680
GUASTALLA	79,15	14.786	11.703
LIGONCHIO	88,13	861	759
LUZZARA	66,84	9.169	6.129
MONTECCHIO EMILIA	82,71	10.201	8.438
NOVELLARA	79,77	13.455	10.732
POVIGLIO	70,75	7.045	4.984
QUATTRO CASTELLA	83,00	12.909	10.714
RAMISETO	71,32	1.290	920
REGGIOLO	67,78	9.217	6.248
REGGIO NELL'EMILIA	85,61	162.082	138.759
RIO SALICETO	83,23	6.092	5.070

Comune	2011		
	Indice di Servizio [%]	Popolazione residente [n.]	Popolazione servita [n.]
ROLO	84,31	4.038	3.404
RUBIERA	89,96	14.421	12.974
SAN MARTINO IN RIO	82,74	7.773	6.431
SAN POLO D'ENZA	81,54	5.949	4.851
SANT'ILARIO D'ENZA	79,40	10.939	8.685
SCANDIANO	86,18	24.792	21.366
TOANO	n.d.	4.458	n.d
VETTO	87,36	1.956	1.709
VEZZANO SUL CROSTOLO	87,69	4.214	3.695
VIANO	89,79	3.377	3.032
VILLA MINOZZO	58,81	3.900	2.294
<i>Totale (escluso Toano)</i>	<i>81,1</i>	<i>517.316</i>	<i>418.458</i>

Tabella II-2.1.3 – Stima popolazione servita all'anno 2020 (n.d. – dato non disponibile).

Comune	2020		
	Indice di Servizio [%]	Popolazione residente [n.]	Popolazione servita [n.]
ALBINEA	83,95	9.350	7.849
BAGNOLO IN PIANO	84,38	10.145	8.560
BAISO	87,69	3.487	3.058
BIBBIANO	74,52	11.291	8.414
BORETTO	76,55	5.634	4.313
BRESCELLO	74,45	5.977	4.450
BUSANA	57,03	1.245	710
CADELBOSCO DI SOPRA	78,68	11.913	9.373
CAMPAGNOLA EMILIA	86,24	5.844	5.040
CAMPEGINE	68,19	5.447	3.714
CARPINETI	85,36	4.218	3.600
CASALGRANDE	81,77	21.244	17.372
CASINA	91,08	4.618	4.206
CASTELLARANO	84,56	16.651	14.081
CASTELNOVO DI SOTTO	59,62	9.058	5.400
CASTELNOVO NE' MONTI	66,36	10.738	7.126
CAVRIAGO	91,01	10.130	9.219
CANOSSA	88,96	4.026	3.582
COLLAGNA	85,12	951	810

Comune	2020		
	Indice di Servizio [%]	Popolazione residente [n.]	Popolazione servita [n.]
CORREGGIO	82,66	27.323	22.585
FABBRICO	86,40	7.394	6.388
GATTATICO	51,08	6.201	3.168
GUALTIERI	70,49	6.882	4.851
GUASTALLA	79,15	15.319	12.125
LIGONCHIO	88,13	776	684
LUZZARA	66,84	9.555	6.387
MONTECCHIO EMILIA	82,71	11.064	9.152
NOVELLARA	79,77	14.368	11.461
POVIGLIO	70,75	7.355	5.203
QUATTRO CASTELLA	83,00	13.918	11.551
RAMISETO	71,32	1.185	845
REGGIOLO	67,78	9.606	6.511
REGGIO NELL'EMILIA	85,61	174.039	148.996
RIO SALICETO	83,23	6.586	5.481
ROLO	84,31	4.279	3.607
RUBIERA	89,96	16.174	14.551
SAN MARTINO IN RIO	82,74	8.536	7.063
SAN POLO D'ENZA	81,54	6.380	5.202
SANT'ILARIO D'ENZA	79,40	11.671	9.266
SCANDIANO	86,18	25.948	22.362
TOANO	n.d.	4.573	n.d.
VETTO	87,36	1.947	1.701
VEZZANO SUL CROSTOLO	87,69	4.461	3.912
VIANO	89,79	3.590	3.223
VILLA MINOZZO	58,81	3.752	2.207
<i>Totale (escluso Toano)</i>	<i>81,1</i>	<i>554.849</i>	<i>449.359</i>

Tabella II-2.1.4 – Stima popolazione servita all'anno 2030 (n.d. – dato non disponibile).

Comune	2030		
	Indice di Servizio [%]	Popolazione residente [n.]	Popolazione servita [n.]
ALBINEA	83,95	9.831	8.253
BAGNOLO IN PIANO	84,38	10.760	9.079
BAISO	87,69	3.555	3.117
BIBBIANO	74,52	12.364	9.213

Comune	2030		
	Indice di Servizio [%]	Popolazione residente [n.]	Popolazione servita [n.]
BORETTO	76,55	5.934	4.543
BRESCELLO	74,45	6.327	4.711
BUSANA	57,03	1.213	692
CADELBOSCO DI SOPRA	78,68	13.131	10.331
CAMPAGNOLA EMILIA	86,24	6.128	5.285
CAMPEGINE	68,19	5.717	3.898
CARPINETI	85,36	4.250	3.628
CASALGRANDE	81,77	23.357	19.100
CASINA	91,08	4.686	4.268
CASTELLARANO	84,56	18.119	15.322
CASTELNOVO DI SOTTO	59,62	9.434	5.624
CASTELNOVO NE' MONTI	66,36	10.947	7.265
CAVRIAGO	91,01	10.480	9.538
CANOSSA	88,96	4.222	3.756
COLLAGNA	85,12	935	796
CORREGGIO	82,66	29.346	24.257
FABBRICO	86,40	7.959	6.876
GATTATICO	51,08	6.445	3.292
GUALTIERI	70,49	7.078	4.989
GUASTALLA	79,15	15.750	12.466
LIGONCHIO	88,13	707	623
LUZZARA	66,84	9.867	6.595
MONTECCHIO EMILIA	82,71	11.764	9.731
NOVELLARA	79,77	15.108	12.051
POVIGLIO	70,75	7.605	5.380
QUATTRO CASTELLA	83,00	14.735	12.230
RAMISETO	71,32	1.099	784
REGGIOLO	67,78	9.922	6.726
REGGIO NELL'EMILIA	85,61	183.721	157.284
RIO SALICETO	83,23	6.985	5.814
ROLO	84,31	4.474	3.772
RUBIERA	89,96	17.594	15.828
SAN MARTINO IN RIO	82,74	9.153	7.573
SAN POLO D'ENZA	81,54	6.729	5.487
SANT'ILARIO D'ENZA	79,40	12.264	9.737
SCANDIANO	86,18	26.884	23.169

Comune	2030		
	Indice di Servizio [%]	Popolazione residente [n.]	Popolazione servita [n.]
TOANO	n.d.	4.666	n.d.
VETTO	87,36	1.939	1.694
VEZZANO SUL CROSTOLO	87,69	4.661	4.087
VIANO	89,79	3.763	3.379
VILLA MINOZZO	58,81	3.633	2.137
<i>Totale (escluso Toano)</i>	<i>81,1</i>	<i>585.241</i>	<i>474.380</i>

Tabella II-2.1.5 – Stima popolazione servita all'anno 2040.

Comune	2040		
	Indice di Servizio [%]	Popolazione residente [n.]	Popolazione servita [n.]
<i>Totale</i>	<i>81,1</i>	<i>610.768</i>	<i>495.428</i>

Conoscendo quindi i livelli tendenziali di andamento demografico, è stato possibile valutare gli sviluppi della domanda di servizio sulla base di due ipotesi mutualmente esclusive (Tabella II-2.1.6):

- 1) lo sviluppo della domanda è funzionale alle previsioni della popolazione e al raggiungimento degli obiettivi di consumo procapite (primo scenario);
- 2) lo sviluppo della domanda è funzionale alle previsioni della popolazione, mantenendo inalterato il consumo procapite (secondo scenario).

Naturalmente, il primo scenario rappresenta l'obiettivo della Pianificazione d'Ambito, che si prefigge di intervenire sul consumo delle risorse idriche attraverso interventi correttivi già in fase di studio, mentre il secondo scenario è considerato ai fini della valutazione del "caso peggiore", in cui la mancata applicazione di misure di risparmio non permette una riduzione del consumo (business as usual).

Le valutazioni sono condotte con riferimento agli orizzonti temporali 2020, 2030 e 2040.

In merito al primo scenario si specifica che, considerando i dati di consumo procapite attuali e i valori obiettivo della pianificazione, si ritiene possibile riuscire a raggiungere gli obiettivi finali di consumi idrici procapite pari a 150 l/residente al giorno per quanto riguarda i consumi domestici e di 250 l/residente al giorno per i consumi totali procapite (domestici + non domestici). Ciò si traduce nei seguenti assunti:

- i consumi totali procapite all'anno 2020 sono posti pari al valore medio tra il valore obiettivo di 250l/residente al giorno e il valore attuale (anno 2012) se superiori a tale limite oppure al valore attuale (anno 2012) se inferiori a tale limite;

- i consumi totali procapite all'anno 2030 e 2040 sono posti pari a 250 l/residenti al giorno se attualmente superiori a tale valore oppure al valore attuale (anno 2012) se inferiori a tale limite;
- i consumi domestici procapite all'anno 2020 sono posti pari al valore medio tra il valore obiettivo di 150 l/residenti al giorno e il valore attuale (anno 2012) se superiori a tale limite oppure al valore attuale (anno 2012) se inferiori a tale limite;
- i consumi domestici procapite all'anno 2030 e 2040 sono posti pari a 150 l/residente al giorno se attualmente superiori a tale valore oppure al valore attuale (anno 2012) se inferiori a tale limite.

In rapporto allo stato attuale (Tabella I-2.1.7) i dati previsionali sviluppati sulla base del primo scenario del venduto a livello comunale negli anni di riferimento (Tabelle II-2.1.7, II-2.1.8, II-2.1.9 e, a livello provinciale, II-2.1.10) evidenziano che il volume totale del venduto avrebbe un incremento, passando dall'attuale volume pari a quasi 34,2 milioni di m³/anno, a quasi 36,9 milioni m³/anno stimati al 2030 e a circa 38,5 milioni m³/anno stimati al 2040 (con una differenza pari a circa 2,7 milioni di m³/anno all'anno 2030 e di circa 4,3 milioni di m³/anno all'anno 2040).

Tabella II-2.1.6 – Dati dell'anno 2012 e previsioni per gli anni 2020, 2030 e 2040 di consumo idrico procapite, primo scenario (scenario obiettivo di Piano) (*: consumo calcolato con gli abitanti residenti serviti dichiarati dal gestore A.S.T. S.r.l.).

Comune	2012		2020		2030 e 2040	
	domestico [l/ab*gg]	totale [l/ab*gg]	domestico [l/ab*gg]	totale [l/ab*gg]	domestico [l/ab*gg]	totale [l/ab*gg]
ALBINEA	172	238	161	238	150	238
BAGNOLO IN PIANO	135	199	135	199	135	199
BAISO	157	323	153	287	150	250
BIBBIANO	152	217	151	217	150	217
BORETTO	138	169	138	169	138	169
BRESCELLO	144	196	144	196	144	196
BUSANA	160	239	155	239	150	239
CADELBOSCO DI SOPRA	148	192	148	192	148	192
CAMPAGNOLA EMILIA	127	167	127	167	127	167
CAMPEGINE	130	190	130	190	130	190
CARPINETI	172	345	161	298	150	250
CASALGRANDE	154	369	152	310	150	250
CASINA	148	240	148	240	148	240
CASTELLARANO	121	230	121	230	121	230
CASTELNOVO DI SOTTO	167	208	158	208	150	208
CASTELNOVO NE' MONTI	203	365	176	308	150	250

Comune	2012		2020		2030 e 2040	
	domestico [l/ab*gg]	totale [l/ab*gg]	domestico [l/ab*gg]	totale [l/ab*gg]	domestico [l/ab*gg]	totale [l/ab*gg]
CAVRIAGO	132	183	132	183	132	183
CANOSSA	161	276	155	263	150	250
COLLAGNA	73	129	73	129	73	129
CORREGGIO	141	226	141	226	141	226
FABBRICO	139	175	139	175	139	175
GATTATICO	184	252	167	251	150	250
GUALTIERI	158	185	154	185	150	185
GUASTALLA	140	207	140	207	140	207
LIGONCHIO	35	52	35	52	35	52
LUZZARA	127	158	127	158	127	158
MONTECCHIO EMILIA	144	203	144	203	144	203
NOVELLARA	123	182	123	182	123	182
POVIGLIO	143	191	143	191	143	191
QUATTRO CASTELLA	160	211	155	211	150	211
RAMISETO	148	248	148	248	148	248
REGGIOLO	137	201	137	201	137	201
REGGIO NELL'EMILIA	135	221	135	221	135	221
RIO SALICETO	129	193	129	193	129	193
ROLO	132	166	132	166	132	166
RUBIERA	124	201	124	201	124	201
SAN MARTINO IN RIO	137	206	137	206	137	206
SAN POLO D'ENZA	159	257	154	254	150	250
SANT'ILARIO D'ENZA	146	196	146	196	146	196
SCANDIANO	141	201	141	201	141	201
TOANO*	150	284	150	267	150	250
VETTO	167	280	158	265	150	250
VEZZANO SUL CROSTOLO	154	206	152	206	150	206
VIANO	156	296	153	273	150	250
VILLA MINOZZO	163	261	156	256	150	250
<i>Totale</i>	<i>141</i>	<i>222</i>	<i>140</i>	<i>218</i>	<i>133</i>	<i>206</i>

Tabella II-2.1.7 – Dati di acqua venduta nell'anno 2012 (n.d. – dato non disponibile).

Comune	2012			
	Popolazione residente servita [n.]	Venduto totale [m ³ /anno]	Venduto domestico [m ³ /anno]	Venduto non domestico [m ³ /anno]
ALBINEA	7.418	643.850	465.369	178.481

Comune	2012			
	Popolazione residente servita [n.]	Venduto totale [m ³ /anno]	Venduto domestico [m ³ /anno]	Venduto non domestico [m ³ /anno]
BAGNOLO IN PIANO	8.008	581.905	393.634	188.272
BAISO	2.995	353.426	171.263	182.163
BIBBIANO	7.562	600.156	418.685	181.471
BORETTO	4.068	250.639	204.708	45.931
BRESCELLO	4.173	298.432	219.785	78.648
BUSANA	730	63.680	42.727	20.953
CADELBOSCO DI SOPRA	8.353	585.629	450.109	135.520
CAMPAGNOLA EMILIA	4.779	291.929	221.155	70.774
CAMPEGINE	3.518	244.362	166.746	77.616
CARPINETI	3.571	450.125	224.112	226.013
CASALGRANDE	15.533	2.089.952	874.876	1.215.075
CASINA	4.140	362.386	223.255	139.131
CASTELLARANO	12.759	1.070.682	565.603	505.079
CASTELNOVO DI SOTTO	5.162	392.631	314.060	78.571
CASTELNOVO NE' MONTI	6.978	930.438	516.627	413.811
CAVRIAGO	8.881	593.921	429.025	164.896
CANOSSA	3.397	342.730	199.271	143.459
COLLAGNA	824	38.840	21.825	17.015
CORREGGIO	20.805	1.719.007	1.072.536	646.471
FABBRICO	5.868	375.007	297.375	77.632
GATTATICO	3.035	278.790	204.263	74.527
GUALTIERI	4.703	317.215	271.861	45.354
GUASTALLA	11.760	887.440	600.663	286.778
LIGONCHIO	748	14.062	9.663	4.399
LUZZARA	6.164	355.496	286.702	68.794
MONTECCHIO EMILIA	8.536	632.837	448.760	184.077
NOVELLARA	10.833	720.668	485.711	234.958
POVIGLIO	5.015	349.146	261.527	87.619
QUATTRO CASTELLA	10.829	833.489	632.085	201.405
RAMISETO	909	82.205	49.120	33.085
REGGIOLO	6.284	461.346	314.666	146.680
REGGIO NELL'EMILIA	140.170	11.292.292	6.894.633	4.397.659
RIO SALICETO	5.127	360.938	241.954	118.984
ROLO	3.432	207.510	164.936	42.573
RUBIERA	13.191	967.209	597.947	369.262

Comune	2012			
	Popolazione residente servita [n.]	Venduto totale [m ³ /anno]	Venduto domestico [m ³ /anno]	Venduto non domestico [m ³ /anno]
SAN MARTINO IN RIO	6.518	489.661	325.218	164.443
SAN POLO D'ENZA	4.899	459.411	284.002	175.408
SANT'ILARIO D'ENZA	8.765	626.538	465.613	160.925
SCANDIANO	21.503	1.579.000	1.106.007	472.993
TOANO	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
VETTO	1.708	174.776	104.126	70.650
VEZZANO SUL CROSTOLO	3.725	280.493	208.726	71.767
VIANO	3.058	329.851	173.689	156.162
VILLA MINOZZO	2.282	217.517	135.497	82.020

Tabella II-2.1.8 – Dati previsionali del venduto per l'anno 2020, primo scenario (scenario obiettivo di Piano) (n.d. – dato non disponibile).

Comune	2020			
	Popolazione residente servita [n.]	Venduto totale [m ³ /anno]	Venduto domestico [m ³ /anno]	Venduto non domestico [m ³ /anno]
ALBINEA	7.849	681.843	461.246	220.596
BAGNOLO IN PIANO	8.560	621.756	421.794	199.962
BAISO	3.058	320.341	170.774	149.567
BIBBIANO	8.414	666.431	463.738	202.693
BORETTO	4.313	266.047	217.246	48.802
BRESCELLO	4.450	318.353	233.892	84.461
BUSANA	710	61.937	40.168	21.769
CADELBOSCO DI SOPRA	9.373	656.860	506.329	150.530
CAMPAGNOLA EMILIA	5.040	307.213	233.629	73.584
CAMPEGINE	3.714	257.566	176.229	81.337
CARPINETI	3.600	391.572	211.554	180.018
CASALGRANDE	17.372	1.965.642	963.799	1.001.843
CASINA	4.206	368.446	227.208	141.237
CASTELLARANO	14.081	1.182.100	621.887	560.213
CASTELNOVO DI SOTTO	5.400	409.968	311.418	98.550
CASTELNOVO NE' MONTI	7.126	801.105	457.774	343.331
CAVRIAGO	9.219	615.783	444.171	171.612
CANOSSA	3.582	343.854	202.652	141.202
COLLAGNA	810	38.139	21.582	16.556
CORREGGIO	22.585	1.863.037	1.162.337	700.700
FABBRICO	6.388	408.034	324.095	83.938
GATTATICO	3.168	290.236	193.105	97.131
GUALTIERI	4.851	327.564	272.675	54.889
GUASTALLA	12.125	916.104	619.588	296.517
LIGONCHIO	684	12.982	8.738	4.244
LUZZARA	6.387	368.338	296.069	72.269
MONTECCHIO EMILIA	9.152	678.117	481.029	197.088
NOVELLARA	11.461	761.354	514.542	246.813
POVIGLIO	5.203	362.727	271.571	91.157
QUATTRO CASTELLA	11.551	889.600	653.498	236.102
RAMISETO	845	76.489	45.647	30.843
REGGIOLO	6.511	477.680	325.583	152.097

Comune	2020			
	Popolazione residente servita [n.]	Venduto totale [m ³ /anno]	Venduto domestico [m ³ /anno]	Venduto non domestico [m ³ /anno]
REGGIO NELL'EMILIA	148.996	12.018.762	7.341.778	4.676.984
RIO SALICETO	5.481	386.109	258.073	128.036
ROLO	3.607	218.548	173.785	44.763
RUBIERA	14.551	1.067.534	658.578	408.956
SAN MARTINO IN RIO	7.063	531.067	353.185	177.882
SAN POLO D'ENZA	5.202	482.277	292.404	189.873
SANT'ILARIO D'ENZA	9.266	662.890	493.785	169.105
SCANDIANO	22.362	1.640.588	1.150.860	489.728
TOANO	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
VETTO	1.701	164.529	98.097	66.433
VEZZANO SUL CROSTOLO	3.912	294.143	217.038	77.106
VIANO	3.223	321.156	179.988	141.167
VILLA MINOZZO	2.207	206.222	125.667	80.556
<i>Totale (escluso Toano)</i>	<i>449.359</i>	<i>35.701.044</i>	<i>22.898.807</i>	<i>12.802.237</i>

Tabella II-2.1.9 – Dati previsionali del venduto per l'anno 2030, primo scenario (scenario obiettivo di Piano) (n.d. – dato non disponibile).

Comune	2030			
	Popolazione residente servita [n.]	Venduto totale [m ³ /anno]	Venduto domestico [m ³ /anno]	Venduto non domestico [m ³ /anno]
ALBINEA	8.253	716.938	451.852	265.086
BAGNOLO IN PIANO	9.079	659.453	447.368	212.085
BAISO	3.117	284.426	170.656	113.771
BIBBIANO	9.213	729.716	504.412	225.304
BORETTO	4.543	280.235	228.831	51.404
BRESCELLO	4.711	337.025	247.610	89.415
BUSANA	692	60.367	37.887	22.480
CADELBOSCO DI SOPRA	10.331	723.996	558.081	165.916
CAMPAGNOLA EMILIA	5.285	322.147	244.986	77.161
CAMPEGINE	3.898	270.326	184.960	85.366
CARPINETI	3.628	331.055	198.633	132.422
CASALGRANDE	19.100	1.742.875	1.045.725	697.150
CASINA	4.268	373.877	230.557	143.319
CASTELLARANO	15.322	1.286.282	676.696	609.586
CASTELNOVO DI SOTTO	5.624	426.974	307.914	119.060

Comune	2030			
	Popolazione residente servita [n.]	Venduto totale [m ³ /anno]	Venduto domestico [m ³ /anno]	Venduto non domestico [m ³ /anno]
CASTELNOVO NE' MONTI	7.265	662.931	397.759	265.173
CAVRIAGO	9.538	637.091	459.541	177.550
CANOSSA	3.756	342.735	205.641	137.094
COLLAGNA	796	37.480	21.209	16.270
CORREGGIO	24.257	2.000.960	1.248.387	752.573
FABBRICO	6.876	439.205	348.854	90.351
GATTATICO	3.292	300.395	180.237	120.158
GUALTIERI	4.989	336.882	273.148	63.734
GUASTALLA	12.466	941.869	637.013	304.856
LIGONCHIO	623	11.825	7.959	3.866
LUZZARA	6.595	380.334	305.711	74.622
MONTECCHIO EMILIA	9.731	721.018	511.461	209.557
NOVELLARA	12.051	800.548	541.030	259.518
POVIGLIO	5.380	375.067	280.809	94.258
QUATTRO CASTELLA	12.230	941.893	669.593	272.301
RAMISETO	784	70.968	42.352	28.616
REGGIOLO	6.726	493.453	336.334	157.119
REGGIO NELL'EMILIA	157.284	12.687.314	7.750.169	4.937.145
RIO SALICETO	5.814	409.567	273.752	135.815
ROLO	3.772	228.545	181.735	46.811
RUBIERA	15.828	1.161.221	716.375	444.846
SAN MARTINO IN RIO	7.573	569.414	378.688	190.726
SAN POLO D'ENZA	5.487	500.689	300.413	200.276
SANT'ILARIO D'ENZA	9.737	696.585	518.885	177.700
SCANDIANO	23.169	1.699.794	1.192.393	507.401
TOANO	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
VETTO	1.694	154.578	92.747	61.831
VEZZANO SUL CROSTOLO	4.087	307.302	223.763	83.538
VIANO	3.379	308.334	185.000	123.334
VILLA MINOZZO	2.137	195.001	117.001	78.001
<i>Totale (escluso Toano)</i>	<i>474.380</i>	<i>36.958.688</i>	<i>23.934.124</i>	<i>13.024.564</i>

Tabella II-2.1.10 – Dati previsionali del venduto per l'anno 2040, primo scenario (scenario obiettivo di Piano).

Comune	2040			
	Popolazione residente servita [n.]	Venduto totale [m ³ /anno]	Venduto domestico [m ³ /anno]	Venduto non domestico [m ³ /anno]
<i>Totale</i>	495.428	38.517.050	24.954.708	13.562.342

I dati previsionali sviluppati sulla base del secondo scenario del venduto a livello comunale negli anni di riferimento (Tabelle II-2.1.11, II-2.1.12 e a livello provinciale II-2.1.13) evidenziano che il volume totale del venduto avrebbe un incremento significativo, passando dall'attuale volume pari a circa 34,1 milioni di m³/anno, a 38,4 milioni di m³ stimati al 2030 (con una differenza pari a 4,3 milioni di m³/anno) e ai 40,2 milioni di m³ stimati al 2040 (con una differenza pari a 5,9 milioni di m³/anno). Lo scenario di Piano, rispetto allo "scenario peggiore", determina minori fabbisogni di acqua venduta all'anno 2030 di oltre 1,5 milioni di m³ e al 2040 di circa 1,7 milioni di m³ (Figura I-2.2.1).

Tabella II-2.1.11 – Dati previsionali del venduto per l'anno 2020, secondo scenario (scenario peggiore) (n.d. – dato non disponibile).

Comune	2020			
	Popolazione residente servita [n.]	Venduto totale [m ³ /anno]	Venduto domestico [m ³ /anno]	Venduto non domestico [m ³ /anno]
ALBINEA	7.849	681.843	492.760	189.082
BAGNOLO IN PIANO	8.560	621.756	421.794	199.962
BAISO	3.058	360.523	175.239	185.284
BIBBIANO	8.414	666.431	466.809	199.622
BORETTO	4.313	266.047	217.246	48.802
BRESCELLO	4.450	318.353	233.892	84.461
BUSANA	710	61.937	41.464	20.473
CADELBOSCO DI SOPRA	9.373	656.860	506.329	150.530
CAMPAGNOLA EMILIA	5.040	307.213	233.629	73.584
CAMPEGINE	3.714	257.566	176.229	81.337
CARPINETI	3.600	453.330	226.008	227.322
CASALGRANDE	17.372	2.339.748	976.480	1.363.268
CASINA	4.206	368.446	227.208	141.237
CASTELLARANO	14.081	1.182.100	621.887	560.213
CASTELNOVO DI SOTTO	5.400	409.968	329.157	80.811
CASTELNOVO NE' MONTI	7.126	949.361	528.001	421.360
CAVRIAGO	9.219	615.783	444.171	171.612
CANOSSA	3.582	360.851	210.496	150.354

Comune	2020			
	Popolazione residente servita [n.]	Venduto totale [m ³ /anno]	Venduto domestico [m ³ /anno]	Venduto non domestico [m ³ /anno]
COLLAGNA	810	38.139	21.582	16.556
CORREGGIO	22.585	1.863.037	1.162.337	700.700
FABBRICO	6.388	408.034	324.095	83.938
GATTATICO	3.168	291.393	212.763	78.630
GUALTIERI	4.851	327.564	279.757	47.807
GUASTALLA	12.125	916.104	619.588	296.517
LIGONCHIO	684	12.982	8.738	4.244
LUZZARA	6.387	368.338	296.069	72.269
MONTECCHIO EMILIA	9.152	678.117	481.029	197.088
NOVELLARA	11.461	761.354	514.542	246.813
POVIGLIO	5.203	362.727	271.571	91.157
QUATTRO CASTELLA	11.551	889.600	674.578	215.022
RAMISETO	845	76.489	45.647	30.843
REGGIOLO	6.511	477.680	325.583	152.097
REGGIO NELL'EMILIA	148.996	12.018.762	7.341.778	4.676.984
RIO SALICETO	5.481	386.109	258.073	128.036
ROLO	3.607	218.548	173.785	44.763
RUBIERA	14.551	1.067.534	658.578	408.956
SAN MARTINO IN RIO	7.063	531.067	353.185	177.882
SAN POLO D'ENZA	5.202	487.974	301.898	186.076
SANT'ILARIO D'ENZA	9.266	662.890	493.785	169.105
SCANDIANO	22.362	1.640.588	1.150.860	489.728
TOANO	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
VETTO	1.701	173.842	103.684	70.158
VEZZANO SUL CROSTOLO	3.912	294.143	219.894	74.250
VIANO	3.223	348.213	183.518	164.695
VILLA MINOZZO	2.207	210.250	131.305	78.944
<i>Totale (escluso Toano)</i>	<i>449.359</i>	<i>36.389.593</i>	<i>23.137.024</i>	<i>13.252.570</i>

Tabella II-2.1.12 – Dati previsionali del venduto per l'anno 2030, secondo scenario (scenario peggiore) (n.d. – dato non disponibile).

Comune	2030			
	Popolazione residente servita [n.]	Venduto totale [m ³ /anno]	Venduto domestico [m ³ /anno]	Venduto non domestico [m ³ /anno]
ALBINEA	8.253	716.938	518.123	198.815
BAGNOLO IN PIANO	9.079	659.453	447.368	212.085
BAISO	3.117	367.479	178.620	188.859
BIBBIANO	9.213	729.716	511.137	218.578
BORETTO	4.543	280.235	228.831	51.404
BRESCELLO	4.711	337.025	247.610	89.415
BUSANA	692	60.367	40.413	19.954
CADELBOSCO DI SOPRA	10.331	723.996	558.081	165.916
CAMPAGNOLA EMILIA	5.285	322.147	244.986	77.161
CAMPEGINE	3.898	270.326	184.960	85.366
CARPINETI	3.628	456.856	227.766	229.090
CASALGRANDE	19.100	2.572.484	1.073.611	1.498.873
CASINA	4.268	373.877	230.557	143.319
CASTELLARANO	15.322	1.286.282	676.696	609.586
CASTELNOVO DI SOTTO	5.624	426.974	342.811	84.163
CASTELNOVO NE' MONTI	7.265	967.880	538.300	429.579
CAVRIAGO	9.538	637.091	459.541	177.550
CANOSSA	3.756	378.379	220.721	157.658
COLLAGNA	796	37.480	21.209	16.270
CORREGGIO	24.257	2.000.960	1.248.387	752.573
FABBRICO	6.876	439.205	348.854	90.351
GATTATICO	3.292	302.798	221.091	81.707
GUALTIERI	4.989	336.882	287.716	49.167
GUASTALLA	12.466	941.869	637.013	304.856
LIGONCHIO	623	11.825	7.959	3.866
LUZZARA	6.595	380.334	305.711	74.622
MONTECCHIO EMILIA	9.731	721.018	511.461	209.557
NOVELLARA	12.051	800.548	541.030	259.518
POVIGLIO	5.380	375.067	280.809	94.258
QUATTRO CASTELLA	12.230	941.893	714.232	227.661
RAMISETO	784	70.968	42.352	28.616
REGGIOLO	6.726	493.453	336.334	157.119
REGGIO NELL'EMILIA	157.284	12.687.314	7.750.169	4.937.145
RIO SALICETO	5.814	409.567	273.752	135.815

Comune	2030			
	Popolazione residente servita [n.]	Venduto totale [m ³ /anno]	Venduto domestico [m ³ /anno]	Venduto non domestico [m ³ /anno]
ROLO	3.772	228.545	181.735	46.811
RUBIERA	15.828	1.161.221	716.375	444.846
SAN MARTINO IN RIO	7.573	569.414	378.688	190.726
SAN POLO D'ENZA	5.487	514.708	318.438	196.270
SANT'ILARIO D'ENZA	9.737	696.585	518.885	177.700
SCANDIANO	23.169	1.699.794	1.192.393	507.401
TOANO	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
VETTO	1.694	173.127	103.258	69.869
VEZZANO SUL CROSTOLO	4.087	307.302	229.730	77.571
VIANO	3.379	365.067	192.400	172.667
VILLA MINOZZO	2.137	203.581	127.141	76.440
<i>Totale (escluso Toano)</i>	<i>474.380</i>	<i>38.438.028</i>	<i>24.417.252</i>	<i>14.020.775</i>

Tabella II-2.1.13 – Dati previsionali del venduto per l'anno 2040, secondo scenario (scenario peggiore) (n.d. – dato non disponibile).

Comune	2040			
	Popolazione residente servita [n.]	Venduto totale [m ³ /anno]	Venduto domestico [m ³ /anno]	Venduto non domestico [m ³ /anno]
<i>Totale</i>	<i>495.428</i>	<i>40.144.531</i>	<i>25.497.202</i>	<i>14.647.329</i>

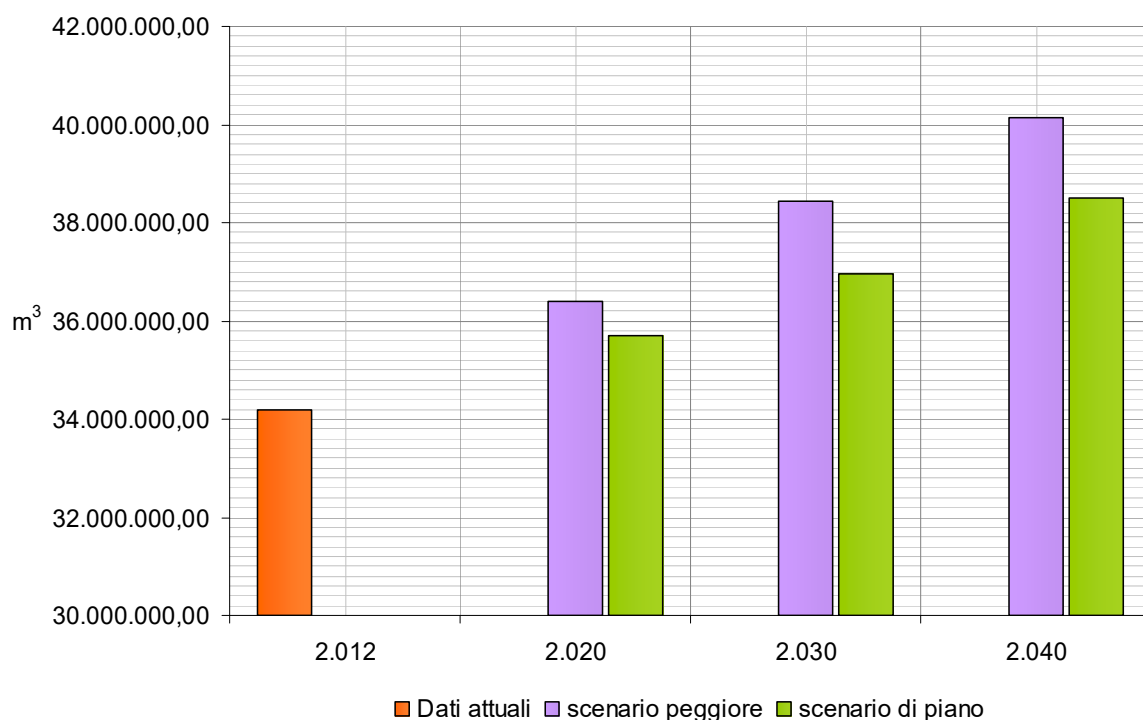


Figura II-2.1.1 - Rappresentazione grafica dei volumi di acqua venduti totali in funzione dello scenario considerato per gli anni 2020, 2030 e 2040.

II-2.2 Le previsioni dei prelievi idrici

Al fine della quantificazione dei prelievi idrici nel periodo di validità del presente Piano, oltre alla quantificazione dei fabbisogni, è necessario considerare anche le perdite della rete e i volumi di acqua immessi in rete e non consegnati alle utenze, utilizzati per il funzionamento della rete di distribuzione. Come riportato nel capitolo I-4.5, nell'anno 2012 le perdite di rete sono quantificate nel 20% circa dei prelievi totali, intese come somma sia delle perdite fisiche sia dell'acqua erogata ma non fatturata. Tale valore non si ritiene presenterà, nel breve periodo, variazioni apprezzabili, almeno per la parte che si riferisce alle perdite di distribuzione propriamente dette dovute alle condizioni delle infrastrutture.

Nell'ipotesi di pianificazione della riduzione delle perdite, obiettivo del presente Piano, è opportuno premettere alcune considerazioni.

Come meglio approfondito nella sezione I del presente Piano d'ambito, il volume delle perdite reali nella rete di distribuzione è conteggiato come la differenza tra il volume immesso in rete, il volume consegnato alle utenze (sia fatturato, sia non fatturato) ed una serie di volumi minori funzionali alla distribuzione (volume perso in distribuzione per disservizi, volume consumato in distribuzione per manutenzione e servizi agli impianti, differenza tra volume fornito e misurato per difetto di misura dei contatori, ecc). Questi ultimi quantitativi, che si possono riassumere in una sola voce come "volumi di

servizio”, nonostante non siano effettivamente utilizzati dalle utenze, non sono considerati come delle perdite, in quanto sono necessari al funzionamento della rete di distribuzione oppure inevitabili, in quanto dovuti ad eventi accidentali che è necessario considerare (rotture, scarichi per troppo pieno, ecc). Nell'anno 2012 a livello provinciale, il quantitativo di volumi di servizio risulta pari a circa 3 milioni di m³, e non si prevede che questo quantitativo possa cambiare nei prossimi anni, in quanto proprio del servizio di distribuzione.

Gli obiettivi di questa pianificazione prevedono l'attuazione di misure per il contenimento delle perdite della rete acquedottistica fino ad ottenere un valore finale medio sul territorio di quasi 4 punti percentuali inferiore rispetto all'attuale (diminuzione del 1,5% per il periodo compreso tra l'anno 2012 e l'anno 2020, diminuzione del 2,5% per il periodo compreso dall'anno 2020 all'anno 2030 e mantenimento dei livelli raggiunti al 2040).

Al fine di stimare le perdite di rete e i prelievi idrici necessari a soddisfare la domanda del servizio per gli orizzonti temporali di Piano sono stati assunti due scenari mutualmente esclusivi:

1. nel primo scenario alla crescita della popolazione vengono associati i risultati contenuti negli obiettivi di Piano (riduzione dei consumi procapite e riduzione delle perdite di rete) (scenario di Piano);
2. nel secondo scenario si ipotizza una crescita della popolazione e il mantenimento degli attuali valori di consumo procapite e perdite di rete (scenario peggiore).

Per entrambi gli scenari sono mantenuti fissi e pari al valore attuale i “volumi di servizio”.

Applicando lo scenario di Piano si attende una diminuzione dei consumi associata ad una diminuzione delle perdite (e quindi parzialmente anche dei prelievi), che porterebbe ai seguenti risultati nei tre anni di riferimento (Tabelle II-2.2.1 - II-2.2.3 e Tabella II-2.2.6):

- 1) 2012: a fronte di un valore medio di perdite pari a circa il 19,9%, si ha un valore dei prelievi pari a 47 milioni di m³/anno;
- 2) 2020: a fronte di un valore medio di perdite pari a circa il 18,5%, si stima un valore dei prelievi pari a 47 milioni di m³/anno;
- 3) 2030: a fronte di un valore medio di perdite pari a circa il 16%, si stima un valore dei prelievi pari a 47 milioni di m³/anno;
- 4) 2040: a fronte di un valore medio di perdite pari a circa il 16%, si stima un valore dei prelievi pari a 49 milioni di m³/anno.

I volumi venduti e le perdite stimate in base alle assunzioni del secondo scenario (Tabelle II-2.2.4 - II-2.2.5 e Tabella II-2.2.6), riportati per i tre anni di riferimento (2020, 2030 e 2040), evidenziano che in assenza di interventi e misure di miglioramento previste dal Piano il volume prelevato stimato all'anno 2030 raggiunga il valore di 51 milioni di m³/anno e al 2040 il valore di 53 milioni di m³/anno,

significativamente maggiore rispetto all'analogo valore stimato secondo lo scenario di Piano (oltre 6 e 8 milioni di m³/anno in più).

Tabella II-2.2.1 – Stima dei volumi venduti e delle perdite: previsione al 2020 in caso di contenimento delle perdite del 1,5% rispetto al 2012 (scenario di Piano) (n.d.- dato non disponibile).

Comune	2020			
	Venduto Totale [m ³ /anno]	Perdite Totali [%]	Perdite Totali [m ³ /anno]	Venduto + perdite totali [m ³ /anno]
ALBINEA	681.843	17,06	140.261	822.104
BAGNOLO IN PIANO	621.756	18,63	142.397	764.153
BAISO	320.341	21,90	89.810	410.151
BIBBIANO	666.431	18,88	155.154	821.585
BORETTO	266.047	33,25	132.503	398.550
BRESCELLO	318.353	33,25	158.553	476.906
BUSANA	61.937	21,90	17.364	79.301
CADELBOSCO DI SOPRA	656.860	18,63	150.437	807.297
CAMPAGNOLA EMILIA	307.213	18,63	70.360	377.573
CAMPEGINE	257.566	33,25	128.279	385.845
CARPINETI	391.572	21,90	109.780	501.352
CASALGRANDE	1.965.642	22,34	565.415	2.531.057
CASINA	368.446	21,90	103.296	471.742
CASTELLARANO	1.182.100	22,34	340.030	1.522.130
CASTELNOVO DI SOTTO	409.968	33,25	204.181	614.149
CASTELNOVO NE' MONTI	801.105	21,90	224.596	1.025.701
CAVRIAGO	615.783	32,54	297.014	912.797
CANOSSA	343.854	21,90	96.402	440.256
COLLAGNA	38.139	52,79	42.648	80.787
CORREGGIO	1.863.037	18,63	426.682	2.289.719
FABBRICO	408.034	18,63	93.450	501.483
GATTATICO	290.236	33,25	144.550	434.786
GUALTIERI	327.564	33,25	163.140	490.704
GUASTALLA	916.104	10,57	108.241	1.024.345
LIGONCHIO	12.982	27,25	4.862	17.844
LUZZARA	368.338	10,57	43.521	411.859
MONTECCHIO EMILIA	678.117	25,66	234.101	912.218

Comune	2020			
	Venduto Totale [m ³ /anno]	Perdite Totali [%]	Perdite Totali [m ³ /anno]	Venduto + perdite totali [m ³ /anno]
NOVELLARA	761.354	18,63	174.369	935.723
POVIGLIO	362.727	33,25	180.654	543.381
QUATTRO CASTELLA	889.600	20,22	225.425	1.115.025
RAMISETO	76.489	56,21	98.178	174.667
REGGIOLO	477.680	10,57	56.439	534.119
REGGIO NELL'EMILIA	12.018.762	10,06	1.343.645	13.362.407
RIO SALICETO	386.109	18,63	88.429	474.538
ROLO	218.548	18,63	50.053	268.601
RUBIERA	1.067.534	18,88	248.522	1.316.056
SAN MARTINO IN RIO	531.067	18,88	123.632	654.699
SAN POLO D'ENZA	482.277	21,90	135.211	617.488
SANT'ILARIO D'ENZA	662.890	18,64	151.874	814.764
SCANDIANO	1.640.588	17,06	337.483	1.978.071
TOANO	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
VETTO	164.529	21,90	46.127	210.656
VEZZANO SUL CROSTOLO	294.143	21,90	82.466	376.609
VIANO	321.156	21,90	90.038	411.194
VILLA MINOZZO	206.222	32,68	100.104	306.326
<i>Totale (escluso Toano)</i>	<i>35.701.044</i>	<i>18,46</i>	<i>7.919.674</i>	<i>43.620.718</i>

Tabella II-2.2.2 – Stima dei volumi venduti e delle perdite: previsione al 2030 in caso di contenimento delle perdite del 2,5% rispetto al 2020 (scenario di Piano) (n.d. – dato non disponibile).

Comune	2030			
	Venduto Totale [m ³ /anno]	Perdite Totali [%]	Perdite Totali [m ³ /anno]	Venduto + perdite totali [m ³ /anno]
ALBINEA	716.938	14,56	122.187	839.125
BAGNOLO IN PIANO	659.453	16,13	126.871	786.324
BAISO	284.426	19,40	68.446	352.872
BIBBIANO	729.716	16,38	142.990	872.706
BORETTO	280.235	30,75	124.414	404.649
BRESCELLO	337.025	30,75	149.627	486.652
BUSANA	60.367	19,40	14.527	74.894

Comune	2030			
	Venduto Totale [m ³ /anno]	Perdite Totali [%]	Perdite Totali [m ³ /anno]	Venduto + perdite totali [m ³ /anno]
CADELBOSCO DI SOPRA	723.996	16,13	139.289	863.285
CAMPAGNOLA EMILIA	322.147	16,13	61.977	384.124
CAMPEGINE	270.326	30,75	120.016	390.342
CARPINETI	331.055	19,40	79.667	410.722
CASALGRANDE	1.742.875	19,84	431.346	2.174.221
CASINA	373.877	19,40	89.972	463.849
CASTELLARANO	1.286.282	19,84	318.343	1.604.625
CASTELNOVO DI SOTTO	426.974	30,75	189.561	616.535
CASTELNOVO NE' MONTI	662.931	19,40	159.532	822.463
CAVRIAGO	637.091	30,04	273.545	910.636
CANOSSA	342.735	19,40	82.478	425.213
COLLAGNA	37.480	50,29	37.918	75.398
CORREGGIO	2.000.960	16,13	384.961	2.385.921
FABBRICO	439.205	16,13	84.498	523.702
GATTATICO	300.395	30,75	133.365	433.760
GUALTIERI	336.882	30,75	149.564	486.446
GUASTALLA	941.869	8,07	82.646	1.024.515
LIGONCHIO	11.825	24,75	3.888	15.713
LUZZARA	380.334	8,07	33.373	413.707
MONTECCHIO EMILIA	721.018	23,16	217.353	938.371
NOVELLARA	800.548	16,13	154.016	954.564
POVIGLIO	375.067	30,75	166.516	541.583
QUATTRO CASTELLA	941.893	17,72	202.807	1.144.700
RAMISETO	70.968	53,71	82.338	153.306
REGGIOLO	493.453	8,07	43.299	536.752
REGGIO NELL'EMILIA	12.687.314	7,56	1.036.922	13.724.236
RIO SALICETO	409.567	16,13	78.796	488.363
ROLO	228.545	16,13	43.970	272.515
RUBIERA	1.161.221	16,38	227.531	1.388.752
SAN MARTINO IN RIO	569.414	16,38	111.571	680.985

Comune	2030			
	Venduto Totale [m ³ /anno]	Perdite Totali [%]	Perdite Totali [m ³ /anno]	Venduto + perdite totali [m ³ /anno]
SAN POLO D'ENZA	500.689	19,40	120.488	621.177
SANT'ILARIO D'ENZA	696.585	16,14	134.070	830.655
SCANDIANO	1.699.794	14,56	289.693	1.989.487
TOANO	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
VETTO	154.578	19,40	37.199	191.776
VEZZANO SUL CROSTOLO	307.302	19,40	73.950	381.252
VIANO	308.334	19,40	74.199	382.533
VILLA MINOZZO	195.001	30,18	84.286	279.287
<i>Totale (escluso Toano)</i>	<i>36.958.688</i>	<i>15,96</i>	<i>6.784.005</i>	<i>43.742.693</i>

Tabella II-2.2.3 – Stima dei volumi venduti e delle perdite: previsione al 2040 in caso di mantenimento delle perdite rispetto al 2030 (scenario di Piano).

Comune	2040			
	Venduto Totale [m ³ /anno]	Perdite Totali [%]	Perdite Totali [m ³ /anno]	Venduto + perdite totali [m ³ /anno]
<i>Totale</i>	<i>38.517.050</i>	<i>15,96</i>	<i>7.314.756</i>	<i>45.831.806</i>

Tabella II-2.2.4 – Stima dei volumi venduti e delle perdite per i due orizzonti temporali di riferimento, secondo scenario ("scenario "peggiore": nessuna riduzione dei consumi e delle perdite) (n.d. – dato non disponibile).

Comune	2020		2030	
	Venduto Totale [m ³ /anno]	Venduto + perdite totali [m ³ /anno]	Venduto Totale [m ³ /anno]	Venduto + perdite totali [m ³ /anno]
ALBINEA	681.843	837.246	716.938	880.340
BAGNOLO IN PIANO	621.756	778.505	659.453	825.707
BAISO	360.523	470.637	367.479	479.717
BIBBIANO	666.431	837.064	729.716	916.552
BORETTO	266.047	407.712	280.235	429.454
BRESCELLO	318.353	487.869	337.025	516.483
BUSANA	61.937	80.854	60.367	78.804
CADELBOSCO DI SOPRA	656.860	822.460	723.996	906.522
CAMPAGNOLA EMILIA	307.213	384.664	322.147	403.363
CAMPEGINE	257.566	394.714	270.326	414.269

Comune	2020		2030	
	Venduto Totale [m ³ /anno]	Venduto + perdite totali [m ³ /anno]	Venduto Totale [m ³ /anno]	Venduto + perdite totali [m ³ /anno]
CARPINETI	453.330	591.790	456.856	596.393
CASALGRANDE	2.339.748	3.072.111	2.572.484	3.377.696
CASINA	368.446	480.980	373.877	488.070
CASTELLARANO	1.182.100	1.552.109	1.286.282	1.688.900
CASTELNOVO DI SOTTO	409.968	628.267	426.974	654.328
CASTELNOVO NE' MONTI	949.361	1.239.324	967.880	1.263.498
CAVRIAGO	615.783	933.555	637.091	965.858
CANOSSA	360.851	471.065	378.379	493.947
COLLAGNA	38.139	83.438	37.480	81.996
CORREGGIO	1.863.037	2.332.723	2.000.960	2.505.418
FABBRICO	408.034	510.902	439.205	549.932
GATTATICO	291.393	446.553	302.798	464.032
GUALTIERI	327.564	501.984	336.882	516.265
GUASTALLA	916.104	1.041.819	941.869	1.071.119
LIGONCHIO	12.982	18.220	11.825	16.595
LUZZARA	368.338	418.884	380.334	432.526
MONTECCHIO EMILIA	678.117	931.004	721.018	989.904
NOVELLARA	761.354	953.298	800.548	1.002.373
POVIGLIO	362.727	555.871	375.067	574.782
QUATTRO CASTELLA	889.600	1.136.390	941.893	1.203.190
RAMISETO	76.489	180.862	70.968	167.806
REGGIOLO	477.680	543.230	493.453	561.168
REGGIO NELL'EMILIA	12.018.762	13.589.030	12.687.314	14.344.929
RIO SALICETO	386.109	483.450	409.567	512.822
ROLO	218.548	273.646	228.545	286.164
RUBIERA	1.067.534	1.340.851	1.161.221	1.458.524
SAN MARTINO IN RIO	531.067	667.034	569.414	715.199
SAN POLO D'ENZA	487.974	637.015	514.708	671.915
SANT'ILARIO D'ENZA	662.890	830.067	696.585	872.261
SCANDIANO	1.640.588	2.014.505	1.699.794	2.087.204
TOANO	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
VETTO	173.842	226.939	173.127	226.005

Comune	2020		2030	
	Venduto Totale [m ³ /anno]	Venduto + perdite totali [m ³ /anno]	Venduto Totale [m ³ /anno]	Venduto + perdite totali [m ³ /anno]
VEZZANO SUL CROSTOLO	294.143	383.983	307.302	401.160
VIANO	348.213	454.567	365.067	476.569
VILLA MINOZZO	210.250	319.426	203.581	309.295
<i>Totale (escluso Toano)</i>	<i>36.389.593</i>	<i>45.346.617</i>	<i>38.438.028</i>	<i>47.879.054</i>

Tabella II-2.2.5 – Stima dei volumi venduti e prelevati per l'orizzonte temporale 2040, secondo scenario ("scenario peggiore": nessuna riduzione dei consumi e delle perdite).

Comune	2040	
	Venduto Totale [m ³ /anno]	Venduto + perdite totali [m ³ /anno]
<i>Totale</i>	<i>40.144.531</i>	<i>50.155.586</i>

Complessivamente, considerando, quindi, i totali di acqua venduta, le perdite e i volumi di servizio alla rete di distribuzione si stima, che per quanto riguarda lo scenario di Piano, i prelievi annui rimarranno pressoché costanti al 2020 e al 2030 e si stima subiranno un aumento di circa il 4% nell'anno 2040, mentre nel caso dello scenario peggiore si stima un aumento dei prelievi rispettivamente di circa il 3% all'anno 2020, di circa il 9% all'anno 2030 e di circa 13,5% al 2040 (Tabella II-2.2.6); pertanto, per lo scenario peggiore sarà necessario analizzare non solo nuove fonti di prelievo, ma anche soluzioni alternative di utilizzo delle risorse rispetto a quelle sotterranee.

Tabella II-2.2.6 – Stima dei prelievi secondo gli scenari individuati (l'analisi non comprende il dato del Comune di Toano).

Anno	Attuale	Primo scenario			Scenario peggiore		
	Prelievi [m ³ /anno]	Prelievi [m ³ /anno]	Δ [m ³ /anno]	% di variazione dei prelievi	Prelievi [m ³ /anno]	Δ [m ³ /anno]	% di variazione dei prelievi
2012	47.013.263						
2020		46.840.858	-172.402	-0,37	48.566.757	+1.553.494	3,30
2030		46.962.833	-50.430	-0,11	51.099.194	+4.085.931	8,69
2040		49.051.946	+2.038.683	4,34	53.375.726	+6.362.463	13,53

II-3 GLI SCENARI DI FABBISOGNO PER I SERVIZI DI FOGNATURA E DEPURAZIONE

Alla variazione della popolazione residente stimata per il periodo 2011 – 2040 e alle relative variazioni dei consumi idrici corrispondono equivalenti variazioni dei volumi di reflui immessi in fognatura e sottoposti a depurazione. E', infatti, presumibile che nei prossimi decenni vi sarà un'estensione delle reti fognarie e un'implementazione dei sistemi depurativi analoga a quella delle reti acquedottistiche.

Va precisato che i valori rappresentano i quantitativi effettivamente scaricati nelle reti fognarie e sottoposti a depurazione: le variazioni attese saranno connesse alle varianti degli abitanti sul territorio, mentre si ritengono costanti negli anni le immissioni in fognatura dovute alle acque piovane, regimate dai sistemi di scolmatori di pioggia.

II-3.1 Stima dell'andamento futuro del fabbisogno

Le previsioni del futuro fabbisogno del servizio di fognatura e depurazione sono stimate a partire dai dati di estensione e servizio della rete fognaria e del servizio di depurazione descritti nei capitoli I-6 e I-7 del presente documento.

Nell'anno 2011 il servizio di fognatura è esteso a circa l'80,4% del carico di AE teorico, il servizio di depurazione al 78% circa e il servizio di depurazione con impianti adeguati al 69% circa (Tabella II-3.1.1).

Per quanto riguarda le previsioni future, oltre a considerare adeguatamente la situazione attuale e le dinamiche del servizio degli ultimi 10 anni, risulta necessario integrare gli obiettivi di Piano, che troveranno attuazione nel prossimo periodo e che condizioneranno quindi le prestazioni fornite. In particolare, occorre considerare i seguenti obiettivi:

- 1) tutti gli abitanti depurati dovranno essere assoggettati a trattamenti adeguati ai sensi della normativa vigente nazionale e regionale, secondo quanto meglio dettagliato nel successivo paragrafo II-3.2;
- 2) il servizio di fognatura dovrà parimenti essere sempre accoppiato ad un trattamento depurativo adeguato.

Questi due obiettivi fanno sì che sia necessario effettuare investimenti innanzitutto nel settore della depurazione, al fine di adeguare tutti gli impianti di depurazione (attualmente risultano serviti da impianti adeguati circa il 69% degli AE, mentre i serviti da impianti di depurazione sono circa il 78%) e al fine di dotare tutti i recapiti di un adeguato sistema di depurazione.

Per affrontare correttamente l'analisi proiettiva, tuttavia, si devono effettuare alcune considerazioni preliminari.

I dati attuali rivelano un livello di servizio della fognatura molto più elevato all'interno delle località con più di 50 AE dove l'indice di servizio medio provinciale si attesta su valori percentuali pari a circa l'87,6%. Ovviamente, il dato percentuale vede un drastico abbattimento in funzione della presenza nei territori comunali delle cosiddette "case sparse", ossia il territorio caratterizzato da densità abitativa bassa. In tale territorio, sebbene l'indice di servizio si attesti intorno al 16%, tuttavia, non si prevede un incremento del servizio di fognatura e depurazione.

Tabella II-3.1.1 – Livelli di servizio comunali della fognatura, della depurazione e della depurazione adeguata.

Comune	Servizio rete fognaria fognaria [%]	Servizio di depurazione [%]	Depurazione con impianti adeguati [%]
ALBINEA	79,84	79,84	79,84
BAGNOLO IN PIANO	84,80	84,80	84,8
BAISO	51,93	50,88	50,88
BIBBIANO	74,29	74,29	74,29
BORETTO	88,21	88,02	88,02
BRESCELLO	69,77	68,73	68,73
BUSANA	90,40	86,67	86,67
CADELBOSCO DI SOPRA	81,13	81,13	29,63
CAMPAGNOLA EMILIA	72,29	72,29	72,29
CAMPEGINE	70,70	69,70	0
CARPINETI	61,49	60,57	60,57
CASALGRANDE	78,43	78,43	0
CASINA	67,89	67,89	67,89
CASTELLARANO	73,38	73,38	9
CASTELNOVO DI SOTTO	70,19	70,19	0
CASTELNOVO NE' MONTI	78,02	27,67	27,67
CAVRIAGO	92,23	92,23	92,23
CANOSSA	80,44	75,79	75,79
COLLAGNA	88,41	88,41	88,41
CORREGGIO	80,90	78,88	77,98
FABBRICO	91,69	91,30	91,3
GATTATICO	61,48	57,03	56,3
GUALTIERI	83,40	81,59	81,59
GUASTALLA	78,69	76,81	76,81
LIGONCHIO	86,93	79,63	79,63
LUZZARA	73,99	71,16	66,69
MONTECCHIO EMILIA	77,31	76,66	76,66
NOVELLARA	80,16	79,79	79,79

Comune	Servizio rete fognaria [%]	Servizio di depurazione [%]	Depurazione con impianti adeguati [%]
POVIGLIO	71,18	67,50	0
QUATTRO CASTELLA	77,67	77,47	77,47
RAMISETO	84,37	68,74	68,74
REGGIOLO	74,12	74,12	74,12
REGGIO NELL'EMILIA	85,12	85,12	85,12
RIO SALICETO	72,80	72,76	0
ROLO	81,50	81,50	81,5
RUBIERA	80,61	80,61	80,61
SAN MARTINO IN RIO	78,11	78,11	78,11
SAN POLO D'ENZA	74,41	74,04	74,04
SANT'ILARIO D'ENZA	89,54	89,02	89,02
SCANDIANO	83,76	83,76	83,76
TOANO	58,01	23,70	17,04
ETTO	78,76	62,51	62,51
VEZZANO SUL CROSTOLO	78,37	77,36	77,36
VIANO	58,87	57,78	57,78
VILLA MINOZZO	81,24	40,40	40,4
<i>Totale</i>	<i>80,37</i>	<i>78,06</i>	<i>68,97</i>

Ancorché sia ipotizzabile che un andamento demografico crescente impatti maggiormente i centri ed i nuclei, mentre un andamento demografico decrescente impatti maggiormente il cosiddetto territorio sparso, tuttavia è complesso effettuare delle valutazioni proiettive sulle diverse tipologie di centri e nuclei (maggiori o minori di 50 AE) ed a maggior ragione è difficile valutare quali tra questi centri e nuclei potrebbero subire delle variazioni di classe o quale parte del territorio sparso potrebbe essere annessa a località già censite o andare a costituirne di nuove. La complessità di queste proiezioni è tanto più evidente, soprattutto se si pensa che esse sono riferite all'arco temporale della pianificazione d'ambito che copre il prossimo trentennio. Per tali motivazioni si è pertanto optato per sviluppare le previsioni a livello comunale, senza scendere nel dettaglio di trattazione delle singole località (Tabelle II-3.1.2, II-3.1.3 e II-3.1.4) e per le previsioni al 2040 al solo livello provinciale (Tabella II-3.1.5).

Nelle Tabelle II-3.1.6, II-3.1.7, II-3.1.8 e II-3.1.9 sono riportati gli andamenti previsionali della popolazione servita da fognatura e da impianti adeguati per gli orizzonti temporali di riferimento; in particolare, all'anno 2030 è previsto l'adeguamento di tutti gli impianti attualmente esistenti ma non adeguati.

Tabella II-3.1.2 – Stima della popolazione servita dalla rete fognaria nell'anno 2011.

Comune	2011		
	Indice di Servizio [%]	Popolazione residente [n.]	Popolazione servita [n.]
ALBINEA	79,84	8.755	6.990
BAGNOLO IN PIANO	84,80	9.386	7.959
BAISO	51,93	3.403	1.767
BIBBIANO	74,29	9.965	7.403
BORETTO	88,21	5.263	4.642
BRESCELLO	69,77	5.546	3.869
BUSANA	90,40	1.285	1.162
CADELBOSCO DI SOPRA	81,13	10.409	8.445
CAMPAGNOLA EMILIA	72,29	5.493	3.971
CAMPEGINE	70,70	5.114	3.616
CARPINETI	61,49	4.178	2.569
CASALGRANDE	78,43	18.635	14.615
CASINA	67,89	4.534	3.078
CASTELLARANO	73,38	14.838	10.888
CASTELNOVO DI SOTTO	70,19	8.594	6.032
CASTELNOVO NE' MONTI	78,02	10.481	8.177
CAVRIAGO	92,23	9.698	8.944
CANOSSA	80,44	3.785	3.045
COLLAGNA	88,41	971	858
CORREGGIO	80,90	24.825	20.083
FABBRICO	91,69	6.696	6.140
GATTATICO	61,48	5.899	3.627
GUALTIERI	83,40	6.639	5.537
GUASTALLA	78,69	14.786	11.635
LIGONCHIO	86,93	861	748
LUZZARA	73,99	9.169	6.784
MONTECCHIO EMILIA	77,31	10.201	7.886
NOVELLARA	80,16	13.455	10.786
POVIGLIO	71,18	7.045	5.015
QUATTRO CASTELLA	77,67	12.909	10.026
RAMISETO	84,37	1.290	1.088
REGGIOLO	74,12	9.217	6.832
REGGIO NELL'EMILIA	85,12	162.082	137.964

Comune	2011		
	Indice di Servizio [%]	Popolazione residente [n.]	Popolazione servita [n.]
RIO SALICETO	72,80	6.092	4.435
ROLO	81,50	4.038	3.291
RUBIERA	80,61	14.421	11.625
SAN MARTINO IN RIO	78,11	7.773	6.071
SAN POLO D'ENZA	74,41	5.949	4.427
SANT'ILARIO D'ENZA	89,54	10.939	9.795
SCANDIANO	83,76	24.792	20.766
TOANO	58,01	4.458	2.586
VETTO	78,76	1.956	1.541
VEZZANO SUL CROSTOLO	78,37	4.214	3.303
VIANO	58,87	3.377	1.988
VILLA MINOZZO	81,24	3.900	3.168
<i>Totale</i>	<i>80,37</i>	<i>517.316</i>	<i>415.767</i>

Tabella II-3.1.3 – Stima della popolazione servita dalla rete fognaria nell'anno 2020.

Comune	2020		
	Indice di Servizio [%]	Popolazione residente [n.]	Popolazione servita [n.]
ALBINEA	79,84	9.350	7.465
BAGNOLO IN PIANO	84,80	10.145	8.603
BAISO	51,93	3.487	1.811
BIBBIANO	74,29	11.291	8.388
BORETTO	88,21	5.634	4.970
BRESCELLO	69,77	5.977	4.170
BUSANA	90,40	1.245	1.125
CADELBOSCO DI SOPRA	81,13	11.913	9.665
CAMPAGNOLA EMILIA	72,29	5.844	4.225
CAMPEGINE	70,70	5.447	3.851
CARPINETI	61,49	4.218	2.594
CASALGRANDE	78,43	21.244	16.662
CASINA	67,89	4.618	3.135
CASTELLARANO	73,38	16.651	12.219
CASTELNOVO DI SOTTO	70,19	9.058	6.358
CASTELNOVO NE' MONTI	78,02	10.738	8.378
CAVRIAGO	92,23	10.130	9.343

Comune	2020		
	Indice di Servizio [%]	Popolazione residente [n.]	Popolazione servita [n.]
CANOSSA	80,44	4.026	3.239
COLLAGNA	88,41	951	841
CORREGGIO	80,90	27.323	22.104
FABBRICO	91,69	7.394	6.780
GATTATICO	61,48	6.201	3.812
GUALTIERI	83,40	6.882	5.740
GUASTALLA	78,69	15.319	12.055
LIGONCHIO	86,93	776	675
LUZZARA	73,99	9.555	7.070
MONTECCHIO EMILIA	77,31	11.064	8.554
NOVELLARA	80,16	14.368	11.517
POVIGLIO	71,18	7.355	5.235
QUATTRO CASTELLA	77,67	13.918	10.810
RAMISETO	84,37	1.185	1.000
REGGIOLO	74,12	9.606	7.120
REGGIO NELL'EMILIA	85,12	174.039	148.142
RIO SALICETO	72,80	6.586	4.795
ROLO	81,50	4.279	3.487
RUBIERA	80,61	16.174	13.038
SAN MARTINO IN RIO	78,11	8.536	6.667
SAN POLO D'ENZA	74,41	6.380	4.747
SANT'ILARIO D'ENZA	89,54	11.671	10.450
SCANDIANO	83,76	25.948	21.734
TOANO	58,01	4.573	2.653
VETTO	78,76	1.947	1.533
VEZZANO SUL CROSTOLO	78,37	4.461	3.496
VIANO	58,87	3.590	2.113
VILLA MINOZZO	81,24	3.752	3.048
<i>Totale</i>	<i>80,37</i>	<i>554.849</i>	<i>445.932</i>

Tabella II-3.1.4 – Stima della popolazione servita dalla rete fognaria nell'anno 2030.

Comune	2030		
	Indice di Servizio [%]	Popolazione residente [n.]	Popolazione servita [n.]
ALBINEA	79,84	9.831	7.849
BAGNOLO IN PIANO	84,80	10.760	9.124
BAISO	51,93	3.555	1.846

Comune	2030		
	Indice di Servizio [%]	Popolazione residente [n.]	Popolazione servita [n.]
BIBBIANO	74,29	12.364	9.185
BORETTO	88,21	5.934	5.234
BRESCELLO	69,77	6.327	4.414
BUSANA	90,40	1.213	1.097
CADELBOSCO DI SOPRA	81,13	13.131	10.653
CAMPAGNOLA EMILIA	72,29	6.128	4.430
CAMPEGINE	70,70	5.717	4.042
CARPINETI	61,49	4.250	2.613
CASALGRANDE	78,43	23.357	18.319
CASINA	67,89	4.686	3.181
CASTELLARANO	73,38	18.119	13.296
CASTELNOVO DI SOTTO	70,19	9.434	6.622
CASTELNOVO NE' MONTI	78,02	10.947	8.541
CAVRIAGO	92,23	10.480	9.666
CANOSSA	80,44	4.222	3.396
COLLAGNA	88,41	935	827
CORREGGIO	80,90	29.346	23.741
FABBRICO	91,69	7.959	7.298
GATTATICO	61,48	6.445	3.962
GUALTIERI	83,40	7.078	5.903
GUASTALLA	78,69	15.750	12.394
LIGONCHIO	86,93	707	615
LUZZARA	73,99	9.867	7.301
MONTECCHIO EMILIA	77,31	11.764	9.095
NOVELLARA	80,16	15.108	12.111
POVIGLIO	71,18	7.605	5.413
QUATTRO CASTELLA	77,67	14.735	11.445
RAMISETO	84,37	1.099	927
REGGIOLO	74,12	9.922	7.354
REGGIO NELL'EMILIA	85,12	183.721	156.383
RIO SALICETO	72,80	6.985	5.085
ROLO	81,50	4.474	3.646
RUBIERA	80,61	17.594	14.183
SAN MARTINO IN RIO	78,11	9.153	7.149
SAN POLO D'ENZA	74,41	6.729	5.007

Comune	2030		
	Indice di Servizio [%]	Popolazione residente [n.]	Popolazione servita [n.]
SANT'ILARIO D'ENZA	89,54	12.264	10.981
SCANDIANO	83,76	26.884	22.518
TOANO	58,01	4.666	2.707
VETTO	78,76	1.939	1.527
VEZZANO SUL CROSTOLO	78,37	4.661	3.653
VIANO	58,87	3.763	2.215
VILLA MINOZZO	81,24	3.633	2.951
<i>Totale</i>	<i>80,37</i>	<i>585.241</i>	<i>470.358</i>

Tabella II-3.1.5 – Stima della popolazione servita dalla rete fognaria nell'anno 2040.

Comune	2040		
	Indice di Servizio [%]	Popolazione residente [n.]	Popolazione servita [n.]
<i>Totale</i>	<i>80,37</i>	<i>610.768</i>	<i>490.874</i>

Tabella II-3.1.6 – Polazione servita dal servizio di depurazione e depurazione adeguata all'anno 2011.

Comune	2011				
	Pop. residente [n.]	Popolazione servita da impianti di depurazione [%]	Popolazione servita da impianti di depurazione [n.]	Popolazione servita da impianti di depurazione adeguati [%]	Popolazione servita da impianti di depurazione adeguati [n.]
ALBINEA	8.755	79,84	6.990	79,84	6.990
BAGNOLO IN PIANO	9.386	84,80	7.959	84,8	7.959
BAISO	3.403	50,88	1.731	50,88	1.731
BIBBIANO	9.965	74,29	7.403	74,29	7.403
BORETTO	5.263	88,02	4.632	88,02	4.632
BRESCELLO	5.546	68,73	3.812	68,73	3.812
BUSANA	1.285	86,67	1.114	86,67	1.114
CADELBOSCO DI SOPRA	10.409	81,13	8.445	29,63	3.084
CAMPAGNOLA EMILIA	5.493	72,29	3.971	72,29	3.971
CAMPEGINE	5.114	69,70	3.564	0	0
CARPINETI	4.178	60,57	2.531	60,57	3.167
CASALGRANDE	18.635	78,43	14.615	0	11.287
CASINA	4.534	67,89	3.078	67,89	0
CASTELLARANO	14.838	73,38	10.888	9	10.074

Comune	2011				
	Pop. residente [n.]	Popolazione servita da impianti di depurazione [%]	Popolazione servita da impianti di depurazione [n.]	Popolazione servita da impianti di depurazione adeguati [%]	Popolazione servita da impianti di depurazione adeguati [n.]
CASTELNOVO DI SOTTO	8.594	70,19	6.032	0	773
CASTELNOVO NE' MONTI	10.481	27,67	2.900	27,67	0
CAVRIAGO	9.698	92,23	8.944	92,23	2.683
CANOSSA	3.785	75,79	2.869	75,79	3.491
COLLAGNA	971	88,41	858	88,41	858
CORREGGIO	24.825	78,88	19.582	77,98	19.359
FABBRICO	6.696	91,30	6.113	91,3	6.113
GATTATICO	5.899	57,03	3.364	56,3	3.321
GUALTIERI	6.639	81,59	5.417	81,59	5.417
GUASTALLA	14.786	76,81	11.357	76,81	11.357
LIGONCHIO	861	79,63	686	79,63	686
LUZZARA	9.169	71,16	6.525	66,69	6.115
MONTECCHIO EMILIA	10.201	76,66	7.820	76,66	7.820
NOVELLARA	13.455	79,79	10.736	79,79	10.736
POVIGLIO	7.045	67,50	4.755	0	0
QUATTRO CASTELLA	12.909	77,47	10.001	77,47	10.001
RAMISETO	1.290	68,74	887	68,74	887
REGGIOLO	9.217	74,12	6.832	74,12	7.846
REGGIO NELL'EMILIA	162.082	85,12	137.964	85,12	120.135
RIO SALICETO	6.092	72,76	4.433	0	0
ROLO	4.038	81,50	3.291	81,5	3.291
RUBIERA	14.421	80,61	11.625	80,61	11.625
SAN MARTINO IN RIO	7.773	78,11	6.071	78,11	6.071
SAN POLO D'ENZA	5.949	74,04	4.405	74,04	4.405
SANT'ILARIO D'ENZA	10.939	89,02	9.738	89,02	9.738
SCANDIANO	24.792	83,76	20.766	83,76	20.766
TOANO	4.458	23,70	1.057	17,04	760
VETTO	1.956	62,51	1.223	62,51	1.223
VEZZANO SUL CROSTOLO	4.214	77,36	3.260	77,36	3.260

Comune	2011				
	Pop. residente [n.]	Popolazione servita da impianti di depurazione [%]	Popolazione servita da impianti di depurazione [n.]	Popolazione servita da impianti di depurazione adeguati [%]	Popolazione servita da impianti di depurazione adeguati [n.]
VIANO	3.377	57,78	1.951	57,78	1.951
VILLA MINOZZO	3.900	40,40	1.576	40,4	1.576
<i>Totale</i>	<i>517.316</i>	<i>78,06</i>	<i>403.817</i>	<i>68,97</i>	<i>356.793</i>

Tabella II-3.1.7 – Stima della popolazione servita dal servizio di depurazione e depurazione adeguata all'anno 2020.

Comune	2020				
	Pop. residente [n.]	Popolazione servita [%]	Popolazione servita [n.]	Popolazione adeguata [%]	Popolazione adeguata [n.]
ALBINEA	9.350	79,84	7.465	79,84	7.465
BAGNOLO IN PIANO	10.145	84,80	8.603	84,8	8.603
BAISO	3.487	50,88	1.774	50,88	1.774
BIBBIANO	11.291	74,29	8.388	74,29	8.388
BORETTO	5.634	88,02	4.959	88,02	4.959
BRESCELLO	5.977	68,73	4.108	68,73	4.108
BUSANA	1.245	86,67	1.079	86,67	1.079
CADELBOSCO DI SOPRA	11.913	81,13	9.665	29,63	3.530
CAMPAGNOLA EMILIA	5.844	72,29	4.225	72,29	4.225
CAMPEGINE	5.447	69,70	3.797	0	0
CARPINETI	4.218	60,57	2.555	60,57	3.197
CASALGRANDE	21.244	78,43	16.662	0	12.867
CASINA	4.618	67,89	3.135	67,89	0
CASTELLARANO	16.651	73,38	12.219	9	11.304
CASTELNOVO DI SOTTO	9.058	70,19	6.358	0	815
CASTELNOVO NE' MONTI	10.738	27,67	2.971	27,67	0
CAVRIAGO	10.130	92,23	9.343	92,23	2.803
CANOSSA	4.026	75,79	3.051	75,79	3.713
COLLAGNA	951	88,41	841	88,41	841
CORREGGIO	27.323	78,88	21.552	77,98	21.306
FABBRICO	7.394	91,30	6.751	91,3	6.751
GATTATICO	6.201	57,03	3.536	56,3	3.491
GUALTIERI	6.882	81,59	5.615	81,59	5.615

Comune	2020				
	Pop. residente [n.]	Popolazione servita [%]	Popolazione servita [n.]	Popolazione adeguata [%]	Popolazione adeguata [n.]
GUASTALLA	15.319	76,81	11.767	76,81	11.767
LIGONCHIO	776	79,63	618	79,63	618
LUZZARA	9.555	71,16	6.799	66,69	6.372
MONTECCHIO EMILIA	11.064	76,66	8.482	76,66	8.482
NOVELLARA	14.368	79,79	11.464	79,79	11.464
POVIGLIO	7.355	67,50	4.965	0	0
QUATTRO CASTELLA	13.918	77,47	10.782	77,47	10.782
RAMISETO	1.185	68,74	815	68,74	815
REGGIOLO	9.606	74,12	7.120	74,12	8.177
REGGIO NELL'EMILIA	174.039	85,12	148.142	85,12	128.998
RIO SALICETO	6.586	72,76	4.792	0	0
ROLO	4.279	81,50	3.487	81,5	3.487
RUBIERA	16.174	80,61	13.038	80,61	13.038
SAN MARTINO IN RIO	8.536	78,11	6.667	78,11	6.667
SAN POLO D'ENZA	6.380	74,04	4.724	74,04	4.724
SANT'ILARIO D'ENZA	11.671	89,02	10.390	89,02	10.390
SCANDIANO	25.948	83,76	21.734	83,76	21.734
TOANO	4.573	23,70	1.084	17,04	779
VETTO	1.947	62,51	1.217	62,51	1.217
VEZZANO SUL CROSTOLO	4.461	77,36	3.451	77,36	3.451
VIANO	3.590	57,78	2.074	57,78	2.074
VILLA MINOZZO	3.752	40,40	1.516	40,4	1.516
Totale	554.849	78,06	433.115	68,97	382.679

Tabella II-3.1.8 – Stima della popolazione servita dal servizio di depurazione e depurazione adeguata all'anno 2030.

Comune	2030				
	Pop. residente [n.]	Popolazione servita [%]	Popolazione servita [n.]	Popolazione adeguata [%]	Popolazione adeguata [n.]
ALBINEA	9.831	79,84	7.849	79,84	7.849
BAGNOLO IN PIANO	10.760	84,80	9.124	84,80	9.124
BAISO	3.555	51,93	1.846	51,93	1.846

Comune	2030				
	Pop. residente [n.]	Popolazione servita [%]	Popolazione servita [n.]	Popolazione adeguata [%]	Popolazione adeguata [n.]
BIBBIANO	12.364	74,29	9.185	74,29	9.185
BORETTO	5.934	88,21	5.234	88,21	5.234
BRESCELLO	6.327	69,77	4.414	69,77	4.414
BUSANA	1.213	90,40	1.097	90,40	1.097
CADELBOSCO DI SOPRA	13.131	81,13	10.653	81,13	10.653
CAMPAGNOLA EMILIA	6.128	72,29	4.430	72,29	4.430
CAMPEGINE	5.717	70,70	4.042	70,70	4.042
CARPINETI	4.250	61,49	2.613	61,49	2.613
CASALGRANDE	23.357	78,43	18.319	78,43	18.319
CASINA	4.686	67,89	3.181	67,89	3.181
CASTELLARANO	18.119	73,38	13.296	73,38	13.296
CASTELNOVO DI SOTTO	9.434	70,19	6.622	70,19	6.622
CASTELNOVO NE' MONTI	10.947	78,02	8.541	78,02	8.541
CAVRIAGO	10.480	92,23	9.666	92,23	9.666
CANOSSA	4.222	80,44	3.396	80,44	3.396
COLLAGNA	935	88,41	827	88,41	827
CORREGGIO	29.346	80,90	23.741	80,90	23.741
FABBRICO	7.959	91,69	7.298	91,69	7.298
GATTATICO	6.445	61,48	3.962	61,48	3.962
GUALTIERI	7.078	83,40	5.903	83,40	5.903
GUASTALLA	15.750	78,69	12.394	78,69	12.394
LIGONCHIO	707	86,93	615	86,93	615
LUZZARA	9.867	73,99	7.301	73,99	7.301
MONTECCHIO EMILIA	11.764	77,31	9.095	77,31	9.095
NOVELLARA	15.108	80,16	12.111	80,16	12.111
POVIGLIO	7.605	71,18	5.413	71,18	5.413
QUATTRO CASTELLA	14.735	77,67	11.445	77,67	11.445
RAMISETO	1.099	84,37	927	84,37	927
REGGIOLO	9.922	74,12	7.354	74,12	7.354
REGGIO NELL'EMILIA	183.721	85,12	156.383	85,12	156.383
RIO SALICETO	6.985	72,8	5.085	72,80	5.085
ROLO	4.474	81,50	3.646	81,50	3.646

Comune	2030				
	Pop. residente [n.]	Popolazione servita [%]	Popolazione servita [n.]	Popolazione adeguata [%]	Popolazione adeguata [n.]
RUBIERA	17.594	80,61	14.183	80,61	14.183
SAN MARTINO IN RIO	9.153	78,11	7.149	78,11	7.149
SAN POLO D'ENZA	6.729	74,41	5.007	74,41	5.007
SANT'ILARIO D'ENZA	12.264	89,54	10.981	89,54	10.981
SCANDIANO	26.884	83,76	22.518	83,76	22.518
TOANO	4.666	58,01	2.707	58,01	2.707
VETTO	1.939	78,76	1.527	78,76	1.527
VEZZANO SUL CROSTOLO	4.661	78,37	3.653	78,37	3.653
VIANO	3.763	58,87	2.215	58,87	2.215
VILLA MINOZZO	3.633	81,24	2.951	81,24	2.951
<i>Totale</i>	<i>585.241</i>	<i>80,37</i>	<i>470.358</i>	<i>80,37</i>	<i>470.358</i>

Tabella II-3.1.9 – Stima della popolazione servita dal servizio di depurazione e depurazione adeguata all'anno 2040.

Comune	2040				
	Pop. residente [n.]	Popolazione servita [%]	Popolazione servita [n.]	Popolazione adeguata [%]	Popolazione adeguata [n.]
<i>Totale provinciale</i>	<i>610.768</i>	<i>80,37</i>	<i>490.874</i>	<i>80,37</i>	<i>490.874</i>

Complessivamente all'anno 2030, si può prevedere un incremento della popolazione servita dalla rete fognaria rispetto allo stato attuale di circa 55.000 unità, come anche della popolazione servita da impianti di depurazione; la popolazione servita da impianti di depurazione adeguati nello stesso periodo aumenta di circa 134.000 unità. Considerando le previsioni al 2040, l'incremento di abitanti serviti da fognatura risulta pari a circa 75.000 unità mentre l'incremento di abitanti serviti da depurazione e depurazione adeguata risulta, rispettivamente pari a circa 87.000 e 154.000 unità (Tabella II-3.1.10).

Tabella II-3.1.10 – Stima della popolazione per gli anni 2020, 2030 e 2040 della popolazione servita dalla rete fognaria e della popolazione depurata.

Anno	Popolazione residente [n.]	Popolazione servita dalla rete fognaria [n.]	Popolazione depurata [n.]	Popolazione servita da impianti di depurazione adeguati [n.]
2011	517.316	415.767	403.817	356.793
2020	554.849	445.932	433.115	382.679
2030	585.241	470.358	470.358	470.358
2040	610.768	490.874	490.874	490.874

PARTE A:
RICOGNIZIONE DELLE INFRASTRUTTURE

INDICE

Laddove nel testo del presente documento viene citato “IREN S.p.a” o “IRETI S.p.a” questa dicitura è da intendersi sostituita dalla seguente: “Il Gestore del SII”.

III-1 CRITERI GENERALI DI DEFINIZIONE DEI LIVELLI DI SERVIZIO 4

I criteri generali di definizione dei livelli di servizio si intendono aggiornati dalla deliberazione AEEGSI 655/2015/R/IDR (versione integrata con le modifiche apportate con la deliberazione AEEGSI 217/2016/R/IDR) e dalle "Linee guida ATERSIR per la redazione della carta del Servizio Idrico Integrato" approvate con deliberazione CAMB n. 11 del 27/02/2017.

La valutazione delle criticità relative alla qualità tecnica del servizio si intende aggiornata da quanto disposto dalla deliberazione AEEGSI 917/2017/R/IDR "Regolazione della qualità tecnica del Servizio Idrico Integrato ovvero di ciascuno dei singoli servizi che lo compongono (RQTI)" qualora pertinente. Sono fatti salvi gli obiettivi fissati per tutti i macro-indicatori di cui alla deliberazione AEEGSI 917/2017/R/IDR.

Per quanto riguarda l'articolazione tariffaria si rimanda alla Delibera ARERA n.665/2017/R/IDR «Approvazione del testo integrato corrispettivi servizi idrici (TICSI), recante i criteri di articolazione tariffaria applicata agli utenti» e alla Deliberazione n°7 del 30/11/2018 che approva l'articolazione tariffaria per il subambito di Reggio Emilia.

III-1.1	ASPETTI GENERALI.....	4
III-1.2	SERVIZIO D'ACQUEDOTTO.....	5
III-1.2.1	Usi potabili domestici	5
III-1.2.2	Usi potabili non domestici	5
III-1.2.3	Qualità delle acque potabili.....	5
III-1.2.4	Misurazione a contatore.....	6
III-1.2.5	Continuità del servizio	6
III-1.2.6	Crisi idrica da scarsità	6
III-1.2.7	Crisi qualitativa	7
III-1.2.8	Gestione delle captazioni	7
III-1.2.9	Monitoraggio e ricerca delle perdite idriche	7
III-1.2.10	Servizi antincendio ed altri usi collettivi.....	7
III-1.2.11	Gestione del rifornimento	8
III-1.2.12	Estensione delle reti pubbliche di acquedotto.....	8
III-1.3	SERVIZIO DI FOGNATURA	10
III-1.3.1	Fognatura separata	10
III-1.3.2	Immissioni in fognatura	10
III-1.3.3	Fognatura nera.....	10
III-1.3.4	Drenaggio urbano	11

III-1.3.5	Allaccio alla fognatura	11
III-1.3.6	Controllo degli scarichi e degli allacci	11
III-1.3.7	Estensione delle reti pubbliche di fognatura	11
III-1.4	SERVIZIO DI DEPURAZIONE	13
III-1.4.1	Depurazione degli scarichi delle pubbliche fognature	13
III-1.4.2	Analisi e controllo dei processi.....	13
III-1.4.3	Piano di emergenza	13
III-1.5	ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO SII	14
III-1.5.1	Laboratorio di analisi	14
III-1.5.2	Segnalazioni guasti	14
III-1.5.3	Servizio informazione	14
III-1.5.4	Accesso agli sportelli.....	14
III-1.5.5	Pagamenti	15
III-1.5.6	Sospensione e ripresa erogazione	15
III-1.5.7	Reclami	15
III-1.5.8	Lettura e fatturazione	15
III-1.5.9	Informazione pubblica	16
III-1.6	LIVELLI MINIMI GARANTITI E SANZIONI	16
III-1.6.1	Decorrenza e validità dell’applicazione	16
III-1.6.2	Visite presso l’utente su appuntamento	17
III-1.6.3	Risposta a quesiti in merito alle fatture	17
III-1.6.4	Risposta a reclami.....	17
III-1.6.5	Interruzioni programmate dell’erogazione.....	17
III-1.6.6	Interruzione non programmata dell’erogazione	17
III-1.6.7	Pagamento delle compensazioni agli utenti.....	17
III-1.6.8	Diritti legali.....	18
III-1.6.9	Esonero dall’obbligo di pagamento.....	18
III-2	SINTESI DELLE CRITICITÀ	19
III-2.1	GENERALITÀ.....	19
III-2.2	SISTEMA ACQUEDOTTISTICO	24
III-2.2.1	Criticità di approvvigionamento legate alla captazione e all’adduzione.....	24
III-2.2.2	Le reti acquedottistiche e la qualità dell’acqua distribuita.....	25
III-2.3	SISTEMA DI FOGNATURA.....	28
III-2.3.1	Il livello di conoscenza	28
III-2.4	SISTEMA DI DEPURAZIONE	29
III-2.4.1	La copertura del servizio	29
III-2.4.2	Criticità dell’impatto con l’ambiente.....	30

III-2.4.3	Criticità nei servizi al consumatore.....	32
III-2.5	SINTESI DELLE CRITICITÀ INDIVIDUATE.....	33

La "Tabella III - 2.6.1 - Criticità individuate" è stata integralmente sostituita dalla "Tabella III - 2.6.1 - Criticità individuate e livelli di servizio obiettivo". Nella tabella sono rappresentate le medesime criticità già individuate dal Piano d'Ambito. Per le criticità B2.2, B.4, B.5 e C3 si è fatto riferimento agli indicatori della deliberazione AEEGSI 917/2017/R/IDR "Regolazione della qualità tecnica del Servizio Idrico Integrato ovvero di ciascuno dei singoli servizi che lo compongono (RQTI)"

III-3	OBIETTIVI DEL PIANO.....	35
--------------	---------------------------------	-----------

Gli obiettivi di mantenimento/miglioramento per le criticità relative alla qualità tecnica del servizio si intendono aggiornati da quanto disposto dalla deliberazione AEEGSI 917/2017/R/IDR "Regolazione della qualità tecnica del Servizio Idrico Integrato ovvero di ciascuno dei singoli servizi che lo compongono (RQTI)" qualora pertinente.

Gli elenchi degli interventi relativi agli obiettivi del Piano sono stati aggiornati in conformità al Piano degli Interventi.

Per aggiornamenti relativi allo stato di avanzamento degli interventi individuati si rimanda all'aggiornamento del Programma Operativo degli Interventi 2019-2022 Allegato B.2 alla parte B del Piano d'Ambito, alle deliberazioni di approvazione dei consuntivi indicate nel nuovo Allegato B.4 alla parte B del Piano d'Ambito.

III-3.1	GENERALITÀ.....	35
III-3.2	OBIETTIVI GENERALI.....	36
III-3.3	OBIETTIVI PER IL SISTEMA ACQUEDOTTISTICO	36
III-3.4	OBIETTIVI PER IL SISTEMA DI FOGNATURA	39
III-3.5	OBIETTIVI PER IL SISTEMA DEPURATIVO	40
III-3.5.1	<i>Il Programma degli interventi per l'adeguamento degli scarichi delle acque reflue urbane</i>	41
III-3.6	OBIETTIVI PER L'IMPATTO CON L'AMBIENTE	42
III-3.6.1	<i>Minimizzazione aumento dei prelievi dall'ambiente</i>	42
III-3.6.2	<i>Attività di controllo attivo delle perdite</i>	47
III-3.6.3	<i>Ricerca di risorse di qualità</i>	57
III-3.6.4	<i>Riutilizzo irriguo</i>	57

III-1 CRITERI GENERALI DI DEFINIZIONE DEI LIVELLI DI SERVIZIO

III-1.1 Aspetti generali

I livelli di servizio definiti nel presente capitolo riguardano servizi direttamente forniti ai singoli utenti (dotazioni idriche, qualità dell'acqua potabile, servizi di sportello, raccolta acque reflue, ecc.), da un lato, e, dall'altro, servizi di tutela e di risanamento ambientale, che sono forniti all'intera collettività (salvaguardia delle risorse idropotabili, depurazione degli scarichi, ecc.).

I livelli di servizio sono stabiliti per i singoli settori (acquedotti, fognature, depurazione ed organizzazione gestionale) in conformità con la rispettiva normativa vigente o in base agli obiettivi della pianificazione territoriale, generale e di settore e possono, quindi, essere raggiunti in tempi differenziati.

Un riferimento obbligato per la scelta degli indicatori della qualità dei servizi prestati è costituito dal D.P.C.M. 4/3/1996 (G.U. n. 62 del 14/3/96), recante "Disposizioni in materia di risorse idriche", che al punto 8 stabilisce i "Livelli minimi dei servizi che devono essere garantiti in ciascun ambito territoriale ottimale, ai sensi dell'art. 4, comma 1, lettera g della legge n. 36/94".

I livelli di servizio programmati dal Piano d'Ambito rappresentano in molti casi i valori minimi che devono essere assicurati dal gestore. In altri casi, pur restando vincolanti per il gestore come prestazioni minime, rappresentano valori superiori ai minimi stabiliti dalle norme. [I documenti contrattuali e la carta dei servizi dettaglieranno comunque i livelli minimi di servizio coerenti con la normativa.](#)

Tra tutti i livelli fissati, è selezionato un limitato numero di prestazioni alle quali corrispondono livelli minimi garantiti, la cui violazione comporta l'applicazione di sanzioni pecuniarie.

I livelli garantiti sono fissati per alcuni servizi agli utenti, che sono anche i beneficiari diretti, mediante detrazioni dalle bollette delle sanzioni applicabili in caso di violazione. Restano, inoltre, fissati come livelli minimi garantiti tutti quei parametri, ad esempio di tipo ambientale, la cui violazione comporta le sanzioni previste dalla legge.

III-1.2 Servizio d'acquedotto

III-1.2.1 Usi potabili domestici

Alle utenze potabili domestiche devono essere assicurati:

- a) una dotazione unitaria giornaliera alla consegna, non inferiore a 150 litri/abitante, intesa come volume attingibile dall'utente nelle 24 ore: il contratto con l'utente menziona il numero di dotazioni assegnato all'utente e ad esso garantito;
- b) la portata minima assicurata al punto di consegna non può essere inferiore a 0,10 l/s per ogni unità abitativa in corrispondenza col carico idraulico di cui al successivo punto c);
- c) un carico idraulico minimo di 15 m, misurato al punto di consegna al piano stradale, relativo alla misurazione dei volumi consegnati all'utente; sono ammesse deroghe in casi particolari per i quali il gestore dovrà dichiarare nel contratto d'utenza la quota piezometrica minima che è in grado di assicurare al punto di consegna; per tali casi, e comunque ove necessario, nonché per edifici aventi altezze maggiori di quelle previste dagli strumenti urbanistici adottati, l'utente deve installare a proprio carico appositi dispositivi di aumento di pressione, che devono essere idraulicamente disconnessi dalla rete di distribuzione; le reti private devono essere dotate di idonee apparecchiature di non ritorno;
- d) il carico massimo riferito al punto di consegna rapportato al piano stradale non dovrà superare i 70 m salvo indicazione diversa stabilita in sede di contratto di utenza.

III-1.2.2 Usi potabili non domestici

Per quanto concerne i consumi potabili non domestici e cioè i consumi pubblici (scuole, ospedali, caserme, edifici pubblici, centri sportivi, mercati, stazioni, aeroporti) ed i consumi commerciali (uffici, negozi, supermercati, alberghi, ristoranti, lavanderie, autolavaggi, ecc.) deve essere assicurata la dotazione minima e la portata da definire nel contratto di utenza.

Si adottano per i valori di carico idraulici i criteri indicati per le utenze domestiche.

III-1.2.3 Qualità delle acque potabili

La qualità deve essere conforme a quanto previsto dalla normativa vigente.

I valori dei parametri si intendono rilevati al punto di consegna all'utente.

Gli impianti di potabilizzazione e di distribuzione devono essere dotati, anche nei casi in cui le normali caratteristiche delle acque non lo richiedano, di dispositivi di disinfezione, da attivare in caso di necessità.

Nel caso in cui le caratteristiche della rete lo richiedano, e ciò sia conveniente sotto il profilo igienico ed economico, si può fare ricorso a dispositivi di disinfezione sulle condotte della rete di distribuzione.

Se tecnicamente necessario ed economicamente conveniente, il Gestore deve inserire dispositivi di controllo in rete per assicurarne il monitoraggio e poter effettuare le manovre necessarie e installare gli eventuali allarmi.

III-1.2.4 Misurazione a contatore

La misurazione dei volumi consegnati all'utente si effettua, di regola, al punto di consegna, mediante contatori rispondenti al D Lgs 2 febbraio 2007, n.22 "Attuazione della direttiva 2004/22/CE relativa agli strumenti di misura".

III-1.2.5 Continuità del servizio

Il servizio deve essere effettuato con continuità 24 ore su 24 e in ogni giorno dell'anno, salvo i casi di forza maggiore e durante gli interventi di riparazione o di manutenzione programmata come sotto disciplinati.

A tal fine il Gestore deve dotarsi dei livelli minimi di organizzazione seguenti:

- a. servizio di reperibilità 24 ore su 24 per recepire tempestivamente allarmi o segnalazioni;
- b. pronto intervento con sopralluogo entro le 2 ore dalla segnalazione;
- c. riparazione di guasti ordinari entro 12 ore per gli impianti, entro 12 ore per le tubazioni sino a 300 mm di DN ed entro 24 ore per le tubazioni di diametro superiore;
- d. apposito servizio per tenere sotto controllo l'evoluzione quantitativa e qualitativa delle fonti di approvvigionamento;
- e. adozione di un piano di gestione delle interruzioni del servizio approvato dall'Agenzia.

Il Piano di gestione delle interruzioni disciplina, tra l'altro, le modalità di informativa agli Enti competenti ed all'utenza interessata, nonché l'assicurazione di una fornitura alternativa di una dotazione minima per uso alimentare.

III-1.2.6 Crisi idrica da scarsità

In caso di paventata scarsità, il Gestore, con adeguato preavviso, deve informare l'Agenzia e l'Autorità di bacino interessata e proporre le misure da adottare per coprire il periodo di scarsità previsto.

Il Gestore è tenuto a mettere in atto, per quanto di competenza e ordinato dalle predette Autorità, le misure proposte o quelle alternative indicate dalle Autorità medesime.

III-1.2.7 Crisi qualitativa

Nel caso di superamento dei livelli qualitativi previsti dalla normativa, il Gestore è obbligato a dare preventiva e tempestiva comunicazione dell'evenienza alle Autorità competenti e all'Agenzia, precisando le azioni intraprese per superare la situazione di crisi ed i tempi previsti per il ripristino della normalità.

III-1.2.8 Gestione delle captazioni

Alle opere di presa e captazione è da assicurare il rispetto delle misure di salvaguardia di cui al D.Lgs. n.152/2006 e successive modifiche e integrazioni.

Il Gestore propone all'Agenzia uno schema di delimitazione delle aree di tutela assoluta e di rispetto.

In ogni caso il Gestore è tenuto, ad adottare misure appropriate nella zona di tutela assoluta, ove risultino insufficienti, e a provvedere alla gestione delle zone di tutela assoluta e di rispetto, in particolare verificando e segnalando alle Autorità competenti eventuali violazioni ai divieti disposti dalla normativa vigente.

Il Gestore si doterà di adeguati apparati di disinfezione, da attivare in caso di necessità.

III-1.2.9 Monitoraggio e ricerca delle perdite idriche

Il piano di ricerca e di riduzione delle perdite, redatto secondo le indicazioni del D.M. n.99 del 8/1/1997, include il programma di monitoraggio e la stima della spesa necessaria per ridurre le perdite entro i valori indicati dal piano medesimo.

Il piano deve prevedere il monitoraggio di tutte le situazioni puntuali potenzialmente critiche entro i primi due anni ed un programma sistematico di riduzione che interessi almeno il 10% dello sviluppo delle reti di adduzione e di distribuzione.

III-1.2.10 Servizi antincendio ed altri usi collettivi

La dotazione di idranti antincendio di uso collettivo, di tipo densità e ubicazione tipologica da stabilirsi con apposito accordo con l'Agenzia, nel rispetto delle norme vigenti e delle disposizioni dell'Autorità competente, fa parte integrante della rete acquedottistica del Servizio Idrico Integrato.

Le opere ad uso municipale e collettivo, quali fontanelle, bocche di lavaggio, vespasiani, lavatoi, idranti sono installate, spostate o sopresse dal Gestore su richiesta dell'Ente locale, al quale sono

addebitati i costi dei lavori, mentre sono incluse nel Servizio Idrico Integrato e remunerate nella tariffa le spese di conduzione e di manutenzione, **almeno fino al punto di consegna**.

Il Gestore provvede alla fornitura dell'acqua necessaria ai servizi antincendio, ai servizi dei giardini, al lavaggio delle strade, all'alimentazione di piscine pubbliche, fontane, lavatoi, orinatoi e per altri usi richiesti dagli Enti locali, ove possibile mediante acqua non potabile, ma igienicamente idonea.

Il Gestore provvede all'alimentazione delle fontanelle stradali con acqua potabile.

Le quantità di acqua fornite in applicazione del presente articolo, ad eccezione di quella per il servizio antincendio, sono fatturate dal Gestore ai Comuni interessati alle tariffe stabilite.

III-1.2.11 Gestione del rifornimento

Il rifornimento di acqua potabile deve essere assicurato dal Gestore facendo ricorso prioritariamente alle risorse interne al sub-ambito.

La gestione delle risorse deve assicurare il rispetto delle condizioni di equilibrio ambientale di lungo periodo, evitando ogni rischio dovuto ad eccessi di prelievi, il cui valore di riferimento è indicato dal Piano d'Ambito e, in assenza, dal Piano regionale di tutela delle acque.

A tal fine il gestore è tenuto anche a reperire risorse da ambiti limitrofi, stipulando accordi di fornitura di acqua all'ingrosso da sottoporre all'approvazione dell'Agenzia come previsto, in particolare, dall'art.14, comma 4, della legge regionale 25/1999 e successive modifiche e integrazioni.

Nel caso che il Gestore, per particolari situazioni climatiche o altri eventi eccezionali, preveda la necessità di aumentare i prelievi oltre i livelli normali di sicurezza, dovrà segnalare tempestivamente e con congruo anticipo la circostanza nei modi previsti per la gestione delle crisi di scarsità.

Il PCR stabilisce inoltre le misure che il Gestore deve attuare, con spesa a carico della tariffa, per il risparmio della risorsa idrica e la salvaguardia della qualità dell'acqua.

III-1.2.12 Estensione delle reti pubbliche di acquedotto

Tutti gli agglomerati urbani devono essere dotati di rete di distribuzione secondo il piano degli investimenti approvato dall'Agenzia (Tabella III- 1.2.1).

Tabella III- 1.2.1- Livelli del servizio acqua.

Livello di Servizio	Unità di misura	Valore
Dotazione giornaliera pro capite - usi potabili domestici - usi potabili non domestici	l/ab.-d	150
Condizioni di consegna: - portata minima per abitazione	l/s	0,1

Livello di Servizio	Unità di misura	Valore
- pressione minima sulla copertura)	m	5
- pressione massima sul piano stradale	m	70
Qualità acqua potabile		D.Lgs. 31/01
Controlli qualitativi		D.Lgs. 31/01
Misurazione a contatore		
Continuità del servizio	h	24 h su 24
Piano di gestione interruzioni		
Reperibilità	h	24 h su 24
Primo intervento e sopralluogo guasti	h	entro 2h
Tempo max sospensione fornitura		
- tubi piccoli (< = 300 mm)	h	12
- tubi grandi (> 300 mm)	h	24
Crisi idrica da scarsità		
Crisi idrica qualitativa		
Gestione e salvaguardia delle captazioni		
Monitoraggio e Riduzione perdite		
Sevizio antincendio		
Utenze comuni (fontane, ecc)		
Gestione delle fonti di rifornimento		

III-1.3 Servizio di fognatura

I valori dei parametri dei livelli di servizio adottati per la fognatura sono illustrati in dettaglio nel seguito e vengono sintetizzati in Tabella III- 1.3.1.

III-1.3.1 Fognatura separata

Nelle zone di nuova urbanizzazione, di estensione delle reti fognarie e nei rifacimenti di reti esistenti il Gestore deve prevedere il sistema separato, salvo comprovati impedimenti o controindicazioni di ordine tecnico, economico ed ambientale, che devono essere preventivamente segnalati all'Agenzia ed al Comune competente per territorio.

Ai sensi della DGR n.286/2005, punto 3.5, si devono privilegiare soluzioni che consentano di ridurre a monte le portate meteoriche circolanti nelle reti fognarie attraverso la raccolta delle acque meteoriche non suscettibili di essere contaminate ed il loro smaltimento su suolo/strati superficiali di sottosuolo, ovvero, in subordine, nei corsi d'acqua superficiali.

Per i nuovi interventi che adottano il sistema separato nelle zone urbanizzate deve essere previsto il trattamento delle acque di prima pioggia se previsto dalla DGR n.286/2005.

Tutti i progetti che implicano la separazione di reti esistenti o la realizzazione di nuovi sistemi separati devono essere preventivamente approvati dal Comune competente per territorio.

III-1.3.2 Immissioni in fognatura

La fognatura nera o mista deve essere dotata di sistemi di allacciamento, secondo le prescrizioni del Regolamento di fognatura.

Il posizionamento della **nuova** fognatura pubblica deve essere tale da permettere la raccolta di liquami provenienti da utenze site almeno a 0,5 m sotto il piano stradale senza necessità di sollevamenti.

In caso di impedimento del mantenimento della quota citata, il contratto d'utenza deve indicare la circostanza e la quota ammessa, che non può, in ogni caso, superare quella del piano stradale.

III-1.3.3 Fognatura nera

Nelle zone di nuova urbanizzazione, di estensione delle reti fognarie e nei rifacimenti, le nuove reti nere devono essere dimensionate, con adeguato franco, per una portata di punta commisurata a quella adottata per l'acquedotto.

I nuovi progetti devono includere la considerazione della portata necessaria per lo smaltimento delle acque di prima pioggia provenienti dalla rete di drenaggio urbano.

III-1.3.4 Drenaggio urbano

Ai fini del drenaggio delle acque meteoriche, nelle zone di nuova urbanizzazione, di estensione delle reti fognarie e nei rifacimenti, le nuove reti di fognatura bianca o mista devono essere dimensionate in modo da garantire che fenomeni di rigurgito non interessino il piano stradale e le emissioni di acque reflue non avvengano con frequenza superiore a una volta ogni cinque anni per ogni singola rete.

Per le reti miste e per le reti bianche prese in consegna, il Gestore deve adottare le misure di esercizio necessarie a minimizzare i fenomeni di rigurgito e di emissione dei reflui, perseguendo l'obiettivo di frequenza indicato.

Il Gestore è comunque obbligato a segnalare all'Agenzia le situazioni critiche rilevate, indicando le misure gestionali previste per alleviare i fenomeni e proponendo soluzioni atte al ripristino della normalità.

III-1.3.5 Allaccio alla fognatura

Gli scarichi di acque reflue domestiche nella pubblica fognatura sono sempre ammessi, purché realizzati come previsto dal Regolamento di fognatura; ciò in forza dell'art.124, comma 4, del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i..

Gli scarichi di acque reflue diverse da quelle domestiche nella pubblica fognatura sono ammessi solo previa autorizzazione dell'Autorità competente, che detta anche le prescrizioni cui deve attenersi il titolare dello scarico.

III-1.3.6 Controllo degli scarichi e degli allacci

In attuazione dell'art.128, comma 2, del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i., il Gestore realizza un catasto di tutti gli allacciamenti alle reti fognarie, sulla base di un piano di rilevazione e delle direttive dell'Agenzia.

Il catasto deve indicare, almeno, la tipologia (domestica o non domestica) degli scarichi, la contemporanea presenza di allaccio all'acquedotto, il volume autorizzato e le eventuali restrizioni imposte all'atto dell'autorizzazione.

Il Gestore deve organizzare il servizio di controllo interno sulle acque immesse nella fognatura e verificare la compatibilità tecnica degli scarichi con la capacità del sistema.

III-1.3.7 Estensione delle reti pubbliche di fognatura

Gli agglomerati urbani devono essere dotati di pubblica fognatura nei modi e nei tempi previsti dal D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. e dalle leggi regionali.

Tabella III- 1.3.1 - Livelli del Servizio Fognatura.

Livello di servizio	Unità di misura	Valore
Adozione del sistema separato		
Recapito e trattamento acque bianche		
Immissioni in fognatura		
- profondità immissione in fognatura	m	0,5
Fognatura nera		
Drenaggio urbano acque meteoriche		
- tempo di ritorno allagamenti	anni	5
Allaccio alla fognatura		
- scarichi domestici		
- scarichi non domestici		
Controllo degli scarichi in fognatura		
- catasto scarichi		
- controllo allacciamenti		
Regolamento fognatura		
Estensione delle reti pubbliche		D. Lgs. 152/06

III-1.4 Servizio di depurazione

I valori dei parametri dei livelli di servizio adottati per il servizio di depurazione delle acque reflue sono in seguito illustrati in dettaglio e vengono sintetizzati in Tabella III- 1.4.1.

III-1.4.1 Depurazione degli scarichi delle pubbliche fognature

Gli scarichi delle pubbliche fognature incluse nel SII integrato e consegnate al Gestore devono essere sottoposte ai trattamenti previsti dal D. Lgs. 152/2006 e sue successive modifiche ed integrazioni e dalle leggi regionali, nei tempi indicati dalle norme medesime.

III-1.4.2 Analisi e controllo dei processi

Il Gestore deve organizzare un servizio di analisi che consenta di effettuare le verifiche di qualità nei modi e con la frequenza prescritti dal D. Lgs. 152/2006 e dalle direttive regionali e dalle autorizzazioni allo scarico rilasciate dalle autorità competenti.

III-1.4.3 Piano di emergenza

Per la sicurezza del servizio di raccolta e depurazione il Gestore deve adottare un piano d'emergenza, approvato dall'Agenzia, che preveda le misure da adottare sulla rete fognaria e sugli impianti di depurazione, per limitare i disservizi e tutelare la qualità dei corpi ricettori (Tabella III- 1.4.1).

Tabella III- 1.4.1 - Livelli del Servizio Depurazione.

Livello di servizio	Unità di misura	Valore
Limiti scarico depuratori esistenti		D. Lgs. 152/2006 (ciclo azoto tab. 3 all. 5 alla parte terza)
Frequenza analisi controllo qualità		D. Lgs. 152/2006
Registrazioni dati gestionali		
Campionamento		
Telecontrollo impianti		
Telecontrollo rete adduzione		
Piano d'emergenza		

III-1.5 Organizzazione del servizio SII

I valori dei parametri dei livelli di servizio adottati per l'organizzazione del servizio sono in seguito illustrati in dettaglio e vengono sintetizzati in Tabella III- 1.5.1.

III-1.5.1 Laboratorio di analisi

Il Gestore si avvale, ai sensi dell'art. 165 della Legge n.152/2006, di un proprio laboratorio di analisi idoneo ad assicurare la corretta gestione di tutte le fasi del servizio.

III-1.5.2 Segnalazioni guasti

Il Gestore si impegna ad utilizzare, con le dovute valutazioni sul rapporto costo/beneficio, gli strumenti messi a disposizione dal progresso tecnologico e scientifico per esercitare un controllo sul funzionamento degli impianti di produzione e smaltimento e delle reti, nonché gli scostamenti dagli standard di qualità previsti dalla legge.

Il Gestore è tenuto ad organizzare un servizio telefonico per la raccolta delle segnalazioni di guasto assicurato 24 ore su 24 ogni giorno dell'anno ed un sistema di comunicazione per garantire la massima tempestività del pronto intervento per riparazioni di guasti e fughe.

III-1.5.3 Servizio informazione

Il Gestore assicura un servizio informazione per via telefonica con operatore per un orario di almeno 10 ore al giorno nei giorni feriali e di 5 ore il sabato (D.P.C.M. 27/01/1994 e Circolare 3/9 del Ministero per la Funzione Pubblica). Il servizio può essere integrato con un servizio telefonico a risposta automatica, purché sia consentito all'utente il ricorso all'operatore, e con un servizio di posta elettronica.

III-1.5.4 Accesso agli sportelli

Gli sportelli del Gestore saranno dislocati all'interno dei presidi territoriali previsti. Negli sportelli del presidio deve essere assicurato il seguente orario di apertura:

- Sportello di Reggio Emilia dal lunedì al venerdì dalle 8 alle 14,30; sabato dalle 8 alle 12,30;
- Sportelli di Scandiano, Bibbiano, Gualtieri, Castelnovo né Monti: dal lunedì al venerdì dalle 8 alle 13,30.

III-1.5.5 Pagamenti

Per il pagamento delle bollette deve essere garantito il pagamento a mezzo:

- Conto corrente postale;
- Domiciliazione bancaria (RID);
- Bonifico bancario (con addebito di commissione);
- pagamento a rimessa diretta senza commissioni presso tutti gli sportelli convenzionati con il gestore.;
- pagamento a rimessa diretta presso tutti gli sportelli postali, con le commissioni d'uso;
- pagamento a rimessa diretta presso tutti gli sportelli bancari, con le commissioni d'uso;
- pagamento a rimessa diretta presso tutte le ricevitorie Sisal, con le commissioni d'uso.

III-1.5.6 Sospensione e ripresa erogazione

Il Gestore, solo previa diffida a norma di regolamento, sospende l'erogazione in caso di morosità dell'utente e la riprende entro due giorni feriali dal pagamento, ovvero a seguito di intervento dell'autorità competente.

III-1.5.7 Reclami

Il Gestore assicura una risposta scritta ai reclami degli utenti entro 20 giorni dalla ricezione del reclamo formulato per iscritto senza la necessità del sopralluogo, o entro 30 giorni dalla ricezione del reclamo formulato per iscritto, se si rende necessario il sopralluogo. Il Gestore organizza un sistema di comunicazione per posta elettronica dei reclami e delle risposte, per i quali resta valido l'impegno alla risposta di cui sopra.

III-1.5.8 Lettura e fatturazione

La lettura dei contatori è effettuata direttamente almeno una volta all'anno, la seconda lettura annuale può essere autorizzata come autolettura. La cadenza di fatturazione non può essere superiore al semestre, entro il mese di dicembre di ogni anno il gestore fornirà apposito programma di lettura e fatturazione per l'annualità seguente. In ogni caso, è assicurata all'utente la possibilità di autolettura.

III-1.5.9 Informazione pubblica

Il Gestore rende pubblici periodicamente, con cadenza annuale, i principali dati quali - quantitativi relativi al servizio erogato. Ai fini di una maggiore diffusione, il Gestore trasmette in formato idoneo i dati da pubblicare all'Agenzia, che li rende accessibili al pubblico sul proprio sito web. Il Gestore informa, altresì, gli utenti riguardo ai livelli di servizio garantiti ed agli eventuali diritti a rimborsi (Tabella III- 1.5.1).

Tabella III- 1.5.1 - Livelli di organizzazione.

Livello di servizio	Unità di misura	Valore
Laboratorio analisi		
Segnalazione guasti		24 h su 24
Servizio informazioni telefonico		10 h/d (5 h il sabato)
Accesso agli sportelli (distanza, orari)		presidi
Pagamenti		
Sospensione/ripresa erogazione		preavviso 20 gg / 2 gg
Risposta scritta ai reclami		20 gg / 30 gg
Lettura contatori	n./anno	due (minimo una diretta)
Autolettura contatori		ammessa
Frequenza minima fatturazione	n./anno	due
Frequenza informazione agli utenti		annuale

III-1.6 Livelli minimi garantiti e sanzioni

III-1.6.1 Decorrenza e validità dell'applicazione

La presente sezione illustra lo schema dei diritti degli utenti riguardo ai livelli di servizio che il Gestore è tenuto a garantire, con l'avvertenza che il diritto alle compensazioni monetarie indicate decorre dai termini che saranno specificati nella Carta del Servizio.

Quando le disposizioni fanno riferimento alla forma scritta delle istanze o reclami dell'utente è accettato il messaggio di posta elettronica o la richiesta allo sportello che l'operatore ha l'obbligo di registrare su apposito modulario, restituito in copia per ricevuta all'utente.

III-1.6.2 Visite presso l'utente su appuntamento

Quando il Gestore ha la necessità di compiere una visita presso l'utente, questo ha il diritto di fissare un intervallo di tre ore per ricevere il personale incaricato. L'appuntamento può essere disdetto solo con preavviso minimo di 24 ore.

III-1.6.3 Risposta a quesiti in merito alle fatture

Se l'utente inoltra quesiti scritti riguardo alla fatturazione, il Gestore è tenuto a rispondere entro 20 giorni dalla ricezione. Se l'utente inoltra richiesta scritta di modifica delle modalità di pagamento ed il Gestore non può soddisfare la richiesta, è tenuto a comunicarlo entro 20 giorni dalla ricezione.

III-1.6.4 Risposta a reclami

Se l'utente inoltra reclami scritti riguardo al servizio, il Gestore è tenuto a rispondere entro 20 giorni dalla ricezione.

III-1.6.5 Interruzioni programmate dell'erogazione

Se il gestore intende interrompere l'erogazione di acqua potabile da una a sei ore deve dare comunicazione scritta almeno 24 ore prima dell'interruzione programmata, per un'interruzione di più di sei ore il preavviso necessario è di 48 ore.

III-1.6.6 Interruzione non programmata dell'erogazione

Se l'erogazione di acqua potabile è interrotta a causa di guasti o rotture delle reti o degli impianti essa deve essere ripristinata entro 12 o 24 ore a secondo che si tratti di una linea idrica secondaria o principale.

III-1.6.7 Pagamento delle compensazioni agli utenti

Le modalità di pagamento delle compensazioni agli utenti sono stabilite nella Carta del Servizio in base al criterio che il debito deve essere saldato dal gestore non oltre il termine di pagamento della prima fattura emessa successivamente all'accertamento del debito stesso.

III-1.6.8 Diritti legali

Le compensazioni pagate all'utente ai sensi degli articoli della presente sezione non precludono il riconoscimento di altri diritti come conseguenza dei fatti avvenuti.

III-1.6.9 Esonero dall'obbligo di pagamento

Il Gestore sarà esonerato dall'obbligo del pagamento delle compensazioni di cui alla presente sezione quando dimostri all'Agenzia che i fatti dipendono da fattori esterni non controllabili o imprevedibili. L'Agenzia concederà l'esonero previo parere del Comitato consultivo degli utenti.

III-2 SINTESI DELLE CRITICITÀ

III-2.1 Generalità

Nel presente capitolo si illustrano brevemente le criticità emerse dall'analisi dei dati esposti nei precedenti capitoli. Sono state cioè effettuate aggregazioni di dati, parametrizzazioni o semplici confronti per rendere più leggibile la mole di analisi effettuate e fornire al contempo un elemento per la definizione degli obiettivi del presente Piano d'Ambito e la conseguente individuazione delle azioni specifiche da attuare (Tabella III- 2.1.1).

L'analisi delle criticità viene affrontata tenendo conto delle indicazioni metodologiche individuate dall'AEEGSI, con delibera 643/2013 e con successiva Determina del direttore n. 3 del 7 marzo 2014, riferite nello specifico all'attività di definizione dei programmi degli interventi di investimento sul territorio, in cui trovano ampia caratterizzazione numerose categorie di criticità del servizio necessarie per la formazione dei programmi di intervento. Si riporta pertanto una tabella di sintesi di tali criticità, completa della descrizione degli indicatori individuati per la misura della criticità e le relative unità di misura. L'analisi dettagliata effettuata nei capitoli precedenti ha il compito di produrre un sintetico "livello di servizio" corrispondente ogni specifica criticità esaminata per la quale sarà definito un "livello di servizio obiettivo" e saranno conseguentemente individuate le azioni/misure per raggiungere l'obiettivo stesso.

Alcuni indicatori sono di facile calcolo e altrettanto facile lettura, altre criticità individuate nella determina AEEGSI citata non possono essere schematizzate con indicatori numerici che riescano a darne il significato complessivo, verranno pertanto affrontate con considerazioni più articolate.

Tabella III- 2.1.1 - Criticità individuate dall'Autorità dell'Energia Elettrica e Gas.

Servizio	macro criticità - Definizione AEEG Del.643/2013	criticità	criticità AEEG (allegato 1 Det.Diretoren.3/2014)	indicatore	UdM
ACQUEDOTTO	criticità di approvvigionamento idrico, legate alla captazione e all'adduzione (<i>assenza delle infrastrutture di acquedotto, interruzioni impreviste della fornitura, bassa pressione, criticità vetustà delle reti e degli impianti</i>)	A1	assenza infrastrutture	estensione acquedotto	località non servite (%)
ACQUEDOTTO	criticità di approvvigionamento idrico, legate alla captazione e all'adduzione (<i>assenza delle infrastrutture di acquedotto, interruzioni impreviste della fornitura, bassa pressione, criticità vetustà delle reti e degli impianti</i>)	A2	alto tasso di interruzioni previste della fornitura	punti di approvvigionamento con criticità di servizio	% località con criticità di approvvigionamento / località servite
ACQUEDOTTO	criticità di approvvigionamento idrico, legate alla captazione e all'adduzione (<i>assenza delle infrastrutture di acquedotto, interruzioni impreviste della fornitura, bassa pressione, criticità vetustà delle reti e degli impianti</i>)	A3	bassa pressione	punti di approvvigionamento con criticità di servizio	% utenze critiche / utenze totali
ACQUEDOTTO	criticità di approvvigionamento idrico, legate alla captazione e all'adduzione (<i>assenza delle infrastrutture di acquedotto, interruzioni impreviste della fornitura, bassa pressione, criticità vetustà delle reti e degli impianti</i>)	A4	obsolescenza impianti	età degli impianti - pozzi	% impianti realizzati precedentemente al 1960
ACQUEDOTTO	criticità di approvvigionamento idrico, legate alla captazione e all'adduzione - <i>altre criticità</i>	A5.1	compattezza della rete	lunghezza della rete che afferisce ad un solo punto di approvvigionamento	km rete / n. punti approvvigionamento
ACQUEDOTTO	criticità di approvvigionamento idrico, legate alla captazione e all'adduzione - <i>altre criticità</i>	A5.2	efficienza della rete	abitanti serviti per ogni chilometro di rete	Ab. serviti / km rete
ACQUEDOTTO	criticità nella fornitura di acqua potabile (<i>vetustà delle reti e dagli impianti, qualità dell'acqua non conforme agli usi umani, interruzioni impreviste della fornitura, bassa pressione</i>) <i>restrizioni all'uso, perdite, dotazione minima garantita</i>)	B1	obsolescenza reti e impianti	età della rete	% lunghezza rete realizzata precedentemente al 1960
ACQUEDOTTO	criticità nella fornitura di acqua potabile (<i>vetustà delle reti e dagli impianti, qualità dell'acqua non conforme agli usi umani, interruzioni impreviste della fornitura, bassa pressione</i>) <i>restrizioni all'uso, perdite, dotazione minima garantita</i>)	B2.1	qualità dell'acqua non conforme agli usi umani	parametri non conformi della risorsa acqua prelevata dall'ambiente	punti di prelievo non conformi / punti di prelievo totali (%)

Servizio	macro criticità - Definizione AEEG Del.643/2013	criticità	criticità AEEG (allegato 1 Def.Diretoren.3/2014)	indicatore	UdM
ACQUEDOTTO	criticità nella fornitura di acqua potabile (vetustà delle reti e dagli impianti, qualità dell'acqua non conforme agli usi umani, interruzioni impreviste della fornitura, bassa pressione) restrizioni all'uso, perdite, dotazione minima garantita)	B2.2	qualità dell'acqua non conforme agli usi umani	parametri non conformi dell'acqua distribuita	parametri non conformi su parametri totali (%)
ACQUEDOTTO	criticità nella fornitura di acqua potabile (vetustà delle reti e dagli impianti, qualità dell'acqua non conforme agli usi umani, interruzioni impreviste della fornitura, bassa pressione) restrizioni all'uso, perdite, dotazione minima garantita)	B3	presenza di restrizioni all'uso	durata della restrizione	% durata media della restrizione / anno
ACQUEDOTTO	criticità nella fornitura di acqua potabile (vetustà delle reti e dagli impianti, qualità dell'acqua non conforme agli usi umani, interruzioni impreviste della fornitura, bassa pressione) restrizioni all'uso, perdite, dotazione minima garantita)	B4	perdite	perdite d'acqua in rete	m ³ persi / km rete
ACQUEDOTTO	criticità nella fornitura di acqua potabile (vetustà delle reti e dagli impianti, qualità dell'acqua non conforme agli usi umani, interruzioni impreviste della fornitura, bassa pressione) restrizioni all'uso, perdite, dotazione minima garantita)	B5	alto tasso di interruzioni previste della fornitura	utenze con criticità di servizio	n. interruzioni ?
ACQUEDOTTO	criticità di approvvigionamento idrico, legate alla captazione e all'aduzione (assenza delle infrastrutture di acquedotto, interruzioni impreviste della fornitura, bassa pressione, criticità vetustà delle reti e degli impianti)	B6	bassa pressione	utenze con criticità di servizio	n. richieste di verifica bassa pressione
FOGNATURA	criticità del servizio di fognatura, , (assenza del servizio, obsolescenza delle reti, fuoriuscite, rischio di allagamenti)	C1	assenza infrastrutture	estensione fognatura	% abitanti equivalenti non serviti
FOGNATURA	criticità del servizio di fognatura, , (assenza del servizio, obsolescenza delle reti, fuoriuscite, rischio di allagamenti)	C2.1	obsolescenza reti	età della rete	% lunghezza rete realizzata precedentemente al 1960
FOGNATURA	criticità del servizio di fognatura, , (assenza del servizio, obsolescenza delle reti, fuoriuscite, rischio di allagamenti)	C2.2	obsolescenza reti	età degli impianti	% impianti realizzati precedentemente al 1990
FOGNATURA	criticità del servizio di fognatura, , (assenza del servizio, obsolescenza delle reti, fuoriuscite, rischio di allagamenti)	C3	fuoriuscite e allagamenti	eventi critici	n. di guasti / 100 km di rete
DEPURAZIONE	criticità del servizio di depurazione (assenza di trattamenti, vetustà degli impianti, scarichi fuori norma)	D1	assenza trattamenti	estensione depurazione	% abitanti equivalenti non serviti

Servizio	macro criticità - Definizione AEEG Del.643/2013	criticità	criticità AEEG (allegato 1 Def.Diretton.3/2014)	indicatore	UdM
DEPURAZIONE	criticità del servizio di depurazione (assenza di trattamenti, vetustà degli impianti, scarichi fuori norma)	D2	vetustà impianti	età degli impianti	% impianti realizzati precedentemente al 1990
DEPURAZIONE	criticità del servizio di depurazione (assenza di trattamenti, vetustà degli impianti, scarichi fuori norma)	D3	non adeguatezza dei trattamenti	estensione depurazione	% abitanti equivalenti serviti da impianti adeguati
DEPURAZIONE	criticità del servizio di depurazione (altre criticità)	D4	necessità di potenziamento del trattamento	saturnazione della capacità residua degli impianti	abitanti serviti da impianti adeguati / potenzialità impianti adeguati (%)
IMPATTO CON L'AMBIENTE	criticità dell'impatto con l'ambiente	E1	elevato consumo di energia	energia consumata per abitante residente	KWh / ab.
IMPATTO CON L'AMBIENTE	criticità dell'impatto con l'ambiente	E2	stress delle fonti	stato ambientale delle fonti	
SERVIZIO MISURA	criticità nei servizi al consumatore (lettura contatori, servizio di auto lettura)	F1	non totale copertura di misuratori di impianto	percentuale di impianti non dotati di misuratore	% n. impianti senza misuratore / n. impianti totali
SERVIZIO MISURA	criticità nei servizi al consumatore (lettura contatori, servizio di auto lettura)	F2	non totale copertura di misuratori di utenza	percentuale di utenze non dotate di misuratore	% n. utenze senza misuratore / n. utenze totali
SERVIZIO MISURA	criticità nei servizi al consumatore (lettura contatori, servizio di auto lettura)	F3	alta vetustà misuratori di impianto	età dei misuratori	% misuratori installati prima del 1990 / misuratori totali
SERVIZIO MISURA	criticità nei servizi al consumatore (lettura contatori, servizio di auto lettura)	F4	alta vetustà misuratori di utenza	età dei misuratori	% misuratori installati prima del 1990 / misurat. totali
SERVIZIO MISURA	criticità nei servizi al consumatore (lettura contatori, servizio di auto lettura)	F5	assenza servizio di auto lettura	presenza del servizio sul territorio	%

Servizio	macro criticità - Definizione AEEG Del.643/2013	criticità	criticità AEEG (allegato 1 Def.Diretoren.3/2014)	indicatore	UdM
SERVIZIO MISURA	criticità nei servizi al consumatore (<i>lettura contatori, servizio di auto lettura</i>)	F6	bassa affidabilità dei dati raccolti tramite lettura o auto lettura	n. contestazioni dei consumi	n.
SERVIZI AL CONSUMATORE	criticità nei servizi al consumatore, collocabili nell'area dei rapporti con l'utenza, tra cui: (<i>bollettazioni e risarcimenti</i>)	G1	inadeguatezza del sistema di fatturazione (scarsa frequenza, rettifiche elevate)	intervallo medio di fatturazione	mesi
SERVIZI AL CONSUMATORE	criticità nei servizi al consumatore, collocabili nell'area dei rapporti con l'utenza, (<i>call center, trattamento dei reclami</i>)	G2	inadeguatezza del servizio di assistenza ai clienti (call center, pronto intervento, sportelli e trattamento dei reclami)	n. reclami	n. / ab. residente
SERVIZI AL CONSUMATORE	criticità nei servizi al consumatore, collocabili nell'area dei rapporti con l'utenza	G3	bassa performance nella continuità del servizio (numerosi interruz. per manut., razionamento idrico in condizioni di scarsità, interruzioni in caso di pericolo o non conformità all'uso potab.)	n. utenze coinvolte da interruzioni	n.
SERVIZI AL CONSUMATORE	criticità nei servizi al consumatore, collocabili nell'area dei rapporti con l'utenza	G4	qualità del servizio inferiore agli standard individuati dalla carta dei servizi	n. eventi	n.

III-2.2 Sistema acquedottistico

III-2.2.1 Criticità di approvvigionamento legate alla captazione e all'adduzione

Nel territorio di competenza è stata analizzata la presenza di punti di approvvigionamento (pozzi, sorgenti e derivazioni di acque superficiali) e la struttura delle reti acquedottistiche, di adduzione e di distribuzione. Vengono nel seguito descritte le voci di criticità individuate dall'Autorità per l'energia Elettrica il Gas ed il Sistema Idrico.

L'assenza delle infrastrutture viene identificata dall'assenza del servizio, si individua l'estensione dell'acquedotto rispetto alla popolazione da servire, si riporta la percentuale di località servite ed si ottiene, per differenza, la percentuale di località non servite dall'acquedotto: la percentuale di località non servite è pari al 19% (criticità A.1).

Nel dettaglio le principali criticità si riscontrano nella zona est di pianura, dove il comune di Gattatico ha percentuali di servizio appena al di sopra del 50%, e nella media e alta Val di Secchia, dove per 2 comuni il livello di servizio risulta compreso tra il 50% e il 60% della domanda.

Complessivamente, risultano valori elevati dell'indice di servizio (calcolato sulla base degli AE) per i comuni di Castelnovo ne Monti e Casalgrande (maggiore del 90%), mentre nella maggior parte dei comuni (29) i livelli di servizio sono compresi tra il 75% e il 90%. Per 13 comuni, invece, l'indice di servizio risulta compreso tra il 50% e il 75%.

Tra le aree identificate dall'ISTAT come case sparse, la situazione risulta essere decisamente differente: 27 comuni presentano un livello di servizio della rete acquedottistica compreso tra il 50% e il 75% mentre 14 comuni presentano un livello di servizio inferiore al 50%.

I comuni con una previsione elevata di incremento di popolazione, che si collocano nella fascia intorno al capoluogo, raggiungono complessivamente livelli di servizio oltre l'80 %. Presumibilmente i nuovi insediamenti di popolazione saranno conseguenti alla realizzazione di nuove aree urbanizzate, dotate cioè di servizi, potrebbe però presentarsi l'eventualità di recupero di abitazioni rurali o non servite, con conseguenti problematiche di ampliamento del servizio.

In merito alle problematiche di interruzioni previste della fornitura non sono individuate località con ricorrenti criticità di approvvigionamento, si segnalano situazioni di stress nel periodo di punta estivo nella zona montana, alimentata da sorgenti (criticità A.2).

La problematica di controllo della pressione nelle reti di adduzione e distribuzione è stata affrontata con vari interventi sulla rete nel corso delle annualità 2008-2013, attualmente non si evidenziano ulteriori tematiche relative a parametri di bassa pressione, sarà necessario pertanto un piano per il consolidamento del controllo in merito a tale parametro (criticità A.3).

La vetustà degli impianti di captazione della risorsa si configura poi come un altro dato da approfondire per individuare compiutamente tale criticità. La vetustà degli impianti di captazione si

rivela importante per il territorio, si ritiene infatti che un tempo di vita di circa 50 anni possa garantire sicurezza ed un buon funzionamento dell'impianto, mentre superata questa età di vita risulta necessario un monitoraggio completo per definirne l'efficienza e valutare eventualmente un piano di sostituzione, i dati in possesso individuano età di realizzazione superiore a 15 anni per la maggior parte delle opere, evidenziando solo qualche impianto di pompaggio realizzato negli ultimi 5 anni (criticità A.4).

A livello provinciale, sulla struttura prelievo – adduzione - distribuzione, si riscontrano valori medio - alti di compattezza della rete, pari a circa 37 km/per punto a livello di “sistema acquedotto”, nel territorio si ha cioè una presenza concentrata di punti di approvvigionamento che alimentano un notevole sviluppo lineare della rete. Le reti cioè sono interconnesse nel sistema acquedottistico, (soprattutto nel sistema di pianura) presentando un punto di forza rispetto a problematiche di possibile inquinamento puntuale di una fonte o di situazioni di scarsità, garantendo inoltre un sistema atto a fare fronte a guasti e operazioni di manutenzione (criticità A5.1).

La rete acquedottistica è costituita da reti molto estese, caratterizzate da una buona efficienza, cioè un numero elevato di abitanti serviti per ogni chilometro di rete. L'indicatore di efficienza della rete si attesta, infatti, intorno a 76 AE/km a livello di “sistema acquedotto”. In tali situazioni è evidente che il costo di gestione risulta essere ottimale, con reti complessivamente molto estese, ramificate a servizio di una consistente popolazione (criticità A:5.2).

Naturalmente nelle zone di montagna e alta collina si riscontrano reti molto estese, ma livelli di servizio bassi, associati ad una bassa efficienza della rete (pochi abitanti serviti per ogni km di rete) e ad anche una scarsa compattezza (elevato numero di punti di approvvigionamento con reti di breve estensione), evidenziando complessivamente un servizio estremamente frammentato. Nelle zone geograficamente maggiormente isolate tale fenomeno diventa evidente, con piccole località abitate, servite da una rete acquedottistica con un'estensione decisamente limitata e uno specifico punto di approvvigionamento. In questo senso le situazioni maggiormente critiche in termini di grado di efficienza della rete sono riconducibili ai comuni di Ramiseto, Collagna, Ligonchio e Villa Minozzo.

La criticità dovuta alla presenza di un rilevante isolamento delle reti, con scarse interconnessioni, potrebbe essere efficacemente risolta in alcune zone non troppo complesse dal punto di vista orografico con la creazione di nuove condutture di connessione di segmenti di rete isolati, mentre risulta molto difficoltosa nelle zone di montagna dove gli investimenti necessari potrebbero risultare decisamente molto rilevanti.

III-2.2.2 Le reti acquedottistiche e la qualità dell'acqua distribuita

Un parametro oggettivo per stimare la sicurezza della fornitura e le condizioni di buona conservazione della rete e degli impianti è l'età di realizzazione, per quanto questo dato non sia sempre facilmente disponibile. Pertanto quale indicatore della vetustà della rete è stato scelto di calcolare la percentuale

di rete realizzata precedentemente al 1960 e di impianti realizzati precedentemente al 1990. Si ritiene infatti che un tempo di vita di circa 50 anni possa garantire sicurezza ed un buon funzionamento del sistema, mentre superata questa età di vita risulta necessario un monitoraggio sulla rete per definirne l'efficienza e valutarne eventualmente un piano di sostituzione. Naturalmente problematiche quali errori nell'attività di posa o cedimenti del terreno di posa possono compromettere la funzionalità delle reti anche di nuova fornitura. L'età di posa non è al momento disponibile (criticità B.1).

Generalmente la qualità delle acque distribuite non presenta particolari problematiche, con criticità che sono per lo più localizzate e solo occasionali.

La prima tipologia di criticità deriva dalle condizioni qualitative delle falde da cui vengono effettuati i prelievi, che evidenzia stati compromessi e talvolta scadenti nelle conoidi, eccetto le conoidi che si caratterizzano per la presenza di stato particolare.

Tale criticità (denominata B2.1) viene misurata identificando il numero di punti di prelievo con acque con parametri chimici in quantità superiore ai livelli ammessi dalla normativa (D.Lgs.31/2001). Essendo il fenomeno dovuto alla peculiarità del territorio, potrebbe essere annullato solo ricercando nuovi punti di prelievo caratterizzati da risorsa con migliori caratteristiche. Naturalmente l'acqua distribuita risulta conforme grazie a trattamenti di potabilizzazione ed in tal senso un elemento di attenzione può essere relativo proprio agli impianti esistenti che risultano indispensabili per garantire la distribuzione della risorsa entro i limiti di legge. Pertanto si evidenzia come elemento di criticità la dipendenza di quest'area dagli impianti di potabilizzazione il cui numero elevato può determinare difficoltà di gestione e manutenzione. Il livello attuale dell'indicatore B2.1 si attesta su un valore del 11% se si considerano tutti i punti di prelievo, sorgenti comprese, mentre se ci si limita all'analisi dei prelievi da falda il valore sale al 30%. Vale la pena precisare che si osserva la presenza di ferro e manganese nell'unità idrogeologica del torrente Enza e del fiume Po, mentre l'unità idrogeologica del fiume Secchia presenta generalmente acque di buona qualità che non necessitano alcun trattamento. nelle zone della pianura alluvionale.

Per ciò che concerne la qualità delle acque prelevate da sorgente non si riscontra alcun tipo di criticità se non quella legata ad occasionali superamenti dei limiti batteriologici, risolvibile semplicemente mediante sistemi di disinfezione.

Infine la distribuzione della risorsa proveniente dalle acque superficiali rileva caratteristiche di buona qualità, naturalmente a valle del trattamento di filtrazione, non generando alcun tipo di criticità.

La seconda tipologia (criticità denominata B2.2) il cui indicatore è la percentuale di parametri non conformi nell'acqua distribuita rispetto al totale delle analisi effettuate, individua normalmente il livello di "incidente" nella distribuzione per mancato funzionamento del trattamento di potabilizzazione o disinfezione. Può anche essere indice però, se ricorrente nello stesso punto di analisi, di un problema nel punto di prelievo o nella rete di distribuzione. Il livello attuale si attesta su una percentuale pari a 0,034%, valore che può dirsi tranquillizzante.

Non si riscontrano criticità riferite a restrizioni d'uso di acqua potabile per motivi di qualità, quantità o problematiche distributive. Nel territorio alcune restrizioni si sono verificate esclusivamente nel periodo estivo, relativamente ad alcune fasce orarie ed alcune tipologie di uso dell'acqua, prettamente non prioritarie o indispensabili, al fine di prevenire problematiche di scarsità della risorsa (criticità B.3).

Relativamente alle perdite nella distribuzione della rete acquedottistica si evidenzia, innanzi tutto, una notevole mole di informazioni relative ai sistemi acquedotto (criticità B.4).

Organizzando i dati raggruppati nei diversi sistemi di acquedotto presenti sul territorio si ottiene un dato medio di perdite percentuali pari a circa il 20%, obiettivo fissato dal Piano di Tutela delle Acque regionale per l'anno 2016, corrispondenti a circa 9,3 milioni di m³ di acqua all'anno.

I dati disponibili forniscono una stima delle reali perdite della rete, in quanto non sempre l'acqua fatturata rappresenta esattamente l'acqua che giunge all'utenza. Ciò è imputabile al fatto che i consumi annui di utenza misurati sono relativi a periodi di fatturazione nell'anno diversi da zona a zona, che dipendono dai periodi di conguaglio e di lettura dei misuratori di utenza e che, per forza di cose, non coincidono con i periodi di lettura dei misuratori delle reti; la durata del periodo può talvolta contrarsi a 11 o 13 mesi, in tali casi per evitare disomogeneità nei dati il valore di consumo viene rapportato all'anno, limitando le approssimazioni.

Un approccio più specifico che viene introdotto in questo piano è il calcolo della quantità di acqua persa per chilometro di rete, quantità stimata con margini di incertezza, che comunque può considerarsi un primo approccio per definire le reali condizioni della rete di distribuzione.

Questo parametro è stato scelto come indicatore della criticità A6, perdite in rete, e per l'intera provincia è pari a 1,99 m³/m*anno, valore in linea con il valore di riferimento pari a 2 m³/m*anno, individuato dal Piano di Tutela delle Acque. Nel particolare però si evidenziano, in alcune reti acquedottistiche valori intorno a 4 m³/m*anno, superiore al valore di criticità di 3,5 m³/m*anno del PTA. In tali situazioni saranno approfonditi ulteriormente i riscontri di ritorno dal piano di monitoraggio e ricerca perdite.

In merito alle problematiche delle interruzioni programmate della fornitura si segnala che nel corso dell'anno 2012 ne sono state effettuate 129, pertanto non si evidenzia alcuna particolare problematica di utenze con criticità di servizio (criticità B.5).

Non si hanno invece riscontri analitici sulla problematica di bassa pressione nelle reti di adduzione, sarà necessario pertanto un piano per l'implementazione della conoscenza in merito a tale parametro (criticità B.6).

III-2.3 Sistema di fognatura

III-2.3.1 Il livello di conoscenza

La principale problematica che ancora grava sul sistema fognario e sul sistema depurativo riguarda la conoscenza delle caratteristiche e della distribuzione della rete. Le informazioni disponibili relative al sistema fognario risultano essere disomogenee sul territorio, anche se in via di approfondimento e omogeneizzazione attraverso un'attività di censimento condotta dal Gestore del servizio.

L'assenza del servizio viene valutata (alla stregua del sistema acquedottistico) come quota mancante del servizio esistente e si attesta intorno al 20% circa; la copertura del servizio di fognatura è, infatti, calcolata all'80% circa degli AE. In 3 comuni si registrano livelli di servizio superiori al 90% degli AE complessivi, mentre in 15 comuni si rileva un livello di servizio inferiore al 75% degli AE complessivi. Considerando i centri e nuclei con più di 50 AE, il dato di copertura del servizio risulta essere significativamente migliore, raggiungendo l' 88% circa degli AE complessivi; solo i comuni di Baiso, Brescello e Gattatico non raggiungono il 75% degli AE complessivi. Si evidenzia, inoltre, la presenza di 52 località di dimensione superiore a 50 AE non servite dal sistema fognario, di cui risulta necessario un controllo sulla presenza di trattamenti alternativi, reti fognarie non censite, ecc.. Il dato di copertura del servizio risulta, invece, significativamente peggiore per i centri e nuclei con meno di 50 AE (dove è servito il 52% circa degli AE) e per le aree classificate dal censimento ISTAT come "case sparse" (dove è servito solo il 16% circa degli AE). Si contano 139 località non servite di dimensione inferiore a 50 AE (a fronte di 206 località servite) (Criticità C1).

Tradizionalmente le reti fognarie nella Provincia di Reggio Emilia sono state realizzate con sistema unitario, che raccoglie tanto le acque nere (reflue), che le acque bianche, mentre solo a partire dagli anni 90 si è optato, nelle aree dimensionalmente più rilevanti di nuova urbanizzazione, per la realizzazione di sistemi separati per le acque nere e le acque bianche. In realtà, anche in questi ultimi casi il sistema non può, comunque, essere classificato completamente come separato, in quanto queste porzioni di reti nere e bianche talvolta confluiscono in reti miste, determinando in qualche caso condizioni di sovraccarico idraulico sia delle reti medesime, che degli impianti di depurazione.

Non sono disponibili adeguate informazioni sulle caratteristiche costruttive e sullo stato di conservazione delle reti e degli impianti, il che impedisce un'adeguata programmazione degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sulla rete, limitando gli interventi del Gestore alle situazioni in cui si riscontrano guasti o rotture o comunque situazioni di grave inefficienza (Criticità C2)

Una valutazione della criticità dell'efficienza della rete viene effettuata misurando la lunghezza totale delle tratte soggette ad attività di rifacimento e ripristino in relazione all'estensione totale della rete, cioè i singoli interventi di installazione di nuovi pozzetti in sostituzione di esistenti, chiusini, caditoie o tratte di condotte sostituite o riparate, avallamenti stradali ripristinati in prossimità di pozzetti, ecc. Tale valore si attesta intorno ai 100 guasti per 100 km di rete, parametro da considerarsi nella norma data l'elevata frammentazione della rete e la sua stimata vetustà (Criticità C3).

III-2.4 Sistema di depurazione

III-2.4.1 La copertura del servizio

Dei complessivi 795 centri e nuclei abitati, come individuati dall'ISTAT, presenti nel territorio di competenza di ATERSIR – Sub Ambito Reggio Emilia ne risultano serviti, almeno parzialmente, dal servizio di depurazione 441, pari al 55% circa del totale.

Tale percentuale aumenta significativamente considerando i centri e nuclei con più di 50 AE, raggiungendo il 74,2% circa (pari a 334 località sulle complessive 450), mentre diminuisce al 31% circa (107 località sulle complessive 345) considerando le località con meno di 50 AE.

Considerando il numero di impianti presenti nel territorio e le località servite si evidenzia come essi, in generale, risultano numericamente minori, con 441 località servite a fronte di 229 impianti. Questo rapporto risulta analogo sia considerando le località con $AE \geq 50$ (334 località servite da 171 impianti) sia le località con $AE < 50$ (107 località servite da 65 impianti). Il rapporto tra il numero di impianti e il numero di località di circa $\frac{1}{2}$ indica la presenza di un sistema strutturato e interconnesso tra le località, in quanto un singolo impianto di depurazione generalmente è a servizio di più località.

Particolarmente significativa risulta anche la situazione nelle località che risultano servite dal sistema fognario, ma non da quello di depurazione, evidenziando la presenza, sostanzialmente, di scarichi non trattati. Tali situazioni risultano essere particolarmente importanti in quanto è evidente che, dovendo intervenire sui sistemi di depurazione, potranno essere individuate, quali prioritarie, le zone in cui deve essere realizzato solo il trattamento finale, mentre il sistema di collettamento è già presente e funzionante. In particolare, nel territorio provinciale sono presenti 604 località servite dal sistema fognario, di cui 163, pari al 27% circa, non servite dal servizio di depurazione. La problematica risulta essere meno rilevante nelle località con $AE \geq 50$, in cui risultano serviti da depurazione l'84% circa delle località servite da fognatura, mentre risulta più significativa per le località con meno di 50 AE, in cui risultano servite da depurazione il 48% delle località servite dalla fognatura (Criticità D1).

La vetustà degli impianti è stata valutata considerando la percentuale di impianti realizzata precedentemente al 1990 che risulta pari al 42 % circa. Si ritiene, infatti, che un tempo di vita di circa 25 anni possa garantire sicurezza ed un buon funzionamento dell'impianto, mentre superata questa età di vita risulta necessario un monitoraggio completo per definirne l'efficienza e valutare eventualmente un piano di sostituzione (Criticità D2).

Per quanto riguarda l'analisi dell'adeguatezza degli impianti di trattamento, nelle località con più di 50 AE risultano serviti da un sistema adeguato circa il 75,5% degli AE; considerando che il livello di servizio degli impianti di depurazione risulta pari all'85,6%, la differenza tra la percentuale di AE serviti e serviti da impianti adeguati risulta bassa, pari a circa il 10%; i Comuni in cui è risultata una differenza maggiore sono 8. Nelle località con meno di 50 AE sono risultati serviti da impianti adeguati circa il 21,6% degli AE, sebbene la differenza tra la percentuale di AE serviti e di AE serviti da impianti

adeguati sia minore al 1% circa; i comuni che non possiedono un servizio adeguato per alcuna località con meno di 50 AE sono 2. Nelle zone incluse nella categoria “Case sparse” risultano serviti da impianti circa il 14,6% degli AE; e serviti da impianti adeguati il 13,9% circa. In 32 comuni tutti gli AE serviti dal servizio di depurazione sono trattati in impianti adeguati, mentre 3 comuni non hanno impianti di trattamento adeguati. Nel territorio di competenza sono complessivamente presenti 214 impianti di trattamento di acque reflue, di cui 10 impianti con trattamento terziario di denitrificazione e 64 impianti con trattamento secondario, gli impianti rimanenti presentano solo un trattamento primario. (Criticità D3).

Un'altra soglia di attenzione deve essere posta alla potenzialità degli impianti esistenti rispetto alla domanda di depurazione del territorio. È stato pertanto calcolato l'indicatore percentuale del rapporto tra gli abitanti serviti da impianti adeguati e la potenzialità degli impianti adeguati stessi; il valore calcolato evidenzia un valore pari a 13% di capacità residua disponibile sul territorio, che, sebbene sufficiente, deve essere rivalutato con l'analisi particolare delle singole criticità locali (Criticità D4).

III-2.4.2 Criticità dell'impatto con l'ambiente

Le attività del servizio idrico integrato che determinano l'impiego di energia elettrica sono principalmente i pozzi per l'emungimento di acqua da distribuire in rete, gli impianti di potabilizzazione delle acque e gli impianti di depurazione delle acque reflue. Il consumo di energia può variare in funzione delle apparecchiature installate e dalle modalità gestionali scelte dal gestore; si valuta di calcolare quale indicatore del consumo energetico l'energia consumata per abitante residente (in modo da avere un dato confrontabile negli anni, indipendentemente dagli abitanti serviti o dagli abitanti equivalenti del territorio) al fine di eventuali confronti tra realtà simili e per valutarne gli sviluppi negli anni futuri nell'eventualità di implementare un piano di risparmio energetico. Il valore risulta pari a 92 kWh/ab (Criticità E1).

In merito allo stato ambientale delle fonti ed allo stress delle risorse di acqua disponibili, un primo aspetto da analizzare, è quello del prelievo effettuato a scopi acquedottistici nelle sue dimensioni quantitative, aspetto difficilmente sintetizzabile in indicatori, interessando il complesso sistema idrogeologico delle falde acquifere o del sistema degli affioramenti sorgentizi. Per le valutazioni di criticità del sistema si devono quindi analizzare i volumi prelevati individuandone un possibile effetto sulle dinamiche delle falde acquifere, che hanno tempi di evoluzione di più lungo respiro (criticità E4).

Nel territorio di competenza sono impiegati, quali fonti di approvvigionamento, principalmente le acque sotterranee: attraverso pozzi nelle zone di pianura e bassa collina, da cui è emunto circa l'81% del totale di acque utilizzate (pari a circa 38 milioni di m³/anno) e sorgenti nelle zone di alta collina e montagna, da cui è prelevato circa l'8% del totale di acque utilizzate (pari a circa 3,8 milioni di m³/anno). Le derivazioni da acque superficiali, invece interessano l'11% circa di tutte le acque

utilizzate e risultano limitate a due punti di derivazione, la presa sul Torrente Enza nella località di Cerezzola (Comune di Canossa) e la presa sul Torrente Riarbero (Comune di Collagna).

Per quanto riguarda lo stato quantitativo delle acque sotterranee si rimanda alle elaborazioni del piano di conservazione della risorsa, in cui sono state analizzate le unità idrogeologiche principali, ulteriormente suddivise in sottozone:

- conoide T. Enza, in 6 sottozone;
- conoidi minori, in 6 sottozone;
- conoide F. Secchia;
- acquifero F. Po.

Non è stata considerata l'unità idrogeologica della media pianura, in quanto pressochè priva di risorsa idrica, soprattutto ai fini idropotabili e per la ridotta infiltrazione.

Riassumendo in termini di bilancio afflussi – deflussi, si rileva come a fronte di un volume immagazzinato negli acquiferi valutato attorno ai 120,3 milioni di metri cubi, 114 siano i volumi complessivamente stimati in uscita dal sistema. da un lato non si osservano particolari abbassamenti dei livelli di falda negli ultimi 18 anni, dall'altro le informazioni disponibili in termini di bilancio idrologico confermano prelievi medi annuali compatibili con i volumi di ricarica. Ciò consente di affermare che il sistema risulta in grado di fare fronte in modo sostenibile anche ad ulteriori fabbisogni.

È stato poi esaminato l'approvvigionamento di risorsa nell'area di montagna, che avviene tramite due tipologie di fonti: le sorgenti diffuse sul territorio ed una captazione di acque superficiali, sul T. Riarbero in località Ferriere (Comune di Collagna).

le massime potenzialità delle fonti, pur riducendosi drasticamente in estate, si mantengano, anche in tale periodo, superiori alle potenzialità impiantistiche e, conseguentemente, alle portate effettivamente adottate in acquedotto: emerge quindi una sostanziale sostenibilità dei prelievi.

Si evidenzia, infine, che la zona di pianura, dove effettivamente oggi l'acqua erogata è sufficiente a far fronte al fabbisogno, si configura quale la porzione di territorio in cui si attende la maggiore crescita della domanda (cfr. II-1 "scenari socio economici"). In questo senso si individuano come situazioni da monitorare quelle in cui attualmente il servizio è adeguato, con previsione di un significativo incremento della popolazione, che potrebbe pertanto determinare la necessità di maggiori quantitativi di acqua da erogare. Al presente l'analisi delle quantità erogate in ogni comune (tab. I-5.2.1) dimostra nella quasi totalità del territorio erogazioni (e quindi disponibilità) maggiori della domanda teorica totale, cioè il raggiungimento del livello di servizio pari al 100%.

Il valore di consumi di acqua domestica procapite risulta essere in linea con l'obiettivo fissato dal PTA regionale di 150 l/ab*gg per l'anno 2016. attestandosi nell'anno 2012 su valori medi di 141 l/ab*gg.

Dal punto di vista invece degli scarichi si possono evidenziare, quali impatti sull'ambiente gli effetti degli scarichi di acque meteoriche o degli effluenti finali di impianti di depurazione

Dal punto di vista idraulico emerge che il reticolo idrografico secondario nella zona di pianura e alta pianura presenta condizioni di forte saturazione, in particolare nel periodo estivo quando alle precipitazioni di maggiore intensità si associa una situazione di elevati livelli di invaso per sostenere l'irrigazione agricola. In tali condizioni dovrà essere analizzata la possibilità del reticolo idrografico di ricevere ulteriori apporti di acque bianche di drenaggio da aree impermeabilizzate.

Dal punto di vista invece degli inquinanti sversati deve essere considerato che, per ovviare alle problematiche idrauliche della rete fognaria correlate alla raccolta delle acque meteoriche, oltre che delle acque nere, il sistema misto prevede la presenza, in punti strategici o presso impianti di sollevamento, di circa 800 sfioratori di piena, da cui fuoriescono le acque di pioggia durante eventi meteorici particolarmente intensi, ma anche una quantità apprezzabile di acque reflue, che risulta direttamente convogliata nel reticolo idrografico superficiale senza alcun trattamento depurativo.

III-2.5 Criticità nei servizi al consumatore

Le criticità evidenziate in questo paragrafo sono attinenti le modalità organizzative del servizio, descritte nella parte C "modello gestionale". I valori di riferimento per i parametri analizzati sono riportati nelle relazioni periodiche descrittive del ciclo idrico e nei report di controllo gestionale elaborati dal gestore.

Le principali criticità nei confronti dell'utente consistono nelle misurazione dei consumi in modo non accurato, falsato da stime o approssimazioni.

La misurazione ai punti di prelievo può dirsi completa, in quanto i misuratori sono installati sul 100% degli impianti di prelievo (criticità F.1).

L'assenza poi di misura del consumo del singolo utente e quindi l'emissione di una bolletta a forfait non permette il controllo dei consumi effettuati ed il corrispondente pagamento. L'utente non ha la percezione del consumo né dell'importanza della risorsa e non può pertanto essere coinvolto in campagne di risparmio idrico, la percentuale di utenze non misurate è pari al 2.6% (comprese le bocche antincendio private), rispetto alle utenze totali della provincia, valore non elevato ma comunque ottimizzabile (criticità F.2).

I criteri di verifica in merito ai misuratori di acqua potabile, sia di impianto che d'utenza, sono regolamentati dal Decreto del MSE 30 Ottobre 2013 n. 155, in cui si prevedono periodi non superiori ai 10 anni per il controllo e le verifiche della regolarità di funzionamento dei misuratori. Una prima analisi dei dati sull'età di installazione dei misuratori, sia di impianto che di utenza indica una percentuale di circa il 68% di misuratori con età superiore ai 10 anni, alla luce di queste recenti

indicazioni normative, un'attività di ricognizione ed un piano di verifica per l'intero territorio reggiano (criticità F.3 e F.4).

In merito al servizio di auto lettura si sottolinea la presenza del servizio sull'intero territorio, tramite lettura effettuata dall'utente e comunicata al gestore tramite posta o servizio on-line, non si valuta prioritaria la realizzazione di un sistema di auto lettura elettronico, pertanto l'indicatore di presenza del servizio si attesta sul livello massimo (100%) (criticità F.5).

In merito all'affidabilità del servizio di raccolta dati, tramite lettura o auto lettura si non è disponibile il numero di rettifiche di fatturazione, il dato relativo al numero dei reclami (senza sopralluogo) si attesta a 248, segno evidente dell'assenza di tale criticità sul territorio (criticità F.6).

III-2.6 Sintesi delle criticità individuate

Le criticità individuate e analizzate nei paragrafi precedenti sono schematizzate e sintetizzate in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata..** Tali indicazioni permettono di verificare l'efficacia dei progetti che compongono il Piano d'Ambito e di verificare in quale misura tali interventi vanno nella direzione di riduzione delle criticità esistenti.

Tabella III- 2.6.1 - Sintesi delle criticità individuate e livelli di servizio obiettivo (n.d. dato non disponibile).

Criticità	Criticità AEEG (allegato 1 Det.Diretoren.3/2014)	Indicatore da PDA	UdM	Valore attuale di riferimento (al 2016)	Livello obiettivo 2030	Livello obiettivo 2040
A- CRITICITA' NELL'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO						
A1	assenza infrastrutture	estensione acquedotto	abitanti eq. non serviti/tot ab. eq. (%)	19%	19%	19%
A2	alto tasso di interruzioni previste della fornitura	punti di approvvigionamento con criticità di servizio	località con criticità di approvvigionamento/località servite (%)	n.d.	n.d.	n.d.
A3	bassa pressione	punti di approvvigionamento con criticità di servizio	utenze critiche/utenze totali (%)		n.d.	n.d.
A4	obsolescenza impianti	stato di conservazione	Livello insufficiente, sufficiente, discreto, buono, ottimo	Discreto	mantenimento/miglioramento efficienza impiantistica	mantenimento/miglioramento efficienza impiantistica
A5.1	compattezza della rete	n° acquedotti interconnessi (per acquedotto si intende un sistema indipendente di infrastrutture composto dalle fasi di captazione, adduzione e distribuzione)	numero acquedotti che presentano interconnessioni/numero acquedotti totali (%)	acquedotti di collina e pianura: 85%; acquedotti di montagna: 11%	acquedotti di collina e pianura: 92%; acquedotti di montagna: 12%	acquedotti di collina e pianura: 100%; acquedotti di montagna: 13%
A5.2	efficienza della rete	abitanti serviti per ogni chilometro di rete	Ab serviti / km rete	76	80	80
B- CRITICITA' NELLA FORNITURA DI ACQUA POTABILE						
B1	obsolescenza reti e impianti	tasso di rinnovo reti di distribuzione	lunghezza rete di distribuzione rinnovata annualmente (%)	0,50%	1,00%	2,00%
B2.1	qualità dell'acqua non conforme agli usi umani in distribuzione	parametri non conformi della risorsa acqua prelevata dall'ambiente	punti di prelievo non conformi / punti di prelievo totali (%)	11%	9%	9%
B.2.2	qualità dell'acqua non conforme agli usi umani	M3 - qualità dell'acqua erogata	Classe	classe C	(*)	(*)
B4	perdite	M1 - perdite d'acqua in rete perdite idriche lineari	M1a - Classe mc/km anno	classe A 6	(*)	(*)
B5	alto tasso di interruzioni previste della fornitura	M2 - interruzioni del servizio	Classe	il dato non è al momento disponibile, sarà noto dal 2020 in poi	(*)	(*)
B6	bassa pressione	utenze con criticità di servizio	n. richieste di verifica bassa pressione	n.d.	n.d.	n.d.
C- CRITICITA' DEL SERVIZIO DI FOGNATURA						
C1	assenza infrastrutture	estensione fognatura	abitanti equivalenti non serviti/tot. abitanti equivalenti (%)	n.d.	20%	20%
C2.1	obsolescenza reti	Stato di conservazione	Livello insufficiente, sufficiente, discreto, buono, ottimo	Discreto	mantenimento/miglioramento efficienza impiantistica	mantenimento/miglioramento efficienza impiantistica
C2.2	obsolescenza impianti	Stato di conservazione	Livello insufficiente, sufficiente, discreto, buono, ottimo	Discreto	mantenimento/miglioramento efficienza impiantistica	mantenimento/miglioramento efficienza impiantistica
C3	fuoriuscite e allagamenti	M4a - Frequenza allagamenti e/o sversamenti da fognatura	numero di fuoriuscite/100km di rete	4,928	1,2 Gli obiettivi sono definiti sulla base della Deliberazione 917/2017/R/IDR di Aeegsi del 27/12/2017	minore o uguale a 1 Gli obiettivi sono definiti sulla base della Deliberazione 917/2017/R/IDR di Aeegsi del 27/12/2017

Criticità	Criticità AEEG (allegato 1 Det.Diretoren.3/2014)	Indicatore da PDA	UdM	Valore attuale di riferimento (al 2016)	Livello obiettivo 2030	Livello obiettivo 2040
D- CRITICITA' DEL SERVIZIO DI DEPURAZIONE						
D1	assenza trattamenti	estensione depurazione	abitanti equivalenti non serviti/tot. abitanti equivalenti (%)	22%	20%	20%
D2	vetustà impianti	Stato di conservazione	Livello insufficiente, sufficiente, discreto, buono, ottimo	Discreto	mantenimento/miglioramento efficienza impiantistica	mantenimento/miglioramento efficienza impiantistica
D3	non adeguatezza dei trattamenti	estensione depurazione	abitanti equivalenti serviti da impianti adeguati/tot. abitanti equivalenti (%)	99%	100% Rispetto di quanto previsto dalla DGR201/2016	100% Rispetto di quanto previsto dalla DGR201/2016
D4	necessità di potenziamento del trattamento	Capacità residua degli impianti di depurazione	% di potenzialità residua	13% (dato 2012)	20%	20%
E/F- ALTRE CRITICITA'						
E1	elevato consumo di energia	energia consumata per abitante residente	KWh / ab. Residenti	85,09	82	80
E2	stress delle fonti	stato ambientale delle fonti		n.d.	n.d.	n.d.
F3	alta vetustà misuratori di impianto	numero di misuratori sottoposti a verifica	n° di misuratori sottoposti a verifica all'anno/misuratori totali (%)	n.d.	Gli obiettivi sono definiti dal Decreto 93/2017	Gli obiettivi sono definiti dal Decreto 93/2017
F4	alta vetustà misuratori di utenza	numero di misuratori di utenza sottoposti a verifica	n° di misuratori di impianto sottoposti a verifica all'anno/misuratori totali (%)	n.d.	Gli obiettivi sono definiti dal Decreto 93/2017	Gli obiettivi sono definiti dal Decreto 93/2017
F5	sversamento scolmatori di piena	n° scolmatori a maggior impatto	n° scolmatori di piena	n.d.	soluzione progettuale su n° 1 scolmatore	soluzione progettuale su n° 3 scolmatori
(*) gli obiettivi di miglioramento progressivo e/o mantenimento sono fissati dalla Deliberazione AEEGSI 917/2017/R/IDR						

III-3 OBIETTIVI DEL PIANO

III-3.1 Generalità

Nel presente capitolo si fornisce una sintesi degli obiettivi che il Piano d'Ambito stabilisce, sia in risposta alle criticità emerse dalle analisi conoscitive, sia in relazione alle possibilità di miglioramento nei livelli di erogazione dei servizi. Tali obiettivi rappresentano le linee di indirizzo per la programmazione degli interventi puntuali, che saranno descritti nei capitoli successivi.

Come emerge dalle analisi condotte, l'organizzazione del Servizio Idrico Integrato nel Sub ambito – Reggio Emilia è contraddistinta da una buona efficienza come conseguenza, in particolare, di controllo delle fonti di prelievo, di sistemi di interconnessione reti, di un buon volume di dati gestionali organizzati in sistemi informativi.

Alcuni punti di debolezza sono identificabili nel livello di conoscenza delle caratteristiche delle reti, soprattutto quelle di fognatura non sempre adeguato, una frammentazione del servizio nelle zone di

collina-montagna con incidenza dell'acquedottistica privata e degli auto-provvigionamenti ed un sistema informativo non completo per un supporto alle decisioni.

III-3.2 Obiettivi generali

Il servizio idrico integrato del sub-ambito di Reggio Emilia presenta caratteristiche di buona strutturazione, elevata efficienza ed efficacia e buona organizzazione gestionale.

L'obiettivo generale è il mantenimento del sistema e la costante ottimizzazione del servizio, tramite anche una migliore strutturazione di database cartografici, sistemi informativi e sistemi di supporto alle decisioni, sia in generale che con particolare riguardo alle reti fognarie.

III-3.3 Obiettivi per il Sistema acquedottistico

Il tema principale che deve affrontare il Piano in relazione al servizio acquedottistico riguarda l'estensione del servizio, non solo dal punto di vista di ampliamento della rete e delle utenze servite ma anche per l'aspetto di l'approvvigionamento di acque potabili nei suoi sviluppi futuri (A1).

Infatti se si può considerare soddisfacente il livello di servizio allo stato attuale, deve essere valutata la trasformazione del territorio per fare fronte al previsto aumento di popolazione.

L'incremento di popolazione, infatti, può generare la realizzazione di nuovi insediamenti dotati dei relativi servizi oppure può concretizzarsi nel recupero di edifici esistenti in realtà rurali e non servite, che comporterebbe investimenti per l'estensione del servizio di rete.

Come è stato analizzato nel capitolo II, affinché l'incremento di popolazione sia agevolmente sostenibile dal punto di vista dei prelievi di risorsa dall'ambiente, deve essere accompagnato da un'attività di contenimento dei consumi idrici e di minimizzazione delle perdite acquedottistiche di rete, diversamente, al 2030, potrebbero essere necessari incrementi del prelievo di acqua (da falde, sorgenti e acque superficiali) fino al 9% circa. Un intervento mirato di contenimento dei consumi ed un attento piano di monitoraggio e riduzione perdite possono invece contenere il prelievo necessario a valori stabili, pari al quantitativo prelevato nel 2012.

A tal proposito il primo obiettivo che si pone il Piano d'Ambito riguarda l'incremento del risparmio idrico in relazione alle perdite presunte che attualmente caratterizzano il servizio. Ovviamente il valore di perdite attualmente calcolato (20% circa delle acque prelevate) deve essere ridotto valutando le misure necessarie, descritte nel successivo "Piano di monitoraggio e riduzione delle perdite", con l'obiettivo di raggiungere valori che si avvicinino quanto più possibile al 10% entro il 2030, obiettivo del PTA regionale.

Sempre in tema di risparmio idrico benché il consumo domestico medio provinciale si attesta sul valore di 141 l/ab*gg, in linea con l'obiettivo regionale del PTA di 150 l/ab*gg per l'anno 2016, si rende comunque necessaria una ulteriore modesta contrazione dei consumi di acqua pro-capite, ove i valori

puntuali risultano più elevati degli obiettivi regionali. È necessario quindi proseguire nelle attività di interventi e misure per il risparmio idrico, tra cui un ruolo importante dovrà sicuramente ricoprire l'attività di sensibilizzazione dell'utenza volta proprio a limitare gli sprechi.

In particolare, per quanto riguarda il risparmio idrico, si prevedono attività di misurazione capillare dei prelievi e dei consumi alle utenze, una articolazione tariffaria orientata al risparmio (che prevede una quota fissa, una tariffa agevolata, una tariffa di base e due tariffe di eccedenza) e una bollettazione adatta ad informare e motivare le utenze al risparmio. A ciò si aggiungeranno campagne informative in merito al risparmio idrico, con informazione riguardo agli accorgimenti tecnici disponibili e i comportamenti adottabili ed eventuali distribuzioni di dispositivi di risparmio.

Con i previsti interventi di contenimento delle perdite, le simulazioni condotte evidenziano, a livello di ambito, un valore stabile di domanda di acqua potabile.

Naturalmente al livello di singolo sistema acquedottistico possono esserci degli squilibri e rendersi necessari incrementi di prelievo. L'obiettivo resta la protezione della risorsa attraverso la pianificazione di interconnessioni tra le reti e realizzazione di nuovi accumuli, per un aumento controllato dei prelievi.

I necessari prelievi aggiuntivi di risorsa saranno destinati sia alle zone già servite che prevedono un aumento di popolazione sia a nuovi bacini di utenza, tramite la realizzazione di nuove dorsali acquedottistiche che andranno a raggiungere zone con problematiche di scarsità o scarsa qualità della risorsa, altri interventi si prevedono sul completamento e ottimizzazione degli impianti di potabilizzazione.

A livello di copertura e distribuzione, il servizio risulta sostanzialmente adeguato nella zona di pianura, in particolare nei centri di più grandi dimensioni, mentre risulta progressivamente più scarso nei centri piccoli e nelle case sparse.

In merito alle criticità di interruzione del servizio dovute a problematiche nell'approvvigionamento del servizio (A2) l'obiettivo che il piano si pone è la razionalizzazione, ove possibile dei prelievi, considerando che le problematiche si riscontrano principalmente nella zona di montagna. In termini generali, il Piano d'Ambito persegue la razionalizzazione della rete e la riduzione della sua frammentazione (in modo da limitare gli effetti di potenziali criticità sia quantitative che qualitative) (A5.1, A.5.2), attraverso l'incremento del livello di connessione della rete, con realizzazione di nuovi elementi di collegamento nelle zone in cui ciò non sia troppo complesso ed eccessivamente oneroso a causa dell'orografia della zona.

Non si hanno invece riscontri analitici sulla problematica di bassa pressione nelle reti di adduzione, sarà necessario pertanto un piano per l'implementazione della conoscenza in merito a tale parametro (criticità A3).

Il livello di conoscenza sull'età delle strutture impiantistiche (criticità A4) destinate all'emungimento della risorsa non è completo, la valutazione delle condizioni di consistenza dell'opera, dove l'età di realizzazione non è nota, andranno effettuate con una "apposita campagna di monitoraggio delle condizioni degli impianti di produzione".

Passando alle criticità sul sistema di distribuzione è subito necessario rilevare che non sono completi dati sulla vetustà delle reti (criticità B1). Come per gli impianti di produzione sarà necessaria l'implementazione del database cartografico che registri le condizioni di consistenza delle reti, associando ad ogni tratto una classificazione del tipo insufficiente – sufficiente - buono – ottimo, che possa essere utilizzato quale base di un programma sistematico di rinnovo delle reti, il dB potrebbe inoltre riportare dati sulle interruzioni programmate effettuate dal gestore, per poter analizzare le interazioni tra detti dati (criticità B5).

Anche dal punto di vista delle restrizioni d'uso (criticità B3), che di fatto si limitano a precauzioni per evitare eventuali sprechi nei periodi estivi non si rilevano azioni importanti da mettere in campo, se non quella di una campagna di sensibilizzazione sui corretti impieghi dell'acqua nei periodi estivi, affiancata ai piani di comunicazioni più strutturati di contenimento dei consumi. Non pare opportuno potenziare ulteriormente prelievi dall'ambiente per fare fronte a utilizzi non corretti, azioni che andrebbero in senso contrario agli obiettivi di risparmio idrico.

Ricompressa anch'essa nelle attività per il risparmio idrico, l'attività di monitoraggio delle reti per la ricerca di perdite occulte (criticità B4).

III-3.4 Obiettivi per il Sistema di fognatura

La principale problematica del servizio di fognatura è l'indisponibilità di una base informativa completa, dettagliata e aggiornata. A tal proposito dovrà essere completata l'attività di censimento della localizzazione e delle caratteristiche infrastrutturali della rete, che rappresenta l'elemento di base per la definizione degli interventi puntuali di miglioramento della rete e della sua distribuzione.

Complessivamente il livello di servizio (criticità C1) nei centri abitati di più grandi dimensioni risulta essere buono, gli agglomerati con popolazione equivalente superiore a 2.000 abitanti risultano serviti al 100%. Progressivamente più critica risulta essere la situazione nei centri abitati di piccole dimensioni e nelle case sparse. Si rendono tuttavia necessari approfondimenti conoscitivi di dettaglio per i centri abitati con popolazione compresa tra 50 e 2.000 AE, al fine di verificare puntualmente la presenza di trattamenti singoli, reti fognarie attualmente non censite e quindi caratterizzare in modo puntuale le aree effettivamente non servite rispetto alle quali prevedere sistemi di collettamento. Per quanto riguarda i centri abitati inferiori a 50 AE si ritiene di non estendere il servizio in quanto i benefici ambientali derivanti non sarebbero in grado di compensare i costi economici che si renderebbero necessari per garantire una copertura diffusa, limitando gli interventi alla risoluzione di problematiche particolari che si dovessero presentare durante la gestione del servizio. Per quanto riguarda le case sparse, infine, si ritiene di non estendere il servizio in quanto decisamente troppo oneroso a fronte dei limitati benefici conseguibili.

In merito alla vetustà del sistema è necessario rilevare che sono presenti solo una piccola percentuale di dati sulle età di posa delle reti e degli impianti (Criticità C2.1 C2.2) ed anche l'attività di rilievo condotta negli scorsi anni non ha potuto, naturalmente, fornire le informazioni mancanti. Come per il servizio acquedotto sarà necessaria l'implementazione del database cartografico che registri le condizioni di consistenza delle reti, associando ad ogni tratto una classificazione del tipo insufficiente – sufficiente - buono – ottimo, che possa essere utilizzato quale base di un programma sistematico di rinnovo delle reti; il dB potrebbe inoltre riportare dati sui guasti riscontrati sulla rete, per poter analizzare le interazioni tra detti dati (criticità C3).

In alcune zone del territorio **provinciale**, in particolare in corrispondenza dei centri abitati di più grandi dimensioni, risulta particolarmente problematica anche la gestione delle acque di pioggia, che spesso sono convogliate alla rete fognaria determinando problematiche di natura idraulica, la cui risoluzione è rappresentata dallo scarico di acque miste in corpi idrici superficiali senza adeguati trattamenti depurativi (criticità E2). Per fare fronte a questa problematica il Piano d'Ambito persegue innanzitutto il contenimento delle situazioni di criticità idraulica, richiedendo, in tutti gli interventi di nuova edificazione, la separazione delle acque nere dalle acque bianche, in modo che queste ultime non vadano a gravare ulteriormente sulla rete fognaria nera o mista. Si prevede, inoltre, la valutazione della realizzazione di sistemi di laminazione e trattamento delle acque di prima pioggia, almeno delle reti a servizio dei centri urbani principali, in modo da garantirne un trattamento adeguato ai sensi della

D.G.R. 286/2005. Sono inoltre previsti interventi per il miglioramento dei deflussi delle acque meteoriche (Rolo, Bagnolo, Novellara).

Il Piano, infine, si pone ovviamente l'obiettivo di risolvere le criticità puntuali che dovessero presentarsi durante l'ordinaria gestione del servizio con azioni che saranno di volta in volta definite.

III-3.5 Obiettivi per il Sistema depurativo

Molti degli obiettivi che si pone il Piano per il servizio di depurazione sono ovviamente analoghi a quelli previsti per il servizio di fognatura.

Per il sistema depurativo si rilevano alcune problematiche di conoscenza legate agli agglomerati di taglia inferiore ai 2.000 AE. A tal proposito l'obiettivo che persegue il Piano è l'aggiornamento e l'approfondimento dell'attuale livello di conoscenza.

Per quanto riguarda la copertura del servizio (criticità D1) valgono considerazioni analoghe a quelle effettuate per la copertura del servizio fognario, ovvero:

- per i centri abitati con più di 50 AE si rendono necessari approfondimenti conoscitivi di dettaglio, al fine di verificare puntualmente la presenza di trattamenti singoli e reti fognarie attualmente non censite, per caratterizzare le aree effettivamente non servite rispetto alle quali prevedere sistemi di collettamento;
- per i centri abitati inferiori a 50 AE si ritiene di non estendere il servizio in quanto i benefici ambientali derivanti non sarebbero in grado di compensare i costi economici che si renderebbero necessari per prevedere una copertura diffusa; per gli agglomerati già serviti si limitano gli interventi alla risoluzione di problematiche particolari che si dovessero presentare durante la gestione del servizio;
- per quanto riguarda le case sparse si ritiene di non estendere il servizio in quanto decisamente troppo oneroso a fronte dei limitati benefici conseguibili.

Gli interventi di estensione del servizio dovranno essere adeguatamente coordinati con la problematica dell'adeguatezza degli impianti esistenti alle indicazioni normative. In questo senso eventuali investimenti per la realizzazione di nuovi impianti dovranno tenere in debita considerazione sia la necessità di estensione del servizio di depurazione, che di adeguamento funzionale alle indicazioni normative. Il programma degli interventi di adeguamento degli scarichi sintetizza gli interventi e la tempistica prevista per adempiere a quanto previsto dalla normativa regionale.

Ulteriore elemento da considerare nella progettazione di nuovi impianti di depurazione è la razionalizzazione della rete fognaria e depurativa, con l'attenzione all'efficienza, funzionalità ed economicità gestionale. Alcuni impianti presentano poi insufficienti capacità residue per fare fronte agli sviluppi urbanistici previsti negli strumenti di pianificazione, sebbene a livello provinciale la capacità residua risulti sufficiente.

In questo contesto si rende quindi necessaria una razionalizzazione del sistema di depurazione, con la realizzazione o il collettamento ad impianti di grandi dimensioni che assicurino, al contempo, elevati livelli di depurazione delle acque, economicità gestionali significative e maggiori efficienze nei controlli e nelle manutenzioni. Ciò si traduce anche in un miglioramento ambientale complessivo, in quanto, pur concentrando gli scarichi, sono attendibili rese di depurazione che impianti di piccole dimensioni non sono in grado di garantire, permettendo, tra l'altro, di perseguire anche gli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali.

In questo senso gli interventi più rilevanti sono:

- grandi interventi: potenziamenti impianti di Salvaterra, Meletole, Rio Saliceto, Luzzara, Cadelbosco Sopra, Codisotto, Casoni e San Bernardino;
- medi interventi: Impianti di Cerreto Alpi, Guastalla Nord
- piccoli interventi: adeguamenti di piccoli impianti ai sensi del D.Lgs 152/06.

Si rilevano, infine, alcune problematiche puntuali di vetustà degli impianti, sottodimensionamento, cattivi stati di conservazione, difficoltà di accesso, vicinanza a centri abitati con conseguenti disturbi. In questi casi il Piano d'Ambito persegue il miglioramento, il potenziamento e l'adeguamento di tali impianti (ove non si possano dismettere a favore di impianti di più grandi dimensioni con costi economicamente sostenibili) con adeguati interventi di manutenzione straordinaria.

Il Piano, infine, si pone ovviamente l'obiettivo di risolvere le criticità puntuali che dovessero presentarsi durante l'ordinaria gestione del servizio con azioni che saranno di volta in volta definite.

III-3.5.1 Il Programma degli interventi per l'adeguamento degli scarichi delle acque reflue urbane

Ai sensi della DGR n.2241/2005, l'Agenzia d'ambito di ha provveduto ad elaborare il proprio Programma di Adeguamento, ed aggiornarlo nel corso di questi primi anni di pianificazione.

La struttura tecnica dell'Agenzia, sulla scorta delle indicazioni della Regione, ha quindi periodicamente verificato e approfondito il quadro conoscitivo in materia, d'intesa con la Provincia e con il gestore, individuando gli scarichi da adeguare e definendo per ciascuno gli interventi da effettuare e il relativo fabbisogno di investimento, elaborando l'elenco degli interventi per l'adeguamento degli scarichi delle acque reflue urbane" quale parte integrante del Piano d'Ambito 2009-2013.

III-3.6 Obiettivi per l'impatto con l'ambiente¹

Le stime illustrate nei paragrafi precedenti rappresentano valori tendenziali dei fabbisogni di servizi e individuano, in assenza di misure su consumi o perdite, una crescita dei volumi necessari per soddisfare la richiesta idropotabile. L'obiettivo che la pianificazione deve porsi è quello di indirizzare la domanda verso un contenimento progressivo degli attuali consumi di risorse idriche, in modo da fare fronte ad incrementi demografici e miglioramento della qualità del servizio senza avere impatti rilevanti sull'ambiente idrogeologico ed idrico.

Come già anticipato relativamente gli obiettivi di estensione del servizio, la tutela delle fonti di prelievo deve essere fatta su più fronti:

1. è necessario minimizzare l'aumento di prelievi dall'ambiente, anche nelle previsioni di incremento demografico, attraverso la riduzione dei consumi procapite e tramite la riduzione delle perdite fisiche di rete – le misure necessarie sono pertanto campagne di sensibilizzazioni al risparmio, tariffe orientate e piano di riduzione perdite
2. risulta necessario aumentare i prelievi da fonti di buona qualità e prive di problemi quantitativi identificate attraverso accurati studi idrogeologici con supporto eventuale di impianti pilota
3. il riutilizzo irriguo per trasformare in risorsa gli effluenti dei sistemi depurativi, restituendo al settore agricolo risorse di qualità, liberando al contempo richieste del settore agricolo stesso riguardo a fonti da utilizzare prioritariamente per l'uso acquedottistico.

Altri obiettivi riguardano la limitazione dei consumi energetici e la corretta gestione dei fanghi generati dai processi depurativi, sia di potabilizzazione che delle acque di scarico.

III-3.6.1 Minimizzazione aumento dei prelievi dall'ambiente

III-3.6.1.1 Riduzione dei consumi

Un primo obiettivo del Piano d'Ambito è, dunque, raggiungere una dotazione idrica procapite domestica pari a 150 l/ab*giorno per l'anno 2030, nei comuni che al 2012 non hanno ancora soddisfatto questo obiettivo previsto dal PTA regionale.

Le politiche di contenimento dei consumi, oltre all'attività di analisi e controllo dei volumi effettivi destinati ai consumi domestici, insieme al piano di intervento per la diminuzione delle perdite (ovvero agli sprechi di risorsa) prospettano una diminuzione nel fabbisogno di risorse, considerato naturalmente il previsto aumento di popolazione e servizio (Tabella III- 3.6.1).

¹ Tratto da: Piano di conservazione della risorsa redatto da ATO3 nel 2005

Tabella III- 3.6.1 - Fabbisogno di risorse idriche nei differenti scenari programmatici

Anno	Attuale	Scenario di Piano			Assenza di misure		
	Prelievi [m ³ /anno]	Prelievi [m ³ /anno]	Δ [m ³ /anno]	% di variazione dei prelievi	Prelievi [m ³ /anno]	Δ [m ³ /anno]	% di variazione dei prelievi
2012	47.013.263						
2020		46.840.858	-172.405	-0,37	48.566.757	+1.553.494	+3,30
2030		46.962.833	-50.430	-0,11	51.099.194	+4.085.931	+8,69
2040		49.051.946	+2.038.683	+4,34	53.375.726	+6.362.463	+13,53

Nel seguito vengono pertanto descritte le misure applicabili al territorio, in continuità con il Piano di Conservazione della risorsa del 2006. Per ciascuna misura vengono inoltre proposti i dati, le informazioni, i parametri con i quali si intende monitorarne l'effettiva attuazione e che dovranno essere riportati nel Rapporto Informativo annuale che il Gestore è tenuto a predisporre annualmente.

III-3.6.1.2 Misurazione dei consumi alle utenze

Tra le misure finalizzate al contenimento dei consumi alle utenze, le Linee Guida regionali per la redazione dei Piani di Conservazione della Risorsa Idrica propongono anche la misurazione di tutti i consumi alle utenze, misura necessaria per un corretto monitoraggio e quindi propedeutica ad un miglioramento dell'efficienza dei sistemi acquedottistici.

L'incidenza percentuale delle utenze non misurate (quasi esclusivamente domestiche se si escludono i rari casi di prese di tipo Comunale sottendenti una o più fontane pubbliche, rubinetti cimiteriali ed altro ancora ed escludendo le bocche antincendio) sul totale delle utenze servite, arriva a coprire circa l'1%. Tale percentuale appare assolutamente accettabile nel contesto provinciale. Nella fase attuale appare quindi ragionevole prevedere semplicemente che per tutti i nuovi allacciamenti all'acquedotto, indipendentemente dal tipo di contratto (compresi quelli a forfait), si provveda all'installazione del contatore, in modo da potere comunque rilevare, se del caso, i consumi effettivi.

Indicatore di monitoraggio

- n. di utenze distinte per Comune e tipologia d'utenza: antincendio, domestica con contatore, domestica a forfait, miste, non domestiche con contatore, non domestiche a forfait, agricolo, zootecniche, grandi utilizzatori, utenze temporanee ed eventuali nuove tipologie di utenza;
- volume fatturato per Comune e tipologia d'utenza di cui sopra.

III-3.6.1.3 Bollettazioni orientate ad informare e motivare le utenze

Si reputa necessario il mantenimento di uno sportello virtuale on line con informazioni e funzioni personalizzate quali:

- la visualizzazione delle fatture emesse per ogni singolo contratto;
- la comunicazione delle letture dei contatori bypassando la spedizione delle cartoline di autovettura;
- la verifica delle condizioni contrattuali sottoscritte per i vari servizi attivati;
- la variazione dell'indirizzo di recapito delle fatture;
- la visualizzazione dei volumi consumati storicamente attraverso il riepilogo dei consumi fatturati annualmente;
- l'attivazione del servizio di addebito su c/c delle proprie fatture.

Il servizio deve essere gratuito ed accessibile tramite una registrazione obbligatoria dell'utenza.

L'utente interessato a conoscere lo "storico" dei propri consumi può comunque avanzare tale richiesta telefonicamente, inoltrarla a mezzo lettera, fax o email oppure formalizzarla presso un operatore dello sportello; ciò non esclude l'eventualità di uno sporadico inserimento in bolletta di ulteriori dettagli concernenti i consumi attuali e passati, consigli per il contenimento dei consumi la corretta manutenzione e gestione delle reti e degli apparecchi domestici od informazioni circa le altre misure di risparmio attuate.

Tale misura deve comunque intendersi una tantum: un"appesantimento" delle bollette, sia in termini cartacei che in termini di contenuti, non necessariamente comporta l'efficacia della misura stessa presso l'utente in termini di sensibilizzazione dello stesso riguardo ai propri livelli di consumo e in generale al risparmio idrico.

Indicatore di monitoraggio

- n. di richieste di informazione (scritte) attinenti i consumi storici dell'utente;
- copia di una bolletta di conguaglio di una utenza domestica;
- copia di eventuale materiale informativo inserito, nel corso dell'anno, nelle bollette.

III-3.6.1.4 Articolazione tariffaria orientata al risparmio

Per quanto riguarda le utenze domestiche, è da osservarsi che allo stato attuale le tariffe applicate sono progressive presentando una quota fissa (articolata per fasce di consumo), una tariffa agevolata, una tariffa di base e due tariffe di eccedenza

Indicatore di monitoraggio

- per ciascuna delle fasce tariffarie in cui si articola la parte variabile della tariffa del servizio acquedotto, sono richiesti il numero di metri cubi fatturati nella fascia in esame ed il rispettivo ricavo annuo;
- per ciascuno degli scaglioni in cui si articola la quota fissa del servizio di acquedotto si richiede il numero delle unità immobiliari cui è stata applicata ed il rispettivo ricavo annuo;
- per ciascuna tipologia di bocca antincendio sono richiesti il numero di unità cui è stato applicato il canone ed il rispettivo ricavo annuo effettivo;
- per la eventuale fornitura di acqua all'ingrosso sono richiesti i metri cubi fatturati ed il relativo ricavo annuo.

III-3.6.1.5 Implementazione di un programma di gestione dei misuratori di flusso al prelievo e interni al sistema

La manutenzione della strumentazione installata è fondamentale al fine di mantenerla in un adeguato stato di efficienza e quindi di potere fare affidamento alle letture e misurazioni per il monitoraggio e la gestione della rete acquedottistica. La complessa rete di misure idrauliche, come già descritto nei precedenti paragrafi, è di norma oggetto di registrazione in continuo da parte della sala teleoperativa; oltre a ciò, sulle misure principali, vengono fatti sopralluoghi di routine a scadenza mensile con lettura progressiva della totalizzazione.

A garanzia di una costante accuratezza di misura sin dal 2002 è stato attivato un Programma di verifica dei flussometri, a partire da quelli che sottendono ai nodi principali. La tecnologia finora utilizzata consiste di una verifica in situ mediante l'installazione in serie di misuratori con tecnologia ad ultrasuoni corredati di recente certificato di calibrazione. La versatilità e la non invasività di questa tecnologia rendono questo tipo di verifica relativamente semplice anche su diametri di notevole entità. La qualità della misura campione è garantita dalla possibilità di verifica di una corretta installazione effettuata mediante la valutazione della diagnostica interna riguardante le caratteristiche dell'onda ultrasonora propagata e ricevuta dai trasduttori. In ogni punto di verifica allestito sono state fissate in modo permanente le culle di alloggiamento dei trasduttori e tabellate le caratteristiche di impostazione dello strumento al fine di rendere ripetibile la verifica. L'incertezza di misura tollerata è di $\pm 2\%$ sui nodi principali e $\pm 5\%$ sui nodi secondari (misuratori di distretto).

Indicatore di monitoraggio:

- situazione aggiornata al 31/12 di ciascun anno circa il numero e la tipologia dei dispositivi di misura installati presso le fonti di prelievo, le centrali di potabilizzazione, i serbatoi e i nodi principali della rete;

- elenco degli impianti di potabilizzazione/disinfezione delle acque, stazioni di sollevamento e rilanci, serbatoi dotati di sistemi di telecontrollo unitamente ad una indicazione generale delle informazioni acquisite da tali sistemi (es. presenza intrusi, livello acqua, portata in ingresso o in uscita, pressione, avaria, stato di funzionamento, presenza di energia elettrica);
- n. di controlli periodici, interventi di manutenzione preventiva e/o correttiva eseguiti su tutti.

III-3.6.1.6 *Adeguamento delle caratteristiche infrastrutturali: interconnessioni e capacità di accumulo e compenso*

Queste tipologie di intervento ottimizzano la distribuzione della risorsa, minimizzandone gli sprechi, agevolano le attività di gestione del servizio contribuendo anche ad un maggiore controllo delle pressioni di esercizio ai fini del contenimento delle perdite in rete e dei fenomeni di rottura delle tubazioni; gli incrementi della capacità di accumulo/compenso consentono inoltre una gestione più sostenibile della risorsa idrica (soprattutto nelle ore notturne e nei periodi dell'anno nei quali le portate sono più abbondanti) contribuendo alla riduzione dei quantitativi dei volumi sfiorati dai serbatoi ed alla contestuale mitigazione delle criticità nelle forniture alle utenze nei periodi estivi.

In particolare, tali attività riguardano:

- la realizzazione di interconnessioni delle reti acquedottistiche, sostituzioni o potenziamenti legati al miglioramento dello sfruttamento della risorsa disponibile;
- la manutenzione, sistemazione o completamento di manufatti di sorgenti;
- gli interventi di manutenzione straordinaria sui serbatoi di accumulo;
- la realizzazione ex novo di volumi con capacità di accumulo e compenso.

III-3.6.1.7 *Campagne di sensibilizzazione al risparmio idrico*

Le campagne di sensibilizzazione al risparmio energetico ed idrico devono essere realizzate con l'obiettivo di fornire ai cittadini strumenti e informazioni per mettere in pratica comportamenti virtuosi e sfruttare tecnologie che consentono, già a livello domestico, riduzioni consistenti del consumo di acqua, con un conseguente risparmio sulle fatture.

Nell'occorrenza possono essere distribuiti kit per il "risparmio idrico": riduttori di flusso da applicare ai rubinetti del bagno, della cucina e alla doccia o possono essere proposte nuovi strumenti o azioni per minimizzare gli sprechi.

Indicatore di monitoraggio:

- n. di kit per il risparmio idrico distribuiti nel corso dell'anno; breve descrizione di contenuti dell'eventuale materiale informativo consegnato unitamente ai kit.

III-3.6.2 Attività di controllo attivo delle perdite

Si tratta dell'insieme delle attività mirate alla distrettualizzazione, al monitoraggio ed alla ricerca delle perdite, alla gestione delle pressioni di esercizio, alla qualità ed alla rapidità con cui vengono riparate le perdite nonché alla gestione, manutenzione e riabilitazione degli asset e delle quali nel seguito si riporta una breve descrizione.

III-3.6.2.1 Distrettualizzazione

La distrettualizzazione consiste nella suddivisione delle reti di distribuzione acquedottistiche in porzioni (distretti) secondo gli standard di District Metering elaborati negli anni '80 dalla WRC inglese e più recentemente dalla IWA "water losses task force". Il distretto ha normalmente una estensione compresa tra i 5 e i 30 km di rete ed un numero di proprietà servite compreso tra 500 e 3000; esso può coincidere con un piccolo sistema di distribuzione o nascere dalla suddivisione fisica di sistemi più grandi mediante la chiusura permanente di valvole di confine.

Quando possibile viene creato un unico punto di ingresso completo di stazioni di misura.

Alcune esperienze di monitoraggio non permanente di tratte principali di trasporto effettuate negli ultimi anni hanno indotto l'attivazione di successivi progetti di ricerca perdite con buoni risultati in termini di volumi recuperati; pertanto oltre alla distrettualizzazione delle reti di distribuzione, è stata di recente avviata la distrettualizzazione ed il monitoraggio permanente dei sistemi di trasporto (anche di quelli misti ovvero adduttrici con presenza di allacciamenti) secondo il metodo di ZONE METERING indicato da IWA che prevede la suddivisione della rete adduttrice in tronconi (all'ingresso ed all'uscita dei quali vengono installate in maniera permanente opportune stazioni di misura).

Nel caso di molteplici punti di ingresso e di uscita i tracciati sono costituiti dalle somme algebriche delle portate.

In base alle considerazioni tecniche fatte si prevede il raggiungimento del 95% al 31/12/2020.

Indicatore di monitoraggio della distrettualizzazione:

- Elenco aggiornato al 31.12 di ogni anno dei distretti gestiti nella Provincia di Reggio Emilia; per singolo distretto dovranno essere specificate: la rispettiva denominazione e codice identificativo, il Comune e l'acquedotto di appartenenza, l'estensione (espressa in km) e i km del distretto sottoposti nel corso dell'anno a monitoraggio permanente e temporaneo.

III-3.6.2.2 Monitoraggio

Il monitoraggio consiste nell'installazione di centraline di monitoraggio delle portate (ma anche delle pressioni) sui nodi principali delle reti per la rilevazione dei profili giornalieri al fine della valutazioni delle perdite con il metodo del minimo deflusso notturno.

La maggior parte dei punti di misura è dotata di installazioni fisse.

Ogni misuratore è completo di un sistema di registrazione dei dati (data logger) in grado di registrare l'andamento dei parametri misurati durante le ventiquattro ore della giornata (profilo giornaliero) e i 365 giorni dell'anno. I dati vengono trasferiti dalle stazioni periferiche ad un sistema centrale (host - computer) in modo automatizzato e con scadenza giornaliera.

Il trasferimento è realizzato tramite modem con linea fissa, GSM o ponte radio (Figura III- 3.6.1).

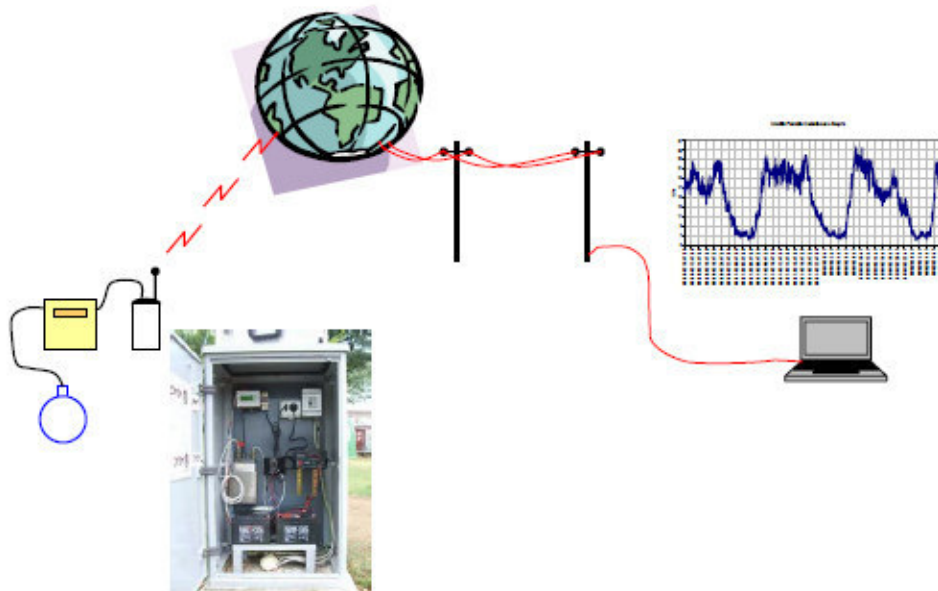


Figura III- 3.6.1 - Schema di tele monitoraggio.

Analisi dei dati

La mole di dati registrata viene utilizzata per la valutazione delle dispersioni.

Di norma il volume registrato ai nodi principali della rete viene confrontato con i consumi ed i volumi tecnici utilizzati all'interno di ogni bacino acquedottistico per la realizzazione di bilanci idrici con scadenza annuale. Tuttavia al fine di conseguire congrui risultati di riduzione delle dispersioni, è necessario valutare l'andamento delle dispersioni in modo più rapido.

A questo scopo i tracciati di portata e pressione riguardanti i distretti, sono elaborati con una metodologia sviluppata da IWA denominata B.A.B.E; in base all'estensione ed alle peculiarità della rete, alla consistenza e tipologia delle utenze servite e all'andamento della pressione media del distretto vengono elaborate le tracce restituendo la dispersione media giornaliera (Figura III- 3.6.2).

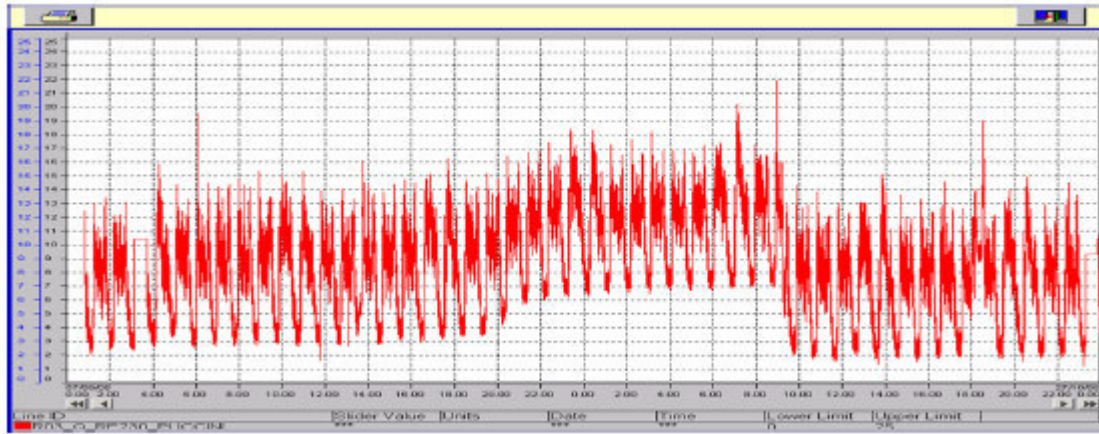


Figura III- 3.6.2 - Evoluzione di una dispersione evidenziata dal tracciato di distretto.

Nuovi metodi di valutazione: "STIPERZENIA"

Dato l'avanzato stato di copertura della distrettualizzazione è oggi possibile una valutazione più accurata delle dispersioni all'interno di ogni distretto; questa esigenza nasce da una generale progressiva diminuzione delle dispersioni nell'intera Provincia.

Una valutazione più accurata delle dispersioni è utile al fine di indirizzare in modo mirato tutte le azioni volte al contenimento delle dispersioni.

A questo scopo i tecnici di IWA hanno realizzato in modo specifico per l'ambito di Reggio Emilia un software di valutazione delle dispersioni all'interno del distretto in grado di incrociare il metodo di Bilancio Idrico (top down che calcola A15 come differenza di A09 con A10, A11, A12, A13, A14 ed A16) con il metodo B.A.B.E. (bottom up) di tracciati riguardanti intere annate.

La congruenza dei risultati è indice di affidabilità.

La media costituisce la migliore stima delle perdite reali all'interno del distretto; la somma dei risultati ottenuti può essere confrontata con il bilancio idrico dell'intero bacino acquedottistico.

Indicatore di monitoraggio:

- Bilancio Idrico Annuale di ciascun acquedotto redatto secondo i criteri specificati nelle Linee Guida Regionali del 2005 per la redazione dei Bilanci dei sistemi acquedottistici;

Per ciascun distretto gestito si richiedono inoltre le seguenti informazioni:

- numero delle utenze servite e tipologia delle stesse, pressione media annua (ove rilevata);
- n° di centraline di monitoraggio permanenti presenti;
- n. di centraline temporanee installate nel corso dell'anno, modalità di valutazione delle dispersioni (esempio: utilizzo del solo B.A.B.E. o implementazione del software di calcolo che incrocia le risultanze del B.A.B.E. con quelle del Bilancio idrico);
- km di rete sottoposti a monitoraggio permanente distinti per Comune ed Acquedotto;
- km di rete sottoposti a monitoraggio temporaneo distinti per Comune ed Acquedotto.

III-3.6.2.3 Attivazione di progetti di ricerca perdite: Modalità e tecnologie di ricerca delle rotture e delle dispersioni occulte

In base alle risultanze del monitoraggio dei singoli distretti vengono attivati i progetti di ricerca delle dispersioni occulte.

A questo scopo è stata individuata per ogni distretto una soglia di intervento. A valle di ogni campagna di ricerca e riparazione il risultato viene confrontato con il livello di targa corrispondente ad un livello "fisiologico" di perdita.

Le tecnologie utilizzate nei progetti di ricerca perdite sono suddivisibili in due distinte fasi.

La prelocalizzazione: il cui scopo è quello di individuare, all'interno del distretto, la porzione di rete maggiormente gravata da dispersioni. Tre sono le diverse tecniche di prelocalizzazione utilizzate:

- analisi di passo: questa tecnica utilizza il flussimetro posto all'ingresso del distretto. In fase notturna, sfruttando il periodo di minimo consumo, viene operata una parzializzazione progressiva della rete. Dall'osservazione dell'andamento delle portate si è in grado di individuare il "passo" maggiormente disperdente.
- Consumo minimo: in fase notturna una porzione di rete viene alimentata in modo esclusivo da un apposito mezzo in grado ricreare le caratteristiche di portata e pressione della zona. L'analisi dei parametri idraulici e l'eventuale successiva attività di sezionamento permettono di individuare la singola tratta fugante.
- Ascolto a tappeto (manovrabilità): con apposita strumentazione acustica viene ispezionato ogni organo di manovra alla ricerca del tipico rumore prodotto dalla dispersione. Oltre alla prelocalizzazione questa tecnica ha lo scopo di effettuare una verifica a tappeto della accessibilità e manovrabilità di tutto il parco valvole, attività fondamentale al fine di una pronta riparazione.

La localizzazione: è la fase finale della attività di ricerca perdite viene attuata sia con strumentazione acustica: cross-correlatori in tempo reale e post-processati, geofoni che con strumentazione non acustica: gas traccianti.

Viene inoltre garantita, durante l'orario di lavoro, anche l'attività di ricerca perdite su chiamata in base alle segnalazioni di anomalie da parte dei servizi di Esercizio e gestione Impianti Acqua quali: poca pressione in rete, avvallamenti del terreno, presenza di acqua in proprietà e presenza anomala di acqua in condotte fognarie.

Indicatore di monitoraggio:

- km di rete interessati da attività di ricerca perdite programmata distinti per Comune ed acquedotto;
- km di rete interessati da attività di ricerca perdite su chiamata distinti per Comune ed acquedotto;
- stima dei volumi recuperati su base annua a seguito degli interventi di riparazione delle perdite e/o di sostituzione di tratti di rete idrica obsoleta o ammalorata, intesi come somma delle portate recuperate nell'anno successivo.

III-3.6.2.4 Gestione delle pressioni di esercizio

La portata in uscita da un'apertura in un serbatoio o in una condotta è proporzionale alla radice quadrata della pressione; è da osservare peraltro che a pressioni più elevate corrispondono maggiori possibilità di rottura e più rapidi ampliamenti dell'apertura stessa, connessi alle maggiori sollecitazioni sul materiale delle condotte.

Diversi studi finalizzati a ricercare relazioni tra perdite e pressioni hanno individuato formulazioni "di potenza", nelle quali le perdite sono proporzionali alla pressione elevata ad un certo esponente: gli esponenti individuati, anche significativamente dissimili fra di loro, vanno da 0,5 a oltre 1,5, in relazione anche alle diverse caratteristiche dei materiali delle condotte.

Una corretta strutturazione della rete con la separazione fra adduzioni e distribuzioni e la distrettualizzazione della rete stessa, permette di svincolare la pressione delle distribuzioni da quelle delle adduzioni; con l'ausilio di valvole regolatrici di pressione è quindi possibile mantenere nella distribuzione valori più uniformi sui diversi rami e meno soggetti a fluttuazioni temporali, con pressioni alle utenze maggiormente prossime a quelle minimali da garantire contrattualmente.

La diminuzione e la regolarizzazione della pressione di rete riduce quindi i trafiletti e le sollecitazioni sui materiali delle condotte e degli organi di regolazione, contenendo il numero di rotture nonché le dispersioni non rilevabili e/o non economicamente riparabili; è da osservare come le attività di adeguamento delle reti finalizzate alla distrettualizzazione sono sinergiche con quelle relative alla

gestione delle pressioni, soprattutto nel rispettivo ambito provinciale ove la distrettualizzazione ha raggiunto un grado di copertura molto ampio.

Data l'ampia copertura della distrettualizzazione, questa attività risulta molto agevole.

Ogni acquedotto viene suddiviso in aree di gestione delle pressioni riguardanti sia la rete di distribuzione che quella di adduzione. Le aree individuate sono distinte in regimi pompato e a gravità. Viene operata una campagna di misura riguardante sia le portate che pressioni rilevate nei punti notevoli della rete osservata quali: punto di ingresso, punto critico e punto medio. In sistemi pompato viene inoltre valutato il rendimento primario del sistema incrociando i dati idraulici con il rilevamento dei parametri elettrici della stazione di pompaggio.

Queste le misure adottate:

- la protezione da eventi transitori di pressione (colpo d'ariete) prodotti sia dalla rete stessa che da eventuali grandi utenti;
- l'attenuazione delle pressioni tramite installazione di valvole auto azionate;
- queste potranno essere a regime fisso o variabile mediante l'installazione di appositi attuatori in grado di modularne il set-point in base agli orari della giornata o al profilo della richiesta.
- l'attenuazione delle pressioni tramite l'asservimento ad inverter di stazioni di pompaggio.
- eventuale modifica strutturale delle reti o il ridisegno dei confini di distretto.

Al fine di una più accurata valutazione è in atto la realizzazione di modelli matematici calibrati in grado di simulare variazioni nel regime pressorio.

Indicatori di monitoraggio:

- indicazione delle porzioni di rete soggette ad attività di gestione delle pressioni;
- n. di valvole auto azionate installate nella rete, n. di inverter installati a servizio delle stazioni di pompaggio ai fini della riduzione delle pressioni in rete, distinti per ubicazione (acquedotto di appartenenza, Comune, Località), tipologia e modalità di funzionamento;
- descrizione di eventuali interventi di modifica strutturale delle reti e/o di ridisegno dei confini di distretto;
- pressioni medie annue o, in alternativa, andamenti delle pressioni rilevate nel corso dell'anno.

III-3.6.2.5 *Rapidità e qualità delle riparazioni*

In occasione di una rottura segnalata o del rintracciamento di una perdita occulta, vengono attivate le squadre di intervento per la riparazione della rottura o la sostituzione della condotta o dell'organo difettoso: è chiaro che il contenimento dei tempi che intercorrono fra l'evidenziazione di una rottura o

di un trafileamento (che si ritiene opportuno eliminare) ed il relativo intervento, concorre al mantenimento a valori minimali dei livelli di perdita.

A tal fine in Convenzione si è richiesto al Gestore di rilevare sistematicamente per ciascuna chiamata di Pronto Intervento, i tempi di arrivo delle squadre sul luogo di segnalazione del guasto nonché la durata complessiva del disservizio e di mettere nella disponibilità di ATO i risultati di tali monitoraggio al fine di valutare il tempo mediamente impiegato dalle squadre per raggiungere i luoghi delle emergenze e quello mediamente impiegato per la risoluzione delle stesse, sia in relazione alla tipologia di disservizio manifestatasi che agli areali di riferimento (montagna, pianura, collina).

Per una descrizione di massima delle misure messe in atto per la minimizzazione dei disservizi conseguenti a rotture sulle reti (sia adduttive che distributive) e di fughe sulle derivazioni d'utenza, si rimanda al Piano di Emergenza per i servizi di acquedotto, fognatura e depurazione ove è inoltre possibile reperire informazioni circa il numero, la reperibilità, i mezzi e le apparecchiature a disposizione delle squadre di Pronto Intervento.

Indicatori di monitoraggio:

- database contenente l'elenco delle chiamate di pronto intervento ricevute nell'annualità di riferimento nel corso dell'anno;

Per ciascun intervento dovranno essere specificati i seguenti dati:

- indicazione del soggetto che ha effettuato la segnalazione (privato cittadino, personale delle amministrazioni locali o altri enti, personale del Gestore, titolari di esercizi pubblici);
- acquedotto, Comune, località e Indirizzo in cui si è verificato il guasto;
- data e ora in cui: è pervenuta la segnalazione, la segnalazione è stata trasmessa alle squadre operative, le squadre operative sono giunte sul luogo, è stato risolto il disservizio;
- elenco delle misure adottate per la risoluzione del guasto.

III-3.6.2.6 Implementazione di un programma di gestione e riabilitazione delle reti

Un elemento importante per il controllo e la riduzione delle perdite consiste nella definizione di un programma di manutenzione e riabilitazione della rete idrica, unitamente ad una certa cura nella scelta dei materiali da impiegare, nella formazione del personale che progetta, dirige, sovrintende i lavori e controlla chi fisicamente posa le tubazioni e le apparecchiature: risorse senza le quali il Gestore non avrebbe conseguito i confortanti risultati raggiunti negli ultimi anni, soprattutto in termini di costante diminuzione degli interventi di fuga.

E' bene comunque precisare che per mantenere le attuali prestazioni e per contenere nel contempo i costi di gestione, occorrerebbe quantomeno non deprimere gli attuali livelli di investimento i quali,

peraltro, nonostante l'entità, non coprono ancora – presumibilmente – tutte le necessità: il patrimonio esistente della rete idrica è poco più di 4.600 km di rete mentre le risorse disponibili consentono di intervenire su poco più di 50 chilometri.

Oltre alla limitatezza delle risorse disponibili c'è un altro elemento da tenere in considerazione e che negli ultimi anni ha assunto dimensioni significative ovvero la necessità di finanziare, con le disponibilità di budget per la sostituzione delle reti, interventi legati a lavori di rifacimento di pavimentazione stradale eseguite dalle amministrazioni locali i quali, eseguendo riqualificazioni urbane di piazze o vie di centri storici, quasi sempre con pavimentazioni pregiate o interventi che modificano radicalmente lo stato attuale di posa delle reti, spesso costringono il Gestore a prevederne lo spostamento.

A tali necessità si aggiungono spesso i co-finanziamenti di progetti di potenziamento richiesti da privati.

Tali interventi possono limitare i rinnovamenti e le sostituzioni necessarie: basti pensare che nel 2005 queste situazioni hanno assorbito circa il 50% delle disponibilità.

Quanto sopra per concludere come la suddivisione delle disponibilità venga pertanto individuata tenendo presente da una parte il programma di lavoro degli Enti, dall'altra le reali necessità esistenti in relazione a tratti di rete oramai fatiscenti o divenute insufficienti a garantire il servizio e quindi causa di ripetuti interventi di riparazioni e come, allo stato attuale, non esistano le condizioni necessarie per implementare un programma di gestione e riabilitazione delle reti di carattere "preventivo" impedendo l'insorgere delle criticità, basato sulla conoscenza degli asset, del loro valore e del loro grado di efficienza operativa.

Indicatore di monitoraggio:

- elenco di tutti gli interventi di sostituzione o rifacimento reti realizzati nell'annualità di riferimento; per ciascuno degli interventi dovranno essere specificate le seguenti informazioni: acquedotto di appartenenza, Località e Comune interessata dall'intervento, km di rete sostituiti, materiale delle tubazioni.

III-3.6.2.7 Implementazione di un programma di gestione degli allacciamenti

La presenza di un allacciamento alla rete costituisce una significativa "opportunità" di rottura e di perdita, legata all'elevata sproporzione di rigidità alle sollecitazioni meccaniche (esempio: colpi d'arieti, assestamenti, vibrazioni connesse al traffico) fra la rete di distribuzione e l'allacciamento stesso, dovute alle forti differenze di diametro, spessore e di caratteristiche di materiale delle condotte: non a caso l'80% delle riparazioni vengono eseguite sulle prese d'utenza.

La rilevazione delle perdite sugli allacciamenti risulta inoltre spesso problematica, trattandosi generalmente di fuoriuscite singolarmente modeste ma numerose e localizzate frequentemente su

tratti ricadenti in proprietà privata (tale circostanza crea spesso attriti con gli utenti nell'effettuazione degli interventi di riparazione).

L'Azienda provvede generalmente al rifacimento completo degli allacci in occasione degli interventi di riparazione sugli stessi e, a volte, anche nel caso di sostituzione delle condotte di distribuzione a cui sono collegati.

Le perdite sulle derivazioni causano spesso danni di entità anche notevoli ai fabbricati, trovandosi i punti di consegna quasi sempre all'interno degli edifici; pertanto, quando possibile, in concomitanza dell'intervento di rifacimento degli allacciamenti, si cerca di spostare il contatore all'esterno (non sempre l'utente lo accetta) in un pozzetto messo a punto tecnicamente alcuni anni fa dal competente servizio di Enia.

In questi rifacimenti l'Azienda si è storicamente sempre accollata tutti i costi per i ripristini dovuti allo scavo; ripristini che spesso significano il rifacimento della parte interessata, di pavimentazioni cortilive anche di un certo pregio, con costi complessivi chiaramente elevati.

E' chiaro quindi come gli allacciamenti costituiscano un fattore di criticità nell'ambito del contenimento dei livelli di perdita in relazione alle difficoltà nel localizzare le fughe e nell'intervenire per le riparazioni; per questo l'Azienda pone particolare attenzione alle forniture di tubazioni in PEHD per il trasporto di acque ad uso potabile eseguendo da anni numerosi controlli su ciascun lotto di tubazione in arrivo al magazzino di Reggio Emilia o provenienti da cantieri appaltati da Enia a imprese esterne, finalizzati al rispetto delle specifiche tecniche di fornitura materiali redatte da Enia che integrano e, in alcuni casi, rendono più restrittive le normative vigenti (UNI-EN 12201/04 per le tubazioni in polietilene per il trasporto di acqua), ampliando lo spettro delle analisi, quando l'intervento lo consente, anche su tubazioni provenienti da fughe su reti acquedottistiche esistenti.

A riguardo è bene segnalare come specifiche tecniche NO-DIG, implementate di recente e sviluppate internamente dai servizi di manutenzione, hanno consentito di sostituire le derivazioni utenze fallate con nuove condotte a costi di poco superiori ad una riparazione.

Data la tendenza di gran parte delle piccole tubazioni a produrre nuove falle questa metodologia è in grado di garantire la sicurezza di un tubo nuovo a bassi costi.

L'implementazione massiccia di questa modalità di intervento ha ridotto il numero delle rotture dell'intera provincia e di conseguenza sta contribuendo ad un aumento progressivo della stabilità del livello di dispersione a valle di interventi di ricerca e riduzione delle perdite.

Anche nei confronti dell'utente la tecnica NO-DIG offre il vantaggio di non essere invasiva, in quanto non vengono di norma effettuati scavi all'interno della proprietà e di offrire le maggiori garanzie di tenuta grazie all'inserimento di un tubo nuovo.

Per le attività di rifacimento prese, il Piano d'Ambito di prima attivazione del SII – stralcio 2006-2007, ha previsto per entrambe le annualità investimenti per 2.600.000 euro.

Indicatore di monitoraggio:

- n. di rifacimenti prese articolato per comune ed acquedotto;
- Per ciascun raggruppamento dovrà essere prodotta una stima dell'estensione dei tratti di derivazione sostituiti e n. di utenze sottese dagli allacciamenti oggetto di intervento.

III-3.6.2.8 Implementazione di un programma di gestione e manutenzione dei contatori all'utenza

Come evidenziato dalle risultanze di uno studio del 1978 commissionato dall'allora AGAC su un campione di circa 1500 utenti, l'Azienda ritiene che ai contatori d'utenza sia legato un tipico fenomeno di sottocontazione, stimato da uno studio condotto nel 1993 attorno al 4.8% dell'acqua venduta, valore di sottomisurazione tra l'altro sostanzialmente allineato a quello indicato da alcuni studi internazionali.

Le motivazioni di tali sottomisurazioni sono da ricondursi alla ridotta sensibilità dei contatori per le portate inferiori, in particolare per gli strumenti di installazione non recente o in cattivo stato di conservazione; è inoltre prevedibile che, in presenza di acque incrostanti, con il passare del tempo le prestazioni dei contatori decadano significativamente, in relazione al progressivo accrescimento dell'inerzia del mulinello (ed eventualmente dei meccanismi di registrazione) con un conseguente incremento della sottostima dei deflussi.

Anche l'installazione di contatori sovradimensionati (quindi con condizioni di esercizio più frequentemente non lontane dalla soglia di sensibilità degli strumenti) e, in alcuni casi, l'installazioni non corrette degli strumenti (ad esempio posa non orizzontale di contatori che invece richiedono questa installazione) concorrono a fenomeni di sottomisurazione.

Da tempo l'Azienda è impegnata nell'attività di rinnovo del parco contatori d'utenza condotta ogni anni mediante campagne di sostituzione dei contatori obsoleti e in occasione di interventi di manutenzione o rifacimento delle derivazioni d'utenza.

Le classi metrologiche di precisione dei contatori attualmente installati, compresi quelli inseriti negli allacciamenti delle nuove utenze, sono generalmente la B e la C, conformi alle prescrizioni della Direttiva Comunitaria 75/33.

Preme sottolineare come tale attività non comporti un effetto di risparmio idrico, permettendo tuttavia un migliore monitoraggio circa gli usi alle utenze riducendo l'entità delle eventuali sottomisurazione dei quantitativi erogati e contribuendo ad una redazione più attendibile dei bilanci idrici dei singoli acquedotti o bacini acquedottistici.

Per il rinnovo del parco contatori su tutta la Provincia, il Piano d'Ambito di prima attivazione del SII – stralcio 2006-2007, ha previsto per entrambe le annualità un investimento di 150.000 euro; a breve verrà avviato uno studio sulle caratteristiche e prestazioni dell'attuale parco contatori, per un

investimento di 80.000 euro: a seguito dei risultati prodotti potremo dettagliare ulteriormente tale misura.

Indicatore di monitoraggio:

- descrizione delle risultanze di eventuali studi condotti nel corso dell'anno;
- n. di contatori sostituiti nel corso dell'anno per ciascun Comune (e possibilmente anche per acquedotto) e rispettivo investimento;
- breve descrizione delle tipologie di dispositivi di misura installati;
- n. di contatori attivi al 31.12 di ciascun anno, per Comune e anno di posa;
- n. di contatori attivi al 31.12 di ciascun anno, per Comune e portata massima.

III-3.6.3 Ricerca di risorse di qualità

L'aumento di fabbisogno di risorsa ed il progressivo peggioramento della qualità della risorsa utilizzata rendono necessaria l'individuazione di fonti di buona qualità da cui attingere o di cui incrementare i prelievi esistenti. Deve essere pertanto analizzato l'intero territorio per definire le fonti più idonee e le relative modalità di sfruttamento garantendone la protezione e la conservazione, sia per le acque sotterranee che per quelle superficiali. Devono essere pertanto implementati accurati studi idrogeologici supportati da studi di incidenza ambientale per l'individuazione di aree atte al prelievo di acqua per uso potabile. I progetti possono, ove necessario, essere sviluppati tramite l'utilizzo di impianti pilota o di laboratorio.

III-3.6.4 Riutilizzo irriguo

Il completamento dell'impianto di depurazione di Mancasale, darà luogo ad uno scarico dell'impianto finalizzato al riutilizzo irriguo delle acque nel Canale Pistarina. A tal proposito, l'impianto è autorizzato allo scarico nel periodo irriguo, definito nell'AIA nell'intervallo compreso tra il 01/05 e il 30/09 (per un periodo di circa 100 giorni l'anno).

PARTE B:

PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

INDICE

Laddove nel testo del presente documento viene citato “IREN S.p.a” o “IRETI S.p.a” questa dicitura è da intendersi sostituita dalla seguente: “Il Gestore del SII”.

PARTE B: PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

IV-1. CRITERI GENERALI DI PROGRAMMAZIONE DEGLI INVESTIMENTI 3

Il quadro normativo ed informativo si intende aggiornato alla normativa nazionale e regionale sopravvenuta, ancorchè non indicata nel testo.

IV-2. CLASSIFICAZIONE DEGLI INVESTIMENTI 4

IV-2.1 PIANO GENERALE DI MANUTENZIONE..... 6

IV-3. DEFINIZIONE DEL FABBISOGNO DEGLI INVESTIMENTI 8

IV-3.1 DEFINIZIONE DEL FABBISOGNO E PROGRAMMAZIONE DEGLI INVESTIMENTI 8

IV-3.2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI LUNGO TERMINE INCLUSI NEL PIANO D’AMBITO..... 8

IV-3.3 PIANO DEGLI INTERVENTI..... 10

IV-3.4 PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI - PROGRAMMAZIONE QUADRIENNALE 10

Per l’aggiornamento degli interventi a lungo termine inclusi nel Piano d’Ambito si faccia riferimento all’Allegato B.1 - Piano degli Interventi.

Per la programmazione degli interventi relativamente al quadriennio 2019-2022 si deve far riferimento all’ Allegato B.2 - Programma Operativo degli Interventi, approvato con Deliberazione del Consiglio Locale di Reggio Emilia n°5 del 30/11/2018.

IV-4. L’ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI 11

Per l’attuazione e lo stato di avanzamento degli interventi programmati si deve far riferimento alla Deliberazione del Consiglio Locale di Reggio Emilia n°3 del 30/11/2018 che approva l’ultima rendicontazione relativa all’anno 2017 per il sub-ambito di Reggio Emilia ed alla Deliberazione del Consiglio Locale di Reggio Emilia n°5 del 30/11/2018 che approva il Programma Operativo degli interventi per le annualità 2019-2022.

IV-4.1 RESPONSABILITÀ E OBBLIGHI DEL GESTORE DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO..... 11

IV-4.2 NUOVE OPERE REALIZZATE DAGLI ENTI LOCALI..... 13

ALLEGATI

Allegato B.1 – Piano degli interventi - *Allegato aggiornato*

Il quadro normativo ed informativo si intende aggiornato dalla normativa nazionale e regionale sopravvenuta, ancorché non indicata nel testo.

Per quanto riguarda la voce "Investimenti di struttura", gli stessi sono disciplinati dalla delibera CAMB/2018/32 del 19 aprile 2018.

Per quanto riguarda la depurazione si sottolinea che la D.G.R. ER 569/2019 ha provveduto ad aggiornare l'elenco degli agglomerati esistenti di cui alla Delibera di Giunta Regionale 201/2016 e approvazione delle Direttive per i procedimenti di Autorizzazione allo scarico degli impianti per il trattamento delle acque reflue urbane provenienti da agglomerati e delle reti fognarie ad essi afferenti. ATERSIR ha redatto il programma degli interventi di adeguamento degli agglomerati, di cui alla D.G.R. 201/2016, che è stato recepito dalla pianificazione d'Ambito.

Allegato B.2 – Programma Operativo interventi - *Allegato aggiornato*

Allegato aggiornato secondo quanto indicato in Delibera Del Consiglio Locale Di Reggio Emilia N.5/2018

Allegato B.3 – Schede degli interventi del Programma Operativo Interventi – *Superato*

Si fa presente che tutti gli interventi contenuti nelle schede dell'allegato sono in fase di progettazione o di esecuzione o terminati.

Per la programmazione attuale far riferimento alla Delibera del Consiglio Locale di Reggio Emilia n° 5/2018 del 30/11/2018.

Per lo stato di attuazione degli interventi far riferimento alla Delibera del Consiglio Locale di Reggio Emilia n° 3/2018 del 30/1/2018.

Allegato B.4 – Riepilogo Consuntivi Anni 2015 2016 2017 – Territorio Della Provincia Di Reggio Emilia - *Nuovo Allegato*

L'aggiornamento è consultabile facendo riferimento alle Delibere del Consiglio Locale di Reggio Emilia n°5 del 17/10/2017 che approva i consuntivi del 2015, n°6 del 17/10/2017 che approva i consuntivi del 2016 e n°5 del 30/11/2018 che approva i consuntivi del 2017.

IV-1. Criteri generali di programmazione degli investimenti

La normativa nazionale in materia di servizi idrici assegna al programma degli investimenti un ruolo preminente nella costruzione del Piano d'Ambito sulla base del giudizio di generale insufficienza delle dotazioni infrastrutturali nel Paese.

Il sub-ambito territoriale di Reggio Emilia necessita di interventi di connessione e razionalizzazione delle strutture acquedottistiche: grandi interventi di sistema, descritti dettagliatamente in seguito, per aumentare la sicurezza del rifornimento, migliorare la qualità della risorsa prelevata e contribuire alla tutela degli acquiferi. Infatti, anche se non dovessero verificarsi tassi apprezzabili di crescita demografica, occorrerà fronteggiare una sicura crescita della “domanda di qualità”, sia nei servizi agli utenti, sia rispetto alla tutela dell'ambiente.

Per quanto riguarda il servizio d'acquedotto la crescita della domanda di qualità si presenta, principalmente, in termini di aumento della sicurezza del rifornimento e di contributo alla tutela quantitativa degli acquiferi, che determina, insieme alle caratteristiche idrochimiche, la qualità ambientale delle risorse idriche sotterranee, secondo i criteri di classificazione del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i.. Aumento di sicurezza del rifornimento significa:

- raggiungimento e mantenimento nel tempo di un livello appropriato di riserva di potenzialità degli impianti di produzione rispetto ai valori attuali e a quelli previsti di domanda;
- differenziazione delle fonti primarie utilizzate, mediante una maggiore valorizzazione delle risorse disponibili localmente, mediante lo sviluppo di nuove fonti di rifornimento da acque superficiali e mediante una maggiore integrazione delle diverse reti di adduzione principale;
- tutela più rigorosa della qualità degli acquiferi mediante la gestione controllata degli emungimenti e delle aree di salvaguardia.

Si osserva che, per alcuni aspetti, la sicurezza del rifornimento dipende anche da livelli appropriati di spesa di mantenimento, ad esempio per i suoi effetti positivi sul contenimento delle perdite delle reti e, quindi, sul risparmio delle risorse primarie.

Il territorio presenta poi una dotazione di reti fognarie e impianti di depurazione solo parzialmente adeguata ai sensi DGR n.1053/2003: si rendono pertanto necessari notevoli investimenti infrastrutturali sugli impianti di depurazione e sulla razionalizzazione delle fognature.

La dotazione infrastrutturale acquedottistica in termini di rete di distribuzione si presenta relativamente consistente: in questa situazione si può ritenere che, nel breve e medio periodo, sia ragionevolmente contenuto il fabbisogno di investimenti per l'estensione di reti, ma che, naturalmente, sia più elevata la spesa di mantenimento in efficienza e di rinnovo delle dotazioni esistenti.

Nel presente Piano d'Ambito si riprende il dettaglio della programmazione degli investimenti del periodo 2014-2017 e si delinea una pianificazione di massima per il periodo successivo, sino al 2040.

IV-2. CLASSIFICAZIONE degli investimenti

Al fine della redazione del Programmi degli investimenti e della rendicontazione periodica all'Agenzia, gli interventi sono assegnati a due principali categorie:

- interventi finalizzati a mantenere stabilmente nel tempo gli standard iniziali di servizio per l'utenza già servita e il livello iniziale di tutela ambientale;
- interventi finalizzati ad estendere il bacino d'utenza e/o ad aumentare i livelli di servizio agli utenti e all'ambiente.

Nella prima categoria (codice I) sono inclusi tutti gli interventi sulle opere esistenti che si rendono necessari per mantenere nel tempo il livello preesistente di prestazioni delle infrastrutture, rispetto ad una situazione assunta come riferimento; in altre parole si tratta degli interventi finalizzati a conservare le reti e gli impianti, nel loro complesso, in condizioni strutturali e funzionali tali da garantire agli utenti già serviti e all'ambiente i livelli di servizio compatibili con le caratteristiche prestazionali e funzionali iniziali di progetto dei beni stessi. La situazione di riferimento è, inizialmente, quella esistente al momento dell'avvio dell'attuazione del Piano d'Ambito e, successivamente, quella accertata al momento della revisione periodica della tariffa.

Appartengono alla categoria I, in particolare, gli interventi di sostituzione e di rifacimento completo di opere esistenti o di loro componenti sostanziali, che non siano più utilizzabili economicamente, né riparabili con interventi di manutenzione ordinaria e, quindi, ad esempio, i seguenti interventi:

- sostituzione di opere giunte al termine della loro vita utile, per le quali gli interventi di manutenzione ordinaria abbiano raggiunto una frequenza ed una onerosità economicamente insostenibili;
- sostituzione di macchinari e manufatti non più in commercio, per i quali non siano più disponibili parti di ricambio;
- modifiche e adeguamenti funzionali necessari per risolvere problemi ricorrenti, che riducono gravemente l'efficienza delle opere e/o comportano costi operativi troppo elevati;
- modifiche e adeguamenti funzionali necessari per risolvere situazioni accertate di rischio inaccettabile di interruzione dei servizi o di riduzione sensibile dei livelli ordinari;
- modifiche e adeguamenti funzionali necessari per migliorare le condizioni di sicurezza e igiene del lavoro rispetto alla situazione iniziale di riferimento.

In tutti i casi citati il riconoscimento degli interventi alla prima categoria fra gli investimenti deve risultare da un'analisi economica comparativa che dimostri i vantaggi dell'investimento rispetto ad interventi di manutenzione ordinaria. Sono esclusi dagli investimenti gli interventi di manutenzione ordinaria che comportano la sostituzione di parti delle reti e degli impianti prevista nel Piano generale di manutenzione, dal momento che esso delimita, tra l'altro, proprio il campo delle attività ordinarie e

la diseconomicità della sostituzione. Fino alla redazione del Piano generale di manutenzione è demandato all'Agenzia il giudizio sulla riconoscibilità della spesa sostenuta come investimento, ai soli fini della determinazione della tariffa e dell'indennizzo al termine della concessione.

La seconda categoria di investimenti (codice II) è quella che produce effetti incrementali apprezzabili e permanenti del valore base delle prestazioni e della funzionalità delle opere esistenti. La spesa incrementativa è distinta nelle sub-categorie seguenti:

- interventi per l'adeguamento a nuove normative;
- interventi per il miglioramento dei livelli di servizio;
- interventi per il bilanciamento domanda/offerta.

Gli investimenti per il miglioramento delle prestazioni complessive delle opere, che sono nel seguito denominati investimenti di miglioramento o incrementativi, comprendono tutti gli interventi che comportano un incremento apprezzabile e permanente delle prestazioni dal livello iniziale ad un livello superiore.

- a. La prima sub-categoria (codice II A) di investimenti, definiti di miglioramento della qualità, è quella che comprende gli interventi finalizzati ad adeguare i livelli di servizio a nuove disposizioni normative in materia di qualità, entrate in vigore successivamente alla data in cui sono stati fissati i livelli di servizio attuali (iniziali).
- b. La seconda sub-categoria di investimenti (codice II B), definiti di miglioramento del livello dei servizi, è quella degli interventi che consentono di incrementare in modo identificabile, misurabile e permanente il livello complessivo di servizi erogati a utenti già raggiunti al di sopra del livello precedente di riferimento.
- c. La terza sub-categoria (codice II C) degli investimenti, definiti di bilanciamento domanda/offerta, è quella degli interventi destinati ad adeguare le infrastrutture esistenti alla domanda espressa da nuovi utenti (senza riduzione dei livelli di servizio per gli utenti serviti in precedenza), oppure alla crescita dei consumi individuali e riguarda, principalmente, l'estensione delle reti e degli impianti ad aree non servite in precedenza o l'incremento delle riserve di potenzialità.

Sono considerate tra le spese per investimenti anche quelle destinate alle indagini, alle ricerche ed agli studi mirati all'approfondimento delle conoscenze sullo stato delle risorse idriche, delle infrastrutture e dell'organizzazione operativa della gestione, anche se non direttamente finalizzate alla progettazione delle opere. In particolare, sono classificati come investimenti:

- le spese per la redazione dei progetti degli acquedotti, delle reti fognarie e dei sistemi depurativi;

- le attività conoscitive e le indagini necessarie per la predisposizione dei programmi generali di manutenzione (esclusa la manutenzione ordinaria) e di ricerca delle perdite, nonché le analisi della funzionalità delle reti e degli impianti;
- le spese iniziali di predisposizione di piani di gestione (piani d'emergenza, piani di ricerca perdite, piano generale di manutenzione), mentre le attività di aggiornamento periodico (“manutenzione”) sono imputabili solo ai costi operativi.

Tutte le attività sopra indicate sono considerate beni durevoli immateriali e possono essere considerate ai fini degli ammortamenti e del capitale investito da remunerare con la tariffa, purché adeguatamente documentate all'Agenzia.

Per ogni tipo di spesa classificabile come investimento, il riconoscimento ai fini tariffari è possibile esclusivamente nella misura in cui i beni, materiali e immateriali, possono essere restituiti all'Agenzia e messi a disposizione del gestore subentrante al termine della concessione, senza che siano invocati dal Gestore che ha effettuato le spese limiti o vincoli di riservatezza a tutela dei diritti di proprietà intellettuale o del segreto industriale.

È compito del Gestore e/o degli altri soggetti indicati dall'Agenzia provvedere all'aggiornamento ed alla manutenzione dei prodotti (studi, piani, software), essendo le relative spese imputate ai costi operativi.

Con proprie determinazioni l'Agenzia definisce i criteri e gli indirizzi generali per la progettazione e lo sviluppo dei prodotti di cui sopra.

IV-2.1 Piano Generale di Manutenzione

Il Gestore è tenuto a predisporre il Piano Generale di Manutenzione di tutte le reti e gli impianti in dotazione per l'erogazione del Servizio Idrico Integrato. Per Piano Generale di Manutenzione si intende uno strumento che definisce, per ciascuno dei beni immobili strumentali, le operazioni previste nell'arco della vita residua stimata e la spesa media annua programmata.

Il Piano Generale di Manutenzione è redatto secondo i criteri fissati dall'Agenzia con specifiche determinazioni e contiene, almeno, le seguenti informazioni:

- parametri e criteri di misura delle performance richieste dalle infrastrutture per ciascuna principale tipologia di opere;
- stima delle curve di durata/performance;
- entità della manutenzione effettivamente richiesta e spesa prevista;
- efficacia prevista della manutenzione sulla durata delle opere e sulle performance attese;
- riduzione attesa della probabilità e dei rischi di rotture e disservizi;

- scadenza delle sostituzioni definitive delle diverse componenti;
- programmi di dettaglio e priorità d'intervento.

In base al Piano Generale di Manutenzione sono definiti i programmi di sostituzione delle reti e degli impianti, o di loro componenti essenziali, da imputare a spese per investimenti nella categoria I.

IV-3. DEFINIZIONE DEL FABBISOGNO DEGLI INVESTIMENTI

IV-3.1 Definizione del fabbisogno e programmazione degli investimenti

Sulla base delle analisi condotte per la descrizione dello stato di fatto, sono state sintetizzate nel capitolo III le problematiche che riguardano l'attuale assetto infrastrutturale ed organizzativo dei servizi e sono state individuate le misure da attivare nei diversi periodi a cui si rivolge il presente piano. Oltre ai progetti di tipo infrastrutturale e di mantenimento delle opere, è inclusa nel programma la previsione di spesa per l'aggiornamento del sistema informativo territoriale del Servizio Idrico Integrato, strumento cardine per il controllo dell'attuazione del Piano d'Ambito e per gli aggiornamenti e le revisioni della pianificazione d'ambito, specialmente per quanto riguarda la programmazione degli interventi. È inclusa, inoltre, la previsione di spesa per le attività che riguardano il completamento del rilievo delle fognature esistenti sul territorio dell'ambito al fine di migliorare i livelli di conoscenza attuali, la messa a punto di strumenti informatizzati per la catalogazione puntuale di informazioni (strutturali e gestionali) a base di un sistema di supporto alle decisioni, l'organizzazione di reporting periodici all'Agenzia e agli utenti dei risultati della gestione, la redazione dei programmi di ricerca delle perdite, e, in generale, di progetti di innovazione finalizzati a migliorare l'efficienza gestionale e la gestione dei rapporti con gli utenti, oltre all'acquisizione di mezzi ed attrezzature direttamente finalizzati all'erogazione del servizio. Resta inteso che tali progetti sono riconoscibili solo per la parte approvata dall'Agenzia e nella misura in cui non rappresentino attività obbligatorie di pertinenza della gestione operativa (e quindi già compensate nei costi operativi riconosciuti in tariffa).

IV-3.2 Descrizione degli interventi di lungo termine inclusi nel Piano d'Ambito

Nella programmazione della spesa degli anni di validità del Piano d'Ambito sono ritenuti prioritari:

- a. interventi di sistema per razionalizzare, potenziare e migliorare la qualità della rete acquedottistica dell'intera provincia attraverso interventi strutturali;
- b. interventi di sistema per razionalizzare ed adeguare il sistema fognario e depurativo provinciale attraverso interventi strutturali;
- c. altri interventi di adeguamento degli scarichi, ai sensi della D.G.R. n.2241/2005;
- d. estendimenti di reti acquedottistiche e fognarie per completare o migliorare l'efficacia del servizio;
- e. esecuzione di lavori urgenti di mantenimento ed emergenza, con particolare riguardo alle opere fognarie e depurative e alla riduzione delle perdite negli acquedotti;
- f. completamento del sistema informativo territoriale delle reti e degli impianti destinati all'erogazione del Servizio Idrico Integrato; progetti o studi di fattibilità e altri interventi di carattere generale, inclusa l'acquisizione di beni mobili.

Gli interventi relativi ai punti a. e b. sono riportati rispettivamente in Tabella IV-3.2.1 e in Tabella IV-3.2.2, mentre per l'elenco generale e dettagliato di tutti i progetti, con la pianificazione dettagliata per il primo quadriennio e indicativa per i restanti anni, si rimanda alle schede descrittive riportate in Allegato B.1.

Sulla base dei criteri di priorità sopraesposti, la spesa complessiva prevista per il periodo di pianificazione del Piano d'Ambito è articolata nel primo quadriennio 2014-2017 e nel successivo periodo 2018-2040, secondo quanto indicato in Tabella IV-3.2.3.

Tabella IV-3.2.1 – Interventi di sistema per razionalizzare, potenziare e migliorare la qualità della rete acquedottistica provinciale (punto a.).

Aquedotto		Importo (euro)
Interconnessioni	Acquedotti Roncocesi_ Cadelbosco_ San Rocco	550.000
	Acquedotto Gabellina_ vari(partitore Collagna, Rola, Riarbero)	1.030.000
Serbatoi	Serbatorio Caprara	1.000.000
	Serbatorio Rubiera	1.000.000
Filtrazioni	Acquedotto Gabellina _ riutilizzo acque di controlavaggio	300.000
	Acquedotto Roncocesi – completamento	200.000
Totale		4.080.000

Tabella IV-3.2.2 – Interventi di sistema per razionalizzare ed adeguare il sistema depurativo provinciale (punto b.).

Fognatura e depurazione		Importo (euro)
Collettori	Castelnuovo –Caprara - Meletole	2.250.000
	Salvaterra	445.000
	Reggio Est	1.320.000
S. fgn deflussi meteo	Bagnolo	500.000
	Novellara	1.352.000
	Correggio	2.000.000
	Castellarano	1.445.000
Nuovi impianti Depurazione	Villa Minozzo	1.000.000
	Castelnovo monti – Rio Dorgola 2 str	700.000
	Ligonchio - Ospitaletto	200.000
	Carpinetti - Marola	750.000
	Castelnovo ne' Monti - Casale	700.000
Totale		12.662.000

Tabella IV-3.2.3 – Spesa complessiva prevista.

Tipologia interventi	anno 2014 [€]	anno 2015 [€]	anno 2016 [€]	anno 2017 [€]	anni 2018-2023 [€]	anni 2024-2030 [€]	anni 2031-2040 [€]
Opere acquedotto	8.275.000	8.475.000	9.073.465	7.765.000	50.608.000	58.000.000	82.860.000
Opere fognatura depurazione	11.582.140	12.629.845	12.484.032	9.681.000	64.230.520	64.122.000	91.600.000
Totale	19.857.140	21.104.845	21.557.497	17.446.000	114.838.520	122.122.000	174.460.000

IV-3.3 Piano degli interventi

Il Piano degli interventi, compreso nel Piano d'Ambito di cui all'art.149 comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., è lo strumento finalizzato all'individuazione degli interventi necessari al raggiungimento degli obiettivi fissati nel Piano d'Ambito ed alla loro collocazione in un orizzonte temporale di medio lungo termine coincidente con quello del Piano d'Ambito (Allegato B.1).

IV-3.4 Programma degli interventi - Programmazione quadriennale

Il Programma degli interventi è lo strumento con cui si definiscono operativamente, per un arco temporale di breve termine, fissato in 4 anni, gli interventi da attuare, i tempi di realizzazione, le fonti di finanziamento.

Si riporta, in Allegato B.2, l'elenco dettagliato delle opere previste dal Programma degli Interventi per il quadriennio 2014-2017 vigente (approvato con Delibera del Consiglio Locale di Reggio Emilia n.2/2014), come meglio specificate nelle schede dell'Allegato B.3. Per gli anni successivi al primo quadriennio, l'Agenzia procederà alla definizione della programmazione successiva.

IV-4. L'ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI

IV-4.1 Responsabilità e obblighi del Gestore del Servizio Idrico Integrato

Il Disciplinare tecnico stabilisce in dettaglio le modalità di esecuzione del programma e gli obblighi a carico del Gestore del Servizio Idrico Integrato che sono sintetizzate nelle disposizioni di seguito illustrate e che valgono anche per tutti i soggetti che possono essere autorizzati all'esecuzione degli interventi inclusi nel programma del Piano d'Ambito ai sensi della normativa vigente.

- A) Il gestore è obbligato ad eseguire tutti gli interventi inclusi nel Piano d'Ambito secondo il programma temporale previsto ed impiegando le risorse indicate nel relativo piano finanziario.
- B) La spesa per i singoli interventi prevista dal presente piano vale come impegno a carico del Gestore solo per la quota da finanziare con la tariffa, essendo la quota rimanente finanziata con altre risorse specificate. Considerato che la spesa degli interventi è fissata sulla base di stime preliminari, il gestore è tenuto a segnalare all'Agenzia gli eventuali scostamenti riscontrati in sede di rendiconto sullo stato di attuazione del programma.
- C) Ogni variante significativa degli interventi inclusi nel Piano d'Ambito, specie per quanto riguarda la spesa, deve essere espressamente approvata dall'Agenzia, pertanto il gestore assume a proprio rischio l'esecuzione di interventi non espressamente approvati o di varianti significative a interventi precedentemente approvati. Si intendono significative le varianti del Piano d'Ambito che comportano:
- una variazione complessiva della spesa per investimenti nel triennio superiore al quinto della previsione;
 - modifiche sostanziali della destinazione settoriale o territoriale della spesa.
- D) Ogni difformità delle attività di investimento svolte dal Gestore rispetto al programma approvato, anche per quanto riguarda i ritardi nei tempi d'esecuzione, è soggetta alle sanzioni previste dalla convenzione.
- E) Il Gestore è obbligato all'esecuzione a regola d'arte degli interventi inclusi nel Piano d'Ambito e nei programmi approvati dall'Agenzia nel rispetto della normativa vigente in tutte le fasi progettuali ed esecutive. Il Gestore deve, in ogni caso, provvedere a:
- adempimenti necessari a ottenere approvazioni, autorizzazioni, concessioni, nulla osta e permessi e tutto quanto occorra e rientri nelle competenze di enti locali, enti pubblici o privati per l'esecuzione e l'agibilità delle opere, nonché per le infrastrutture e attrezzature di servizio il cui spostamento sia ritenuto tecnicamente necessario;
 - progettazione, direzione lavori e collaudo, anche con affidamento esterno di incarichi professionali secondo la normativa vigente;

- affidamento dei lavori a terzi in osservanza della normativa statale e comunitaria in materia di appalti pubblici;
- attività di esecuzione e conduzione dei lavori, anche in economia;
- cura di tutte le operazioni e le procedure occorrenti per le stime tecniche, l'occupazione e l'espropriazione delle aree necessarie, l'imposizione di servitù, l'ottenimento di concessioni demaniali e il riscatto e la revoca di quelle preesistenti, nonché ogni altra necessaria procedura e attività finalizzata all'acquisizione di beni e diritti occorrenti per l'esecuzione delle opere, incluse le formalità ipotecarie e catastali previste dalla normativa.

F) All'Agenzia spetta l'alta sorveglianza sull'esecuzione degli interventi che è esercitata mediante:

- esame ed approvazione dei programmi operativi presentati dal Gestore;
- controllo dello stato d'avanzamento dei lavori, sulla base dei rendiconti periodici del Gestore;
- visite ispettive nei cantieri.

L'alta sorveglianza dell'Agenzia ha lo scopo di verificare la conformità dell'esecuzione con quanto previsto dal Piano d'Ambito e dai programmi esecutivi e non diminuisce la responsabilità del Gestore in tutte le fasi di progettazione, affidamento, esecuzione, contabilità e collaudo dei lavori.

G) Qualora il Gestore rilevasse la necessità di eseguire, per qualunque valido motivo, interventi non previsti dal Piano d'Ambito o dai programmi approvati dall'Agenzia, è tenuto a segnalare all'Agenzia stessa la circostanza e a proporre le iniziative ritenute urgenti ed indifferibili.

Tali interventi, quando fossero espressamente e preventivamente approvati dall'Agenzia, possono essere eseguiti in aggiunta a quelli già previsti, essendo la spesa aggiuntiva considerata in sede della successiva revisione tariffaria e nei limiti degli aumenti previsti dal Metodo.

H) Nel caso che il Gestore non rispetti gli obblighi connessi con il contratto riguardo all'esecuzione di manutenzioni delle dotazioni e di investimenti in misura tale da comportare il mancato raggiungimento degli standard di servizio fissati e, in ogni caso, da influire negativamente sull'erogazione del servizio, l'Agenzia, previa ingiunzione ad adempiere, ha facoltà di esecuzione d'ufficio dei lavori necessari. Il disciplinare fissa i termini per l'avvio della procedura d'esecuzione d'ufficio differenziati per:

- gli interventi di manutenzione e riparazione urgenti ed indifferibili, anche a seguito di eventi di forza maggiore;
- gli altri interventi di manutenzione ordinaria;
- i progetti di investimento inclusi nei programmi approvati.

La medesima procedura d'ufficio può essere utilizzata in caso di difetto nel rifacimento di pavimentazioni e marciapiedi o di riparazioni a beni pubblici e privati riscontrato a seguito di lavori effettuati dal Gestore.

- I) Sono a carico del Gestore tutte le misure, comprese le opere provvisoriale, e tutti gli adempimenti per evitare il verificarsi, durante l'esecuzione di lavori come pure durante l'esercizio delle reti e degli impianti, di danni alle opere, all'ambiente, alle persone e alle cose proprie e di terzi.

Fermo restando l'obbligo del Gestore, previsto dalla convenzione, di adeguata copertura assicurativa, è a suo carico l'onere per il ripristino di opere e il risarcimento di danni ai luoghi, a cose o a terzi determinati da mancata, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti.

Nessun diritto al riconoscimento in tariffa delle spese per ripristino o indennizzi spetta al Gestore quando il danno sia dovuto, anche solo in parte, a errore, incuria o colpa sua o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere.

Le spese sostenute per i ripristini, gli indennizzi ed i rimborsi assicurativi devono essere registrati separatamente nella contabilità d'esercizio.

- J) Il Gestore è tenuto ad eseguire il collaudo dei lavori nel modo previsto dalla normativa applicabile ai lavori medesimi e, nel caso di concorso di contributi pubblici, dalle speciali direttive impartite dall'Ente erogatore del contributo.

Il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione deve essere conservato agli atti interni del Gestore fino al termine della concessione, corredato dello stato finale e della relativa relazione di accompagnamento della direzione dei lavori. L'Agenzia può, in qualunque momento, richiedere copia della documentazione.

La documentazione fa fede ai fini della valutazione del rimborso del valore residuo al termine della concessione nella misura prevista dalla convenzione e la sua assenza comporta, senza altro motivo, l'esclusione dal conteggio delle somme dovute al gestore per gli interventi che ne fossero privi.

IV-4.2 Nuove opere realizzate dagli Enti Locali

Nuove opere realizzate dalle Amministrazioni locali e dalle società da esse possedute in misura totalitaria (Società degli assets), incluse nel Piano d'Ambito e perciò utilizzabili per l'erogazione del Servizio Idrico Integrato, sono messe a disposizione del Gestore, previa stipulazione di apposita convenzione con il soggetto realizzatore.

È redatto apposito verbale, sottoscritto dalle parti, della consegna al Gestore delle opere di cui si tratta, che è trasmesso in copia all'Agenzia prima dell'entrata in esercizio. Il Gestore può richiedere il collaudo tecnico-funzionale delle opere da prendere in consegna.

Il verbale di consegna è la sede per l'iscrizione di eventuali osservazioni o riserve da parte del Gestore in ordine alla qualità, alla funzionalità o ad altre caratteristiche che possano influire sulla gestione dell'opera accettata.

La riserva si intende decaduta se, entro i sei mesi successivi, non è confermata da dettagliata relazione tecnico economica che espliciti i contenuti ed i motivi della riserva medesima. La relazione è trasmessa all'Agenzia ed al soggetto realizzatore per controdeduzioni e per le determinazioni finali da parte dell'Agenzia.

In caso di persistente dissenso fra le parti in ordine alle opere prese in consegna si procede come previsto dalla convenzione per la risoluzione delle controversie.

Le riserve del Gestore del Servizio Idrico Integrato non sono ammissibili se il progetto esecutivo dell'intervento è stato preventivamente approvato dal Gestore e se l'opera realizzata risulta conforme al progetto approvato. A tal fine, il Gestore può richiedere all'Agenzia ed al soggetto realizzatore di partecipare alle operazioni di collaudo, anche in corso d'opera.

Le stesse disposizioni valgono per i casi di opere di nuova urbanizzazione ancorché non incluse nel Piano d'Ambito.



ATERSIR – Sub Ambito Reggio Emilia

Piano d’Ambito del Servizio Idrico Integrato

PARTE C: MODELLO GESTIONALE E ORGANIZZATIVO

PARTE C:

MODELLO GESTIONALE E ORGANIZZATIVO

PARTE C:

MODELLO GESTIONALE E ORGANIZZATIVO

(art. 149 D. Lgs. 152/2006)

INDICE

Laddove nel testo del presente documento viene citato "IREN S.p.a" o "IRETI S.p.a" questa dicitura è da intendersi sostituita dalla seguente: "Il Gestore del SII".

Il bacino di affidamento è costituito dall'intero territorio della Provincia di Reggio Emilia, ad eccezione del Comune di Toano, affidata al gestore AST – Azienda Servizi Toano S.r.l. in regime di salvaguardia ai sensi dell'art. 147, comma 2-bis, lettera b) del d.lgs. n. 152/2006, così come definito dalla Delibera CAMB/2017/106 del 20 Dicembre 2017.

Il quadro normativo ed informativo si intende aggiornato dalla normativa nazionale e regionale sopravvenuta, ancorché non indicata nel testo.

Per ulteriori approfondimenti si faccia riferimento anche alla deliberazione del Consiglio d'Ambito di ATERSIR n. 48 del 13/07/2017 (scelta della forma di gestione) e alla deliberazione del Consiglio Locale di Reggio Emilia n. 2 del 30 luglio 2018 (concessione del servizio tramite gara a doppio oggetto).

PARTE C: MODELLO GESTIONALE E ORGANIZZATIVO	1
V-1 CRITERI DI DEFINIZIONE DEL MODELLO GESTIONALE E ORGANIZZATIVO	3
V-1.1 CRITERI GENERALI DI DEFINIZIONE DEL MODELLO GESTIONALE	3
V-2 IL MODELLO GESTIONALE E ORGANIZZATIVO	4
V-2.1 ORGANIGRAMMA COMPLESSIVO DELLA GESTIONE	4
V-2.2 SERVIZI DI STAFF ALLA DIREZIONE GENERALE	5
V.2.3 SERVIZI DI STAFF ALLA DIREZIONE OPERATIVA.....	6
V-2.4 DIREZIONE OPERATIVA RETI.....	7
V-2.5 DIREZIONE OPERATIVA IMPIANTI	8
V-2.5.1 Impianti di acquedotto e fognatura	8
V-2.5.2 Impianti di depurazione	8
V-2.6 FUNZIONI E RISORSE	9

V-1 CRITERI DI DEFINIZIONE DEL MODELLO GESTIONALE E ORGANIZZATIVO

V-1.1 Criteri generali di definizione del modello gestionale

Il modello gestionale e organizzativo costituisce una delle quattro parti in cui, ai sensi dell'art. 149 del D.Lgs. 152/2006, si articola il piano d'ambito. In particolare la norma specifica che *“il modello gestionale ed organizzativo definisce la struttura operativa mediante la quale il gestore assicura il servizio all'utenza e la realizzazione del programma degli interventi”*. Lo scopo è quello di assicurare al piano d'ambito completezza integrando le informazioni di tipo tecnico con quelle di tipo organizzativo ed economico finanziario (piano economico finanziario) e quindi fornendo una quadro completo di tutti i punti di vista rilevanti della pianificazione del servizio idrico integrato e delle sue implicazioni, anche organizzative.

La gestione del servizio idrico riguarda il complesso di infrastrutture prese in consegna dai Comuni e che l'Atersir affiderà in concessione, nonché dalle opere e impianti di futura realizzazione in accordo con il programma degli interventi di Piano d'ambito. L'obiettivo della parte C del piano d'ambito è pertanto quello di definire uno schema di riferimento organizzativo che precisi le attività da svolgere e quindi le unità operative con cui il gestore del servizio deve erogare il servizio in modo efficace, ovvero coerente con gli obiettivi della pianificazione, ed efficiente.

In via preliminare è opportuno ricordare che, a seguito di un processo di integrazione attuatosi negli ultimi anni, il sub ambito di Reggio Emilia è gestito in modo unitario. L'attuale gestore (Iren) eroga il servizio idrico integrato su tutto il territorio della provincia di Reggio Emilia con l'unica eccezione del servizio di acquedotto per il comune di Toano che, come già indicato in precedenza essendo la concessione giunta a termine da tempo è svolto da AST SpA in regime di *prorogatio*.

Innanzitutto, si sottolinea che l'unicità gestionale è un aspetto di rilievo per la definizione del presente modello organizzativo e gestionale. Storicamente, il servizio idrico nella provincia di Reggio è già da molto tempo gestito in modo unitario e questo a consentito una costante attenzione ai miglioramenti organizzativi e alla semplificazione dei meccanismi operativi e i processi gestionali che ha determinato il raggiungimento di un buon grado di efficienza nella gestione del servizio.

In secondo luogo è opportuno ricordare che la struttura produttiva di erogazione del servizio è definita dal sistema esistente di reti ed impianti ed ha quindi una sua configurazione territoriale ben definita su cui è possibile intervenire solo marginalmente e comunque nel medio-lungo periodo.

Infine, come indicato nella parte B del presente piano d'ambito, il piano degli interventi individua azioni destinate a produrre effetti incrementali che non determineranno modifiche sostanziali all'attuale assetto di reti e impianti.

Per questi motivi il presente modello gestionale e organizzativo prende atto dell'attuale configurazione territoriale delle reti e degli impianti, mentre definisce gli elementi della struttura organizzativa afferenti ai servizi di staff sia alla direzione generale sia alla direzione operativa.

V-2 IL MODELLO GESTIONALE E ORGANIZZATIVO

V-2.1 Organigramma complessivo della gestione

Il modello proposto è di tipo funzionale ispirato a criteri di snellezza delle strutture di supporto, in grado di gestire il servizio in modo autonomo con ricorso ad esternalizzazione solo per alcune attività di manutenzione, di costruzione e straordinarie.

La struttura organizzativa è evidenziata dal seguente organigramma funzionale. Le singole funzioni non rappresentano necessariamente singole unità organizzative essendo aggregabili in funzione degli specifici obiettivi organizzativi del gestore.

Il dimensionamento in termini di risorse delle singole funzioni, riportato successivamente, è stato determinato sulla base dell'attuale configurazione delle stesse.

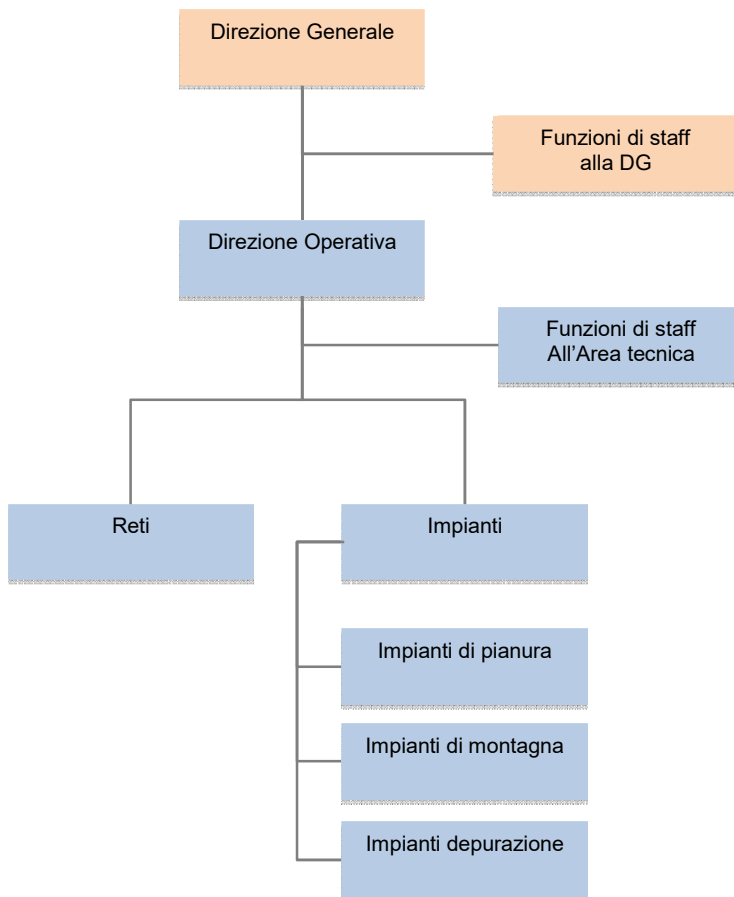


Figura V-2.1.1 – Assetto organizzativo complessivo

La struttura operativa proposta rispetta la struttura di produzione del servizio distinguendo le funzioni di *line* in modo da garantire un criterio di omogeneità tecnica delle attività svolte orientato a favorire la specializzazione e quindi l'efficienza gestionale; a tali valutazioni è riconducibile in particolare la scomposizione dell'area tecnica tra "reti" e "impianti" invece che per area territoriale omogenea (pianura e montagna) e specializzazione (trattamento/disinfezione e depurazione).

V-2.2 Servizi di staff alla Direzione generale

I servizi di staff alla Direzione generale sono definiti tenendo conto della necessità di distinguere le funzioni con natura propriamente generale aziendale da quelle propriamente operative. Le funzioni di staff alla direzione di seguito individuate sono coerenti con le specificità di un settore regolato qual è il servizio idrico integrato.

Amministrazione e finanza. La funzione è articolata in tre attività principali: la tenuta della contabilità generale nei diversi adempimenti (ciclo attivo e ciclo passivo), la gestione del sistema di contabilità analitica e il suo raccordo con le norme di contabilità regolatoria definite dall'AEEGSI, la redazione del bilancio, la gestione della tesoreria, la gestione della fiscalità. L'ufficio si occupa anche della predisposizione delle bollette e delle attività di verifica degli incassi.

Acquisti e appalti. La funzione riassume le attività di gestione delle forniture di beni e servizi, tra i quali assume particolare importanza la predisposizione degli appalti per la realizzazione degli interventi su reti e impianti.

Audit interno. Svolge le attività di controllo connesse con gli adempimenti e le procedure di cui al D.Lgs. 231/2001 e le altre attività di verifica interne con particolare riferimento al rispetto della Convenzione di gestione.

Comunicazione e relazioni istituzionali. È la funzione di contatto e interlocuzione del gestore con i diversi *stakeholders* del servizio idrico integrato, ovvero gli Enti di regolazione (AEEGSI e Atersir), e le amministrazioni locali e di collegamento con gli organi di stampa.

Controllo di gestione e contabilità regolatoria. Si tratta della funzione a cui compete la redazione di analisi e reportistica periodica sia interna a supporto della direzione aziendale sia esterna con specifico riferimento agli adempimenti connessi con la regolamentazione del servizio. In particolare, si tratta di predisporre la documentazione periodica agli enti di regolazione, il budget annuale e il piano pluriennale.

ICT-TLC. La funzione copre tutti gli aspetti connessi alla realizzazione e gestione dei sistemi informativi interni di elaborazione e gestione dati, sia alla strutturazione di sistemi di telecomunicazione, inclusi gestione hardware e software. All'interno della funzione figurano anche il sistema informativo territoriale, i servizi di telecontrollo e telegestione e l'*help desk*.

Legale e regolazione. La gestione di un servizio regolamentato richiede la presenza di una struttura legale interna in grado di garantire la copertura dei diversi aspetti giuridici propri del ciclo idrico integrato. La funzione dovrà svolgere più in generale anche tutte le ulteriori attività giuridiche e legali di supporto alla gestione, tra quali le questioni societarie.

Qualità e sicurezza. La funzione deve garantire sia la gestione del sistema di qualità aziendale sia il rispetto delle norme sulla sicurezza. Se opportuno, può essere suddivisa in due unità operative distinte.

Risorse umane. Il gestore deve essere in grado di gestire i temi che afferiscono alla gestione del personale, in particolare: l'amministrazione (retribuzioni, contribuzioni, fiscalità connessa al personale) del personale in senso stretto e la rilevazione delle presenze, relazioni con le OO.SS., definizione e gestione dei progetti di formazione e sviluppo. All'interno della funzione è presente anche l'attività di rilevazione delle presenze.

Organizzazione e Affari generali. Si tratta di una funzione che include tutte le attività connesse con il supporto al ciclo produttivo. In particolare, include:

- la gestione logistica;
- la gestione della sicurezza;
- i servizi generali di sede;
- la gestione officine;
- la gestione del patrimonio;
- la segreteria;
- il protocollo.

Servizi commerciali e rapporti con i clienti. Questi servizi includono la gestione degli sportelli e dei *call center* presenti sul territorio (Scandiano, Reggio Emilia, Bibbiano, Gualtieri, Castelnuovo Monti), nonché le attività di coordinamento dei servizi commerciali.

V.2.3 Servizi di staff alla Direzione operativa

Il modello gestionale proposto prevede la presenza di alcune funzioni di staff alla Direzione operativa la cui posizione all'interno della struttura organizzativa è motivata dalla stretta relazione con il processo produttivo.

- **Magazzini.** La funzione ha natura strettamente gestionale in quanto ha per scopo la gestione dei magazzini dislocati sul territorio utilizzati per la gestione del servizio idrico integrato.
- **Attività elettriche e Telecontrollo.** La funzione raggruppa le attività di gestione e manutenzione degli impianti elettrici e degli apparati di telecontrollo.

Le funzioni riconducibili all'area tecnica includono le funzioni collegate alle attività di progettazione e direzione tecnica.

- **Segreteria tecnica.** La funzione racchiude tutte le attività di staff di supporto alla struttura operativa che non sono già allocate in altre distinte funzioni. Si occupa anche del controllo degli scarichi industriali.
- **Cartografia e analisi territoriali.** La funzione è principalmente deputata alla rappresentazione cartografica delle reti e degli impianti e alle relative attività di supporto alla progettazione.
- **Progettazione, ingegneria e sviluppo, direzione lavori e collaudi.** La funzione di progettazione rappresenta un'importante attività di staff della direzione operativa in quanto coinvolta con le

attività di manutenzione straordinaria, rinnovo e ampliamento delle reti e degli impianti. Alla funzione è attribuita anche la funzione di formulazione di pareri di competenza in merito a realizzazioni di reti e impianti da parte di terzi, pubblici o privati, nell'ambito di PPIP

- **Servizi all'utenza.** Si tratta del complesso delle attività strettamente connesse con la gestione del rapporto con l'utente del servizio.
- **Permessi, autorizzazioni e catasto.** È una funzione deputata allo svolgimento delle attività legate alla gestione delle autorizzazioni, delle attività di preparazione per le pratiche di esproprio, dei dati catastali legati alle attività di gestione delle reti e degli impianti.

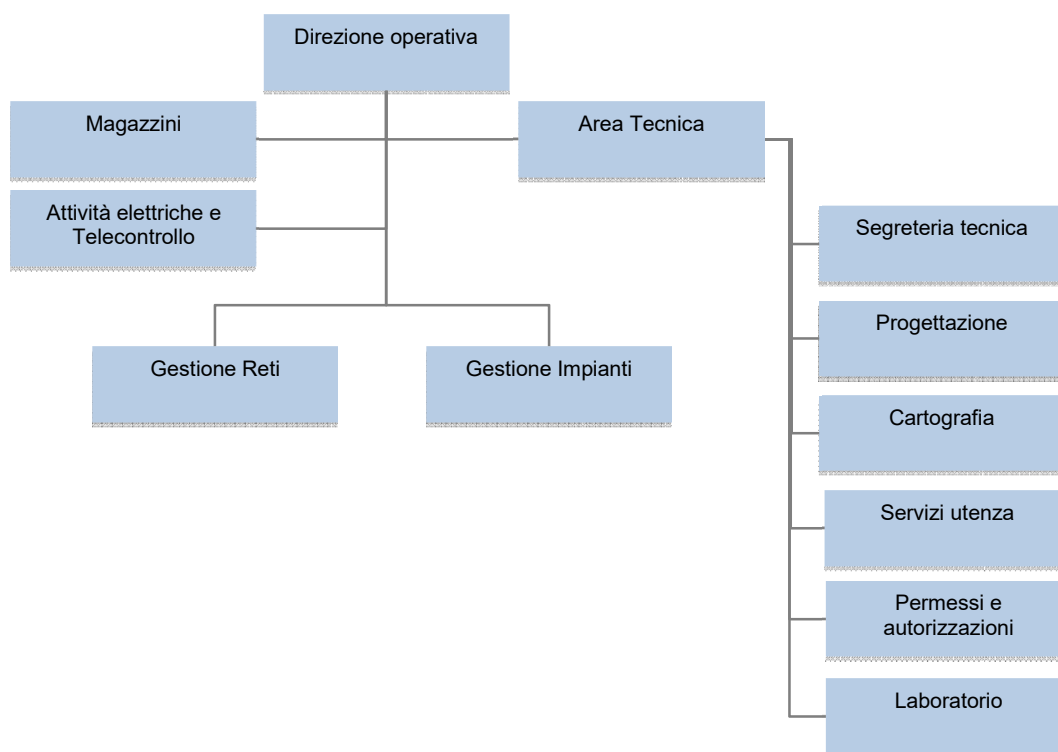


Figura V-2.3.1 – Funzioni di staff alla direzione operativa

V-2.4 Direzione operativa reti

Le attività tecniche di *line* sono suddivise in tre funzioni principali articolate per tipologia di cespite, ovvero: gestioni reti di acquedotto e fognatura, gestioni impianti a servizio di reti di acquedotto e fognatura, e impianti di trattamento/disinfezione.

La gestione delle reti può essere suddivisa in modo da rendere gli interventi sul territorio più efficienti. Nel presente modello gestionale il territorio della provincia di Reggio Emilia è suddiviso in quattro zone territoriali, definite in funzione della copertura del territorio reggiano e della configurazione delle reti.

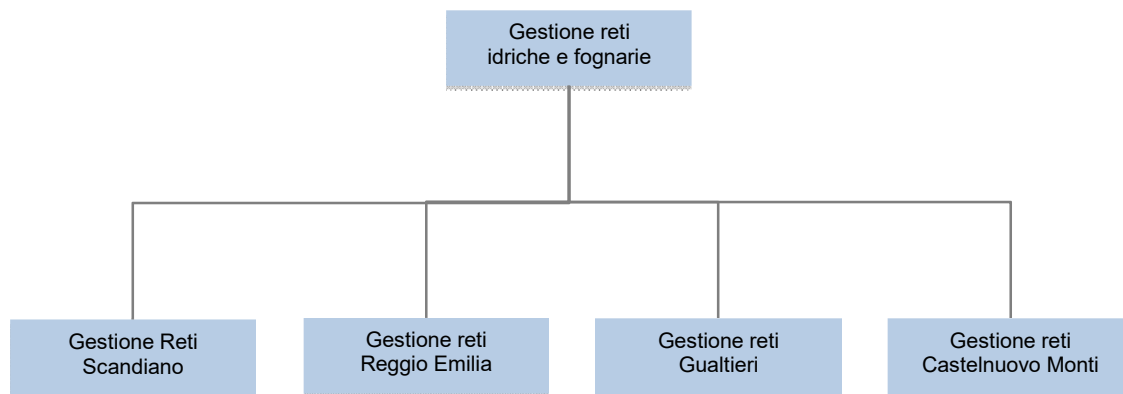


Figura V-2.4.1 – Organigramma gestioni reti idriche e fognarie

V-2.5 Direzione operativa impianti

V-2.5.1 Impianti di acquedotto e fognatura

Il presente modello gestionale adotta per la gestione degli impianti di servizio uno schema strutturato su base territoriale coerente con quello delle reti di acquedotto e fognatura e la localizzazione degli impianti. Sulla base di valutazioni di efficienza tecnico-gestionale gli impianti di trattamento e disinfezione della risorsa sono organizzati con un'unità operativa a sé stante.

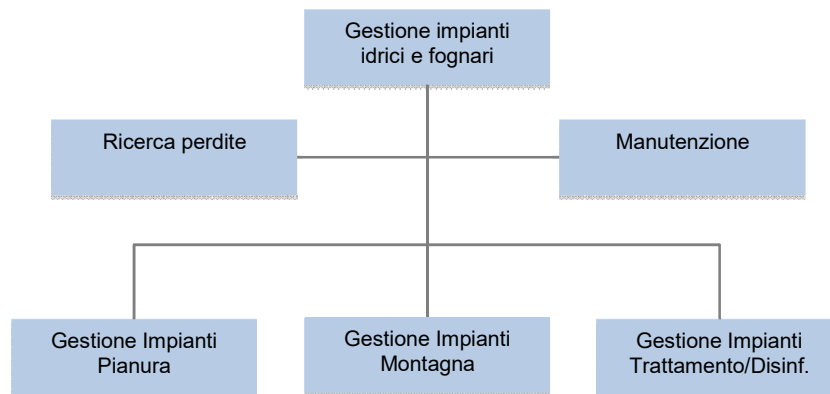


Figura V-2.5.1 – Organigramma gestione impianti acquedotto e depurazione

Le due funzioni “ricerca delle perdite” e “manutenzione” prescindono invece dall'articolazione territoriale risultando operativamente più efficiente la loro gestione accentrata, mentre la suddivisione per zone assume particolare rilievo nelle attività di gestione delle reti.

V-2.5.2 Impianti di depurazione

Il modello gestionale prevede la gestione separata della depurazione in quanto tale funzione è caratterizzata da specificità tecniche e gestionali e quindi da modeste complementarità con la gestione degli altri impianti.

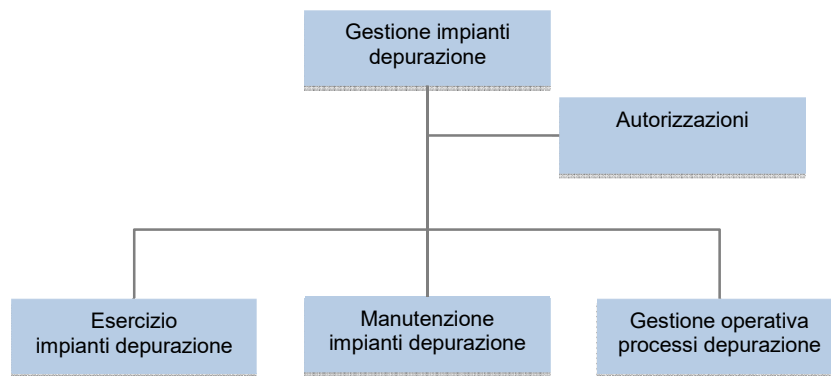


Figura V-2.5.2 – Organigramma gestione impianti depurazione

Diversamente dalla gestione reti e dalla gestione impianti di acquedotto e fognatura che sono organizzate anche in considerazione del territorio, la depurazione è articolata esclusivamente secondo un principio funzionale che da un lato distingue l'esercizio degli impianti dalla loro manutenzione e dall'altro prevede la separazione operativa delle attività relative alla gestione del processo di depurazione.

Il complesso delle attività connesse con la gestione delle autorizzazione agli scarichi con la formulazione del parere di competenza per le autorizzazioni allo scarico in pubblica fognatura è svolto da una distinta unità operativa in staff al responsabile della funzione depurazione.

V-2.6 Funzioni e risorse

Di seguito si riporta in tabella un'indicazione di massima delle risorse che potrebbero essere allocate alle diverse funzioni. Il dimensionamento è da intendersi come indicazione di massima di riferimento per il gestore che è libero di definire il modello organizzativo e gestionale che ritiene idoneo alla realizzazione degli obiettivi del piano e al raggiungimento di un più elevato livello di efficienza.

Tabella 2.6.1 – Dimensionamento delle risorse per funzione

Livello	Funzione	Addetti
	Direzioni	6
Staff DG	Amministrazione e finanza	13
Staff DG	Acquisti e appalti	5
Staff DG	Audit interno	1
Staff DG	Comunicazione e relazioni istituzionali	2
Staff DG	Controllo gestione e contabilità regolatoria	4
Staff DG	ICT-TLC	7
Staff DG	Legale e regolazione	2
Staff DG	Qualità e sicurezza	2
Staff DG	Risorse umane	4
Staff DG	Organizzazione e affari generali	7
Staff DG	Servizi commerciali e rapporti con clienti	14
	Totale staff DG	68
Staff DO	Magazzini	4
Staff DO	Attività elettriche e telecontrollo	18
Staff DO	<i>Area tecnica: segreteria tecnica</i>	8
Staff DO	<i>Area tecnica: permessi, autorizzazioni e catasto</i>	4
Staff DO	<i>Area tecnica: progettazione</i>	24
Staff DO	<i>Area tecnica: cartografia</i>	7
Staff DO	<i>Area tecnica: servizi utenza</i>	8
Staff DO	<i>Area tecnica: laboratorio</i>	17
	Totale Area Tecnica	68
	Totale Staff DO	90
Reti	Gestione reti Gualtieri	22
Reti	Gestione reti Reggio Emilia	27
Reti	Gestione reti Scandiano	17
Reti	Gestione reti Castelnuovo Monti	12
	Totale reti idriche e fognarie	78
Impianti	Ricerca perdite	3
Impianti	Manutenzioni	3
Impianti	Gestione impianti Pianura	6
Impianti	Gestione impianti Montagna	6
Impianti	Gestione impianti di trattamento e disinfezione	8
	Totale Gestioni impianti idrici e fognari	26
depurazione	Autorizzazioni	6
depurazione	Esercizio impianti depurazione	20
depurazione	Manutenzioni impianti depurazione	9
depurazione	Gestione operativa processi depurazione	6
	Totale impianti depurazione	41
	Totale generale	303



ATERSIR – Sub Ambito Reggio Emilia
Piano d'Ambito del Servizio Idrico Integrato
PARTE D: Piano economico-finanziario

PARTE D:

PIANO ECONOMICO-FINANZIARIO (PEF)

2021-2040

SOMMARIO

Il Piano Economico Finanziario (PEF) è stato integralmente sostituito dalla presente versione aggiornata

PARTE D: PIANO ECONOMICO-FINANZIARIO

VI-1	CRITERI DI DEFINIZIONE DEL PIANO ECONOMICO-FINANZIARIO (PEF)	4
VI-1.1	PREMESSA.....	4
VI-1.2	RUOLO DEL PEF DEL PIANO D’AMBITO NEL SISTEMA DI REGOLAZIONE DEL SII.....	5
VI-1.3	PERIMETRO DI SERVIZIO E PECULIARITA’ DEL TERRITORIO	7
VI-2	METODOLOGIA DI DEFINIZIONE DEL PIANO ECONOMICO-FINANZIARIO	9
VI-2.1	TIPOLOGIA DI FONTI E ASSUNZIONI ALLA BASE DEL PIANO ECONOMICO FINANZIARIO (PEF).....	9
VI-2.2	MODALITA’ DI SVILUPPO DEL PEF	11
VI-2.3	FOCUS SUI CRITERI DI DEFINIZIONE DEI COSTI DELLE IMMOBILIZZAZIONI (CAPEX).....	14
VI-2.4	FOCUS SUI CRITERI DI DEFINIZIONE DEI COSTI OPERATIVI DI PIANO (OPEX)	16
VI-2.5	FOCUS SUI CRITERI DI DEFINIZIONE DEL FONDO NUOVI INVESTIMENTI (FoNI).....	19
VI-2.6	FOCUS SUI CRITERI DI DEFINIZIONE DELLE COMPONENTI A CONGUAGLIO (RcTOT).....	20
VI-2.7	FOCUS SULL’ACQUEDOTTO INDUSTRIALE E SU ALTRE ATTIVITA’ NON IDRICHE	20
VI-3	PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI (Pdl)	21
VI-4	AGAC INFRASTRUTTURE S.P.A. E DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI DI COMPETENZA, ANCHE IN RELAZIONE AL RUOLO DI SOGGETTO FINANZIATORE DEGLI INTERVENTI DEL SII	26
VI-4.1	PREMESSA.....	26
VI-4.2	DEFINIZIONE DI ALTRI CORRISPETTIVI (AC) AI SENSI DI ARERA E RELATIVE IMPLICAZIONI	28
VI-4.3	CRITERI DI DETERMINAZIONE DEI CORRISPETTIVI DI COMPETENZA DI AGAC INFRASTRUTTURE S.P.A. PER IL PERIODO 2021-2040.....	30
VI-5	SVILUPPO DEL PIANO ECONOMICO-FINANZIARIO	37
VI-5.1	QUADRANTE DELLO SCHEMA REGOLATORIO	37
VI-5.2	SVILUPPO DEI COSTI DELLE IMMOBILIZZAZIONI (CAPEX).....	38
VI-5.2.1	<i>Focus sulla componente “Delta CUITcapex”</i>	39
VI-5.3	SVILUPPO DEL FONDO NUOVI INVESTIMENTI (FoNI)	40
VI-5.4	SVILUPPO DEI COSTI OPERATIVI (Opex).....	41

VI-5.4.1	Costi operativi endogeni ($Opex_{end}$)	41
VI-5.4.2	Costi operativi aggiornabili ($Opex_{ai}$)	42
VI-5.4.2.1	Costi dell’energia elettrica (CO_{EE})	42
VI-5.4.2.2	Costi degli acquisti all’ingrosso ($COws$)	43
VI-5.4.2.3	Altre componenti di costo operativo (CO altri)	43
VI-5.4.3	Mutui e Altri Corrispettivi (MT e AC)	44
VI-5.4.4	Costi aggiuntivi adeguamenti standard qualità Carta Servizi ($Opex_{QC}$)	46
VI-5.4.5	$Opex_{new}$ con funzione compensativa	47
VI-5.4.6	Op_{social}	48
VI-5.5	SVILUPPO DEI COSTI AMBIENTALI E DELLA RISORSA (ERC)	48
VI-5.6	SVILUPPO DEI CONGUAGLI (RC)	49
VI-5.7	SVILUPPO DEL VINCOLO AI RICAVI DEL GESTORE (VRG)	50
VI-5.8	SVILUPPO DEL MOLTIPLICATORE TARIFFARIO (θ)	50
VI-6	ARTICOLAZIONE DEL PIANO ECONOMICO FINANZIARIO	52
VI-6.1	IPOSTESI ADOTTATE NELLA COSTRUZIONE DEL CONTO ECONOMICO	52
VI-6.2	FOCUS SULLA STRUTTURA DEL DEBITO	53
VI-6.3	CONTO ECONOMICO PREVISIONALE 2019-2040	57
VI-6.4	STATO PATRIMONIALE	59
VI-6.5	RENDICONTO FINANZIARIO	63

ALLEGATI

Allegato A.1 – Tabelle di dettaglio annuale della simulazione di Piano

L’allegato A.1 è stato integralmente sostituito dalla versione aggiornata, ed è rinominato “Allegato D1 – Appendice al PEF 2021-2040”

VI-1 CRITERI DI DEFINIZIONE DEL PIANO ECONOMICO-FINANZIARIO (PEF)

VI-1.1 Premessa

Con deliberazione dell'Agenzia n. 48 del 13 luglio 2017 il Consiglio d'Ambito ha deliberato l'affidamento della gestione del Servizio Idrico Integrato, nel territorio della provincia di Reggio Emilia, ad una società a partecipazione mista pubblica e privata, con socio privato industriale scelto mediante procedura competitiva ad evidenza pubblica avente ad oggetto, al tempo stesso, la qualità di socio e l'attribuzione di compiti operativi connessi alla gestione del servizio, in coerenza con la deliberazione del Consiglio Locale di Reggio Emilia n. 7/2015.

Quest'ultimo provvedimento, in particolare, stabiliva inoltre di predisporre il progetto di nuovo affidamento secondo la formula organizzativa della società a partecipazione mista pubblico-privata con socio privato industriale (di seguito PPPI) scelto con procedura competitiva ad evidenza pubblica nel rispetto dei principi dell'ordinamento comunitario.

Con Deliberazione del Consiglio Locale di Reggio Emilia n.2 del 30 luglio 2018 è stato approvato il documento "Linee guida degli Enti Locali della provincia di Reggio Emilia per la futura società mista a controllo pubblico titolare del servizio idrico integrato" illustrativo della proposta del modello di PPPI da realizzare sul territorio e di cui si riportano nel seguito gli elementi principali:

- strutturazione del nuovo assetto del servizio attraverso una **società mista** denominata Azienda Reggiana per la Cura dell'Acqua, di seguito **ARCA S.r.l.**, titolare della concessione di servizio pubblico, e un **partner privato**, ai quali attribuire i compiti riconosciuti dalla legge al gestore integrale (incasso delle tariffe, gestione operativa del servizio, realizzazione degli investimenti);
- proprietà di ARCA S.r.l. al 60% pubblica, detenuta dalla società degli assets del servizio idrico di esclusiva proprietà degli enti locali reggiani: AGAC Infrastrutture S.p.a.. Il partner privato entra pertanto come socio privato industriale di minoranza nella società mista;
- funzioni in capo ad ARCA S.r.l.: coordinamento tra le amministrazioni pubbliche di riferimento e il socio privato industriale, supporto agli enti locali nello svolgimento di studi e ricerche sulla qualità dell'acqua e del sistema idrico, altre specifiche funzioni puntualmente individuate nel documento;
- previsione dell'obbligo, in capo all'aggiudicatario, di costituire una società operativa territoriale (di seguito SOT) detenuta al 100% dall'aggiudicatario, per l'espletamento materiale delle funzioni assegnate al socio privato.

In relazione al quadro sopra delineato, i soggetti coinvolti nell'operazione, che saranno richiamati nei successivi Paragrafi, sono i seguenti:

- ATERSIR;
- AGAC Infrastrutture S.p.a. S.p.A, società patrimoniale degli Enti locali del bacino di affidamento, sarà il socio pubblico con il 60% delle quote;

- ARCA S.r.l. costituenda società mista affidataria della gestione del servizio;
- Socio Privato (Socio Operativo) selezionato con gara a doppio oggetto e titolare della partecipazione privata nel capitale sociale di ARCA S.r.l. pari al 40 %;
- SOT (società operativa territoriale) società obbligatoriamente costituita e partecipata integralmente dal socio privato selezionato con la gara a doppio oggetto per lo svolgimento dei servizi operativi affidati al socio privato sul territorio del bacino di affidamento.

VI-1.2 Ruolo del PEF del Piano d'Ambito nel sistema di regolazione del SII

L'art. 149 del D.Lgs. 152/2006, al comma 1 stabilisce che il Piano di Ambito è costituito dai seguenti atti:

- a) Ricognizione delle infrastrutture;
- b) Programma degli interventi;
- c) Modello gestionale ed organizzativo;
- d) Piano economico finanziario (PEF).

Lo stesso articolo stabilisce anche che *“Il Piano economico e finanziario, articolato nello stato patrimoniale, nel conto economico e nel rendiconto finanziario, prevede, con cadenza annuale, l'andamento dei costi di gestione e di investimento al netto di eventuali finanziamenti pubblici a fondi perduto. Esso è integrato dalla previsione annuale dei proventi da tariffa, estesa a tutto il periodo di affidamento [...]”*.

Il Piano economico-finanziario (PEF) di seguito esposto è stato strutturato applicando l'insieme delle regole definite dalla Delibera ARERA 664/2015/R/IDR del 28 dicembre 2015 integrata e modificata dalla Delibera 918/2017/R/IDR del 27 dicembre 2017 (da ora in poi citata come MTI-2) e facendo riferimento ai prospetti di:

- Piano Tariffario;
- Conto Economico;
- Rendiconto Finanziario.

A tali documenti, la cui struttura ricalca i modelli allegati al metodo tariffario MTI-2, sulla base di quanto disposto dall'art. 149, comma 4 del D.Lgs. n.152/2006, è stato aggiunto lo Stato Patrimoniale. Lo Stato Patrimoniale è stato predisposto in forma semplificata e contiene le sole voci definite e trattate ai fini regolatori, nelle more di un formato standard di rappresentazione predisposto dall'ARERA.

L'obiettivo del PEF del Piano d'Ambito è quello di valutare l'impatto delle azioni e interventi proposti su tre aspetti di rilievo:

- Lo sviluppo della tariffa nell'arco temporale di piano, anche al fine di verificarne la sostenibilità da parte dell'utenza;

- L'equilibrio economico della gestione, ovvero la presenza di condizioni di adeguata redditività;
- L'equilibrio finanziario, ovvero l'assenza nel periodo di piano di condizioni di tensioni finanziaria che possano determinare difficoltà nello svolgimento della gestione del servizio.

Il sistema di regolazione del SII si articola su due elementi fondamentali:

- Il Piano d'Ambito che, sulla base della ricognizione dello stato attuale, individua le criticità, definisce il programma degli interventi, il modello gestionale e organizzativo e prevede le ricadute tariffarie per l'intero periodo di affidamento;
- Lo schema di regolazione tariffaria che, con la periodicità prevista, provvede a determinare la tariffa tenendo conto dei valori effettivamente assunti dalle grandezze definite dal metodo tariffario – costi e investimenti effettivamente realizzati – e dell'aggiornamento del programma degli interventi per gli anni fino alla successiva determinazione tariffaria.

Il principale obiettivo informativo del PEF contenuto nel Piano d'Ambito è pertanto quello di quantificare gli effetti economici e finanziari determinati dal programma degli interventi individuati nella parte B e dal modello delineato nel Paragrafo VI-1.1, verificando l'equilibrio economico-finanziario della gestione del servizio e quindi la sua sostenibilità in termini sia economici che finanziari.

La complementarità tra il Piano d'Ambito, che assume un ruolo strategico di lungo periodo, ed il metodo tariffario, che invece definisce tariffa e corrispettivo del gestore nel breve periodo, determina la necessità di un allineamento puntuale dei due strumenti che assicuri coerenza e chiarezza alla regolazione del servizio. In particolare, è necessario che le definizioni delle variabili del PEF e delle loro aggregazioni, siano omogenee come pure i formati che riportano i risultati delle elaborazioni.

Per questo motivo le variabili, i dati e i formati riportati nella presente parte D del Piano d'Ambito sono quelli individuati nel metodo tariffario MTI -2 articolato per schemi regolatori, definiti dai seguenti documenti:

- a) Programma degli interventi (PDI);
- b) Piano economico-finanziario (PEF);
- c) Convenzione di gestione.

Il presente PEF si riferisce al perimetro di affidamento della gestione del SII nel territorio della provincia di Reggio Emilia corrispondente all'intero territorio provinciale ad esclusione del Comune di Toano: tale esclusione consegue dalle deliberazioni del Consiglio d'Ambito dell'Agenzia n.90 del 31 ottobre 2017 e n.106 del 20 dicembre 2017 con le quali è stata accolta l'istanza presentata dal Comune di Toano relativa alla salvaguardia ai sensi dell'art. 147, comma 2-bis, lettera b) del D.Lgs. n.152/2006 della gestione del servizio idrico svolta, nel medesimo Comune, dalla società partecipata AST - Azienda Servizi Toano S.r.l. Unipersonale.

A seguito del riconoscimento della società AST S.r.l. quale “gestione del servizio idrico in forma autonoma esistente” ai sensi del predetto articolo n.147, occorre pertanto riferirsi a due PEF distinti, ciascuno per i bacini territoriali di riferimento, fermo restando che quello relativo al gestore AST S.r.l. corrisponde al PEF approvato con Deliberazione del CAMB di ATERSIR n.29 del 10 aprile 2019 recante *“Approvazione dell’aggiornamento biennale delle predisposizioni tariffarie del servizio idrico integrato elaborate in osservanza della metodologia tariffaria vigente (MTI-2), ai fini della relativa rideterminazione per le annualità 2018 e 2019 in applicazione della deliberazione ARERA n. 918/2017/R/idr, per il bacino tariffario di Reggio Emilia gestito da AST S.r.l. Unipersonale”* e che il medesimo sarà oggetto di periodico aggiornamento nell’ambito dei procedimenti di predisposizione tariffaria stabiliti dall’ARERA.

VI-1.3 Perimetro di servizio e peculiarità del territorio

I Comuni ricadenti nel perimetro di affidamento, al momento dell’elaborazione del presente Piano d’Ambito, sono i seguenti:

- Albinea
- Bagnolo in Piano
- Baiso
- Bibbiano
- Boretto
- Brescello
- Cadelbosco di Sopra
- Campagnola Emilia
- Campegine
- Canossa
- Carpineti
- Casalgrande
- Casina
- Castellarano
- Castelnovo di Sotto
- Castelnovo ne’ Monti
- Cavriago
- Correggio
- Fabbrico
- Gattatico
- Gualtieri
- Guastalla

- Luzzara
- Montecchio Emilia
- Novellara
- Poviglio
- Quattro Castella
- Reggio nell'Emilia
- Reggiolo
- Rio Saliceto
- Rolo
- Rubiera
- San Martino in Rio
- San Polo d'Enza
- Sant'Ilario d'Enza
- Scandiano
- Ventasso
- Vetto
- Vezzano sul Crostolo
- Viano
- Villa Minozzo

Nel 2015 è stata avviata la ricognizione dei mutui ancora in corso contratti dai Comuni per il finanziamento di infrastrutture idriche. I risultati della ricognizione sono confluiti nel calcolo previsionale della componente tariffaria relativa al rimborso delle rate dei mutui degli enti locali.

Nell'ambito di Reggio Emilia è presente AGAC Infrastrutture S.p.a. società patrimoniale interamente pubblica proprietaria di *assets* idrici dati in uso al gestore del servizio. Per tale società sono stati individuati all'interno del PEF due tipologie di corrispettivi: un canone d'uso che confluisce nella componente Altri Corrispettivi, riferibile agli *assets* idrici oggetto del pre-vigente Contratto di Affitto tra AGAC Infrastrutture S.p.a. e il gestore uscente IREN S.p.a., e un corrispettivo, confluyente nella componente Δ CUITCapex, assentito alla società patrimoniale per il ruolo svolto di finanziatore degli interventi del PDI.

Il canone d'uso è determinato come somma dell'ammortamento contabile degli *assets* idrici oggetto del pre-vigente Contratto di Affitto, della quota interessi del mutuo ancora in essere in capo alla patrimoniale e, al fine di tutelare l'equilibrio economico per le prime due annualità 2021-2022, una componente a copertura dei costi di gestione, recuperata negli anni successivi dell'affidamento a seguito dell'entrata a regime della componente tariffaria Δ CUITCapex, anch'essa assentita alla patrimoniale (nel periodo 2020-2040 il saldo della componente aggiuntiva a copertura dei costi di gestione è pari a zero).

Per i dettagli inerenti al calcolo del canone d’uso e della componente $\Delta\text{CUITCapex}$ si rinvia al Paragrafo VI- 4.

Si rileva inoltre la presenza, nell’ambito di Reggio Emilia, di un acquedotto industriale (attualmente gestito da IREN S.p.a.) ovvero di una infrastruttura dedicata che distribuisce acqua non potabile ad uso esclusivo di utenze industriali: per i dettagli si rinvia al Paragrafo VI- 2.7.

VI-2 METODOLOGIA DI DEFINIZIONE DEL PIANO ECONOMICO-FINANZIARIO

VI-2.1 Tipologia di fonti e assunzioni alla base del Piano Economico Finanziario (PEF)

Lo sviluppo del Piano Economico Finanziario, c.d. “PEF”, è stato costruito partendo dai dati relativi alla gestione del servizio idrico istruiti e recepiti da ATERSIR nell’istruttoria di aggiornamento dei moltiplicatori tariffari 2018-2019 del gestore IREN S.p.a. per il territorio di Reggio Emilia di cui alla Deliberazione CAMB/2018 n.51 del 28 giugno 2018, così come approvata da ARERA con Deliberazione n.616/2018/r/idr del 27 novembre 2018.

In particolare si è tenuto conto delle seguenti fonti:

- libro cespiti di IREN S.p.a. aggiornato al 31/12/2017 contenente sia i cespiti diretti che indiretti;
- contributi a fondo perduto incassati da IREN S.p.a. fino al 31/12/2017 (dato 2017 preconsuntivo);
- stratificazione dei cespiti diretti relativi all’annualità 2018 e relativi contributi a fondo perduto;
- programma degli Interventi per il periodo 2019-2022 approvato con Deliberazione del Consiglio Locale di Reggio Emilia n.5 del 30 novembre 2018;
- dati tecnici ed economici trasmessi da IREN S.p.a. per il calcolo dell’aggiornamento tariffario 2018-2019 e relazione illustrativa di accompagnamento della proposta tariffaria per le annualità 2018-2019 predisposta da ATERSIR;
- ricognizione dei mutui dei Comuni;
- dati economici relativi alla società patrimoniale AGAC Infrastrutture S.p.a.: previsione dell’ammortamento annuo delle infrastrutture idriche di proprietà della società oggetto del pre-vigente Contratto di Affitto e affidate in concessione d’uso al nuovo gestore del SII; piano di estinzione del mutuo – quota capitale e quota interessi – in capo alla patrimoniale; consistenza del Fondo Ripristino Beni di Terzi (FRBT) al 31.12.2017.

Per ciò che riguarda le assunzioni alla base dello sviluppo del PEF, con particolare riguardo ai costi gestionali o c.d. operativi, si osserva come questi oltre derivare dalle caratteristiche del territorio conseguano anche dal modello gestionale e organizzativo ritenuto in grado di assicurare efficacia ed efficienza nell’espletamento del servizio.

Tenuto conto che la gestione del SII nel territorio di Reggio Emilia ad esclusione del comune di Toano, ha raggiunto, negli ultimi anni, un elevato grado di infrastrutturazione in ciascuno dei singoli servizi che lo compongono, (acquedotto, fognatura e depurazione) sia in termini di presenza e adeguatezza degli impianti che a livello di interconnessione delle reti soprattutto nell'areale di pianura, si può ritenere che l'infrastruttura complessiva non sia radicalmente modificabile e che tale elemento determini una certa rigidità dei costi operativi totali.

Ciononostante l'Agenzia ritiene che una maggiore efficacia ed efficienza gestionale debbano essere conseguite soprattutto in riferimento agli aspetti manutentivi (sia di tipo ordinario che straordinario) consentendo quell'allineamento e/o la riduzione dei costi operativi effettivi rispetto a quelli ammissibili in tariffa, non riscontrato in nessuna delle annualità del periodo 2014/2017.

Per tale periodo infatti si è verificata la marginalità dei costi operativi endogeni (visto che quelli "aggiornabili" sono, per l'appunto, sostanzialmente congruabili), confrontando i relativi importi riconosciuti in tariffa con quelli effettivamente sostenuti dal gestore uscente nel medesimo periodo: dal confronto sono emerse, in ciascuna annualità del periodo considerato, marginalità di segno negativo che evidenziano un livello di spesa superiore a quello ammissibile in tariffa ai sensi del metodo tariffario.

I ricavi e i costi operativi consuntivi trasmessi dal gestore uscente nel formato richiesto da ARERA (sezione "Dati_conto_economico" dei tool di calcolo) per ciascuna annualità del periodo 2014/2017, sono riportati in Appendice.

In considerazione di quanto sopra, ipotizzando che il nuovo gestore svolga le medesime attività del SII ed AAI effettuate dal gestore uscente IREN S.p.a., e che una maggiore efficacia ed efficienza richiesta soprattutto sulla manutenzione delle infrastrutture determini quella riduzione dei costi in grado di conseguire l'allineamento con i costi ammissibili in tariffa, i costi operativi endogeni considerati nel PEF del Piano d'Ambito ritenuti rappresentativi della configurazione di erogazione del servizio idrico sull'intero territorio provinciale di Reggio Emilia, ad eccezione del Comune di Toano, sono stati assunti corrispondenti a quelli di progetto (Opexend) confluiti nell'ultima manovra tariffaria di aggiornamento delle tariffe 2018/2019.

Su tali costi non sono stati quindi operati né incrementi né riduzioni: i primi (gli incrementi) in quanto non confacenti ai principi alla base di un nuovo affidamento che sottende una gestione del servizio a condizioni economiche comunque non più svantaggiose di quelle preesistenti all'affidamento, i secondi (le riduzioni) in considerazioni delle marginalità negative riscontrate nel triennio 2014/2017.

Chiaramente il livello complessivo di tali costi nell'arco del periodo di affidamento sarà soggetto ai meccanismi di efficientamento previsti dalle disposizioni emanate da ARERA in sede di aggiornamento periodico del metodo tariffario.

Per le medesime ragioni su esposte, anche per i costi operativi conguagliabili è stata considerata l'attuale struttura dei costi confluita nell'ultima manovra tariffaria, eccezion fatta per le seguenti voci:

- MT (mutui) e AC (altri corrispettivi) che riflettono, rispettivamente, i mutui ancora in corso contratti dai Comuni per il finanziamento di infrastrutture idriche dei quali è stata effettuata la ricognizione a partire dal 2015, e il canone d'uso ad AGAC Infrastrutture S.p.a. completamente ridefinito rispetto al passato e come meglio specificato al Paragrafo VI- 4;
- costi di energia elettrica, per i quali sono stati considerati maggiori costi aggiornabili derivanti dalla progressiva realizzazione degli investimenti previsti nel piano degli interventi.

Si è considerato inoltre che, valutando congiuntamente le scadenze assegnate in media agli operatori economici per la predisposizione e presentazione delle offerte e le tempistiche medie di valutazione delle stesse da parte della Commissione di gara, l'iter complessivo della procedura di gara non possa, ragionevolmente, ritenersi conseguibile entro la fine del primo semestre 2020. Inoltre, a seguito dell'individuazione del socio privato, si dovrà comunque tenere conto anche dei tempi tecnici di costituzione della società mista ARCA S.r.l..

Per tali ragioni si è ipotizzato che i meccanismi illustrati nei successivi Paragrafi dispieghino i relativi effetti a **partire dal 1.1.2021 e che l'effettivo subentro del nuovo gestore decorra da tale annualità.**

VI-2.2 Modalità di sviluppo del PEF

La struttura economica e finanziaria del servizio è compiutamente definita dal metodo tariffario MTI-2 (Allegato A Delibera 664/2015/R/IDR integrato e modificato dalla Delibera 918/2017/R/IDR) che da un lato individua il corrispettivo tariffario e dall'altro utilizza i dati e le elaborazioni del modello di calcolo per produrre un'ampia serie di Tabelle che sintetizzano i risultati di periodo dal punto di vista economico e finanziario. Tenuto conto di quanto precisato al Paragrafo VI- 2.1, la costruzione del presente PEF è stata predisposta seguendo le ipotesi e i passaggi di seguito illustrati:

- per l'intera durata del periodo di affidamento, le componenti tariffarie sono state calcolate mediante l'applicazione reiterata dei criteri previsti dal metodo tariffario MTI-2 vigente per il periodo 2016-2019 così come aggiornato dalla deliberazione ARERA n. 918/2017/R/idr;
- per i costi operativi endogeni ed aggiornabili, ad esclusione delle componenti MT, AC, CO_{EE} e CO_{ATO}, sono stati considerati i dati contabili del gestore uscente IREN S.p.a. confluiti nell'aggiornamento tariffario 2018-2019 così come validati da ATERSIR nella Delibera CAMB/2018 n.51 del 28 giugno 2018 e successivamente approvati da ARERA;
- sono state aggiornate le componenti MT e AC secondo le modalità illustrate ai Paragrafi VI- 2.4 e VI-4;

- sono stati considerati maggiori costi di energia elettrica, rispetto a quelli considerati nella manovra di aggiornamento tariffario 2018/2019, derivanti dalla progressiva realizzazione degli investimenti previsti nel piano degli interventi 2019-2040;
- i volumi erogati utilizzati per costruire i ricavi del PEF sono quelli considerati nella manovra di aggiornamento delle tariffe 2018/2019 (dati pre-consuntivo 2017): l'aggiornamento del PEF è predisposto assumendo la costanza dei volumi erogati per tutto il periodo di riferimento, come previsto dal metodo tariffario;
- sono stati individuati i cespiti diretti e indiretti di proprietà del gestore uscente oggetto di trasferimento al nuovo gestore e la relativa stratificazione dei relativi dati patrimoniali ai fini del calcolo dei corrispondenti costi di capitale: tale procedimento è illustrato nella Determinazione n. 80 del 24 maggio 2019 con la quale è stato approvato il Valore Residuo del gestore ai fini del nuovo affidamento del servizio (di seguito VR);
- lo sviluppo del PEF presume che il nuovo gestore si impegni nei confronti di AGAC Infrastrutture S.p.a. S.p.A a restituirle il debito complessivo di 123.972.157€ (maturato al 31.12.2020 da IREN S.p.a. e da questi trasferito al nuovo gestore): si assume che tale restituzione avvenga nell'arco del periodo 2021-2040, tramite l'esecuzione da parte del nuovo gestore di opere inserite nel Piano degli Investimenti per un valore annuo pari a 6.198.608€ e successivo trasferimento della proprietà di tali opere ad AGAC Infrastrutture S.p.a.;
- si assume inoltre che tali beni siano messi a disposizione del nuovo gestore a fronte del riconoscimento alla patrimoniale di un canone annuo (ulteriore rispetto alla voce AC), confluyente nella componente $\Delta\text{CUITCapex}$, determinato da ATERSIR in misura corrispondente ai rispettivi costi di capitale (somma delle componenti ammortamento, oneri fiscali e finanziari di cui al MTI-2 e ss.mm.ii) apportando una decurtazione agli oneri finanziari e fiscali, al fine di giustificarne la convenienza economica ai fini dell'impatto in tariffa. Il meccanismo del $\Delta\text{CUITCapex}$ è illustrato al Paragrafo VI- 4 al quale si rimanda per gli ulteriori dettagli;
- sulla base di quanto premesso, lo sviluppo del PEF assume che il Piano degli Interventi 2021-2040 venga integralmente realizzato e finanziato dal nuovo gestore che trasferisce ogni anno ad AGAC Infrastrutture S.p.a. parte delle opere realizzate (6.198.608€): la parte di investimenti realizzata ogni anno dal gestore e **non** trasferita alla società Patrimoniale concorre all'incremento dei costi di capitale di pertinenza del gestore, mentre gli investimenti realizzati ogni anno dal gestore e trasferiti alla patrimoniale concorrono all'incremento della componente $\Delta\text{CUITCapex}$ di pertinenza di AGAC Infrastrutture S.p.a.;
- i costi di capitale del gestore sono stati determinati considerando il perimetro degli assets confluiti nel VR, che recepisce dati consuntivi fino al 2018, e l'attuazione del piano degli

- interventi dal 2019 al 2040 nettata, a partire dal 2021, della quota parte di investimenti trasferiti ogni anno ad AGAC Infrastrutture S.p.a.;
- il PEF assume in ciascun anno la completa realizzazione degli investimenti previsti nel Piano degli Interventi, per il medesimo ammontare e nei tempi ivi stabiliti, ponendo l'entrata in esercizio delle immobilizzazioni al 31 dicembre di ciascun anno, considerato che l'investimento realizzato nell'anno (a) rileva ai fini tariffari nell'anno (a+2);
 - per il finanziamento degli investimenti, il PEF assegna priorità all'utilizzo del FoNI;
 - le componenti di costo operativo sono state espresse a valori 2018, ossia applicando l'inflazione prevista in tariffa fino al 2018 e mantenendo il valore costante negli anni successivi, coerentemente con quanto indicato nel metodo tariffario MTI-2;
 - per gli anni successivi al 2020, i parametri utilizzati per il calcolo degli oneri finanziari e fiscali del gestore del SII sono stati assunti costanti e corrispondenti ai medesimi valori aggiornati dalla deliberazione ARERA n. 918/2017/R/idr.

In sostanza, il PEF a base di Piano si sviluppa a partire dalla manovra di aggiornamento tariffario 2018-2019, che recepisce i dati economici consuntivi 2016 e pre-consuntivi 2017 dichiarati dal gestore uscente IREN S.p.a.

Rispetto ai dati considerati in tale manovra, sono state ridefinite ex-novo le stratificazioni dei cespiti avendo a riferimento i risultati della Determinazione n. 80 del 24 maggio 2019, mentre le previsioni di costi diverse dai rispettivi importi consuntivati per le annualità 2016 e 2017 sono state inserite solo a partire dal 2021, senza inquinare/alterare nelle specifiche sezioni del tool di calcolo, i dati economico-finanziari relativi al biennio 2016-2017: ciò al fine di mantenere la coerenza complessiva dei dati consuntivi rendicontati.

E' chiaramente fatto salvo il principio per cui, nell'arco temporale del nuovo affidamento, le singole componenti tariffarie del VRG saranno oggetto di periodica ridefinizione secondo le tempistiche e le modalità individuate da ARERA nei provvedimenti di aggiornamento al metodo tariffario idrico.

Riguardo alla suddetta attività di periodica ridefinizione delle componenti tariffarie, si precisa come tale attività abbia fino ad oggi comportato, da una parte, l'aggiornamento delle singole componenti tariffarie sulla base dei dati consuntivi rendicontati dal gestore uscente in riferimento all'annualità (a-2) e dall'altra, attraverso le medesime informazioni, il calcolo puntuale delle componenti a conguaglio RC di cui all'art.29 del MTI-2 e ss.mm.ii di cui si riportano di seguito le voci più rilevanti:

- RCvol (conguaglio relativo ai volumi fatturati all'utenza),
- RCee (conguaglio relativo ai consumi di energia elettrica),
- RCws (conguaglio relativo ai costi di acquisto all'ingrosso dei servizi di fognatura e depurazione), RCattività b (conguaglio relativo alle altre attività idriche),

- RCcores (conguaglio relativo agli oneri locali ed ai contributi in conto esercizio),
- costi riconosciuti a consuntivo per attività afferenti al SII sostenuti per variazioni sistemiche nelle condizioni di erogazione del servizio o per il verificarsi di eventi eccezionali (tali costi sono ricompresi nella componente RCaltro).

Ne consegue pertanto come il presente PEF, non potendo disporre dei dati consuntivi dal 2018 in poi, non rappresenti lo sviluppo delle singole componenti a conguaglio.

Per ciò che riguarda i costi di energia elettrica, al fine di considerarne il relativo impatto sui c.d. “costi aggiornabili” per effetto dell’entrata in esercizio dei nuovi impianti previsti nel piano degli interventi, sono stati stimati maggiori costi in base alla tipologia di nuovi investimenti.

In particolare il totale degli interventi previsti nel periodo 2019-2040 è stato suddiviso tra interventi che generano un aumento dei costi operativi aggiornabili (ampliamenti della rete, realizzazione di nuovi impianti, etc.) e quelli che invece non determinano un aumento dei costi (manutenzioni straordinarie, rifacimenti, sostituzioni, etc): in Appendice è riportato il calcolo dei maggiori costi di energia elettrica.

Si precisa come la stima dei maggiori costi aggiornabili di energia elettrica sviluppata nel presente PEF oltre a far emergere, nell’anno di competenza, le variazioni legate all’entrata in esercizio dei nuovi impianti, neutralizza al tempo stesso l’effetto dei conguagli tariffari RC che, nel metodo MTI-2, hanno una quantificazione consuntiva posticipata di 2 annualità.

VI-2.3 Focus sui criteri di definizione dei costi delle immobilizzazioni (Capex)

Ai sensi dell’articolo 13 del metodo tariffario MTI-2, i costi di capitale riconosciuti in tariffa derivano dalla seguente formula di calcolo:

$$Capex = AMM - AMM_{CFP} + OF + OFisc + \Delta CUIT_{capex}$$

Nella formula di calcolo le componenti sono state calcolate:

- sui **cespiti inclusi** nel perimetro utilizzato per la quantificazione del valore residuo VR ai sensi dell’articolo 31 del metodo tariffario MTI-2: in tale perimetro rientrano la quasi totalità dei cespiti diretti realizzati dal gestore uscente al 31.12.2017 e alcuni i cespiti indiretti (si rimanda alla relazione di determinazione del Valore di Riscatto - VR¹).

¹ La Relazione di determinazione del Valore di Riscatto - VR è allegata alla Determinazione n.80/2018 dell’Agenzia con cui è stato determinato il valore residuo aggiornato al 01.01.2021 degli asset destinati all’esercizio del servizio idrico integrato del bacino di Reggio Emilia, ad esclusione del Comune di Toano, oggetto di trasferimento al gestore entrante da corrispondere al gestore uscente in costanza del nuovo affidamento del servizio, ai sensi dell’art. 31 dell’Allegato A della delibera AEEGSI 664/2015/R/idr.

Il suddetto valore è stato calcolato in accordo con il Gestore uscente, sulla base della metodologia ARERA vigente, con la finalità di fornire un’indicazione agli offerenti in ordine all’ammontare dell’importo da corrispondere al gestore uscente contestualmente al trasferimento dei beni strumentali al servizio; come indicato nella medesima Determinazione, tale valore sarà soggetto di definitivo aggiornamento alla data

Avendo ipotizzato la decorrenza del nuovo affidamento dal 1.1.2021, il VR tiene conto anche dei beni entrati a cespite nel 2018 (dato pre-consuntivo) e della programmazione degli investimenti per l'annualità 2019 e 2020, considerati realizzati nella medesima annualità di pianificazione.

Il VR e conseguentemente il presente PEF, non tiene invece conto della chiusura delle immobilizzazioni in corso al 31.12.2018, pari a circa 18ML€, per le motivazioni di seguito illustrate.

Si è riscontrato infatti come in ciascun esercizio i gestori del SII, di norma, non realizzino e concludano entro fine anno tutti gli investimenti programmati nella medesima annualità svolgendo una parte del pianificato annuo, proseguendo e/o completando le immobilizzazioni in corso presenti a inizio esercizio e pertanto riferibili alla programmazione delle annualità antecedenti: in sostanza, in ciascun esercizio si verifica il trascinarsi di "code" riferibili alla pianificazione degli investimenti relativi ad esercizi precedenti.

La previsione del grado di realizzazione della programmazione annua degli investimenti e delle tempistiche di chiusura delle predette "code" risulta, in entrambi i casi, di difficile individuazione in quanto condizionata da una molteplicità di fattori.

Stanti gli elementi di aleatorietà sopra evidenziati, nel calcolo del VR si è stabilito di non considerare le immobilizzazioni in corso al 31.12.2018, con l'obiettivo di darne una rappresentazione il più strettamente riconducibile ad elementi consuntivi, fermo restando che tale valore dovrà comunque essere oggetto di successivo aggiornamento alla data di effettivo subentro del nuovo gestore, attraverso la consuntivazione dei dati relativi alle annualità 2019/2020².

Non alimentano pertanto il calcolo dei Capex i cespiti indiretti esclusi dal perimetro del VR, (in quanto non trasferibili al gestore uscente) che hanno rilevato nel calcolo delle tariffe fino all'annualità 2019, limitatamente ad una percentuale del loro valore complessivo, trattandosi di beni di uso comune e quindi condivisi con altri territori e servizi svolti dal gestore (es: gestione rifiuti, gas, energia elettrica, etc).

- sugli **investimenti previsti nel Piano degli Interventi dal 2021 al 2040**, espressi al netto della quota annua di 6.198.608€, assumendone la piena realizzazione nella medesima annualità di programmazione.

di effettivo subentro, in quanto è stato determinato considerando dati consuntivi fino al 2018, e dati di pianificazione, per le annualità 2019 e 2020.

2 Ove in sede di aggiornamento a consuntivo, dovesse riscontrarsi un VR superiore a quello individuato nella presente Determina, emergerebbe in tariffa il corrispondente incremento di Capex nell'arco di piano a copertura dei costi di debito/equity con conseguente recupero dell'eventuale valore residuo a fine concessione (2040).

Gli investimenti considerati nel calcolo dei Capex sono entrati con un ritardo di due annualità in base ai principi di elaborazione contenuti nel metodo tariffario MTI-2.

Nel calcolo delle singole componenti dei Capex di competenza del gestore del servizio, si precisa che:

- gli ammortamenti sono stati determinati ipotizzando per ciascun intervento una tipologia di cespiti conforme all'investimento pianificato ed applicando le vite utili regolatorie previste nell'articolo 16 del metodo tariffario MTI-2;
- gli oneri finanziari sono stati calcolati applicando al capitale investito netto (CIN) i parametri per la determinazione del tasso individuati nell'articolo 17 del metodo tariffario MTI-2 aggiornato con deliberazione ARERA n. 918/2017/R/idr; è inclusa la maggiorazione dell'1% relativa al *time lag*;
- gli oneri fiscali sono stati calcolati applicando i parametri per la determinazione della base imponibile individuati nell'articolo 18 del metodo tariffario MTI-2 come da ultimo aggiornamento;
- la componente $\Delta\text{CUIT}_{\text{capex}}$ (ΔCUIT che non alimenta il FONI e non viene stratificato annualmente a CFP) accoglie esclusivamente i canoni di competenza di AGAC Infrastrutture S.p.a., per la cui descrizione e funzionamento si rimanda al Paragrafo VI- 4.

VI-2.4 Focus sui criteri di definizione dei costi operativi di piano (Opex)

Ai sensi dell'articolo 22 del metodo tariffario MTI-2, i costi operativi derivano dalla somma di due sottocategorie:

$$\text{Opex} = \text{Opex}_{\text{end}} + \text{Opex}_{\text{al}}$$

Dove, per ciascun anno di Piano, gli Opex_{end} sono costituiti dai costi operativi endogeni nel periodo temporale di riferimento e gli Opex_{al} sono dati dai costi operativi aggiornabili derivanti dalla somma delle seguenti componenti:

- CO_{EE} , costi di energia elettrica;
- CO_{ws} , costi degli acquisti all'ingrosso o wholesale;
- $\text{MTp} + \text{ACp}$, corrispettivi verso i proprietari delle infrastrutture idriche;
- CO_{altri} , altri costi specifici.

Il valore degli Opex_{end} è stato mantenuto costante nell'intero periodo di programmazione e coincide con l'importo quantificato nell'aggiornamento tariffario 2018-2019: le motivazioni alla base di tale assunzione sono state illustrate al Paragrafo VI- 2.1.

Su tali costi endogeni, non sono state introdotte ipotesi di efficientamento nell'arco di piano, poiché sarà il metodo tariffario, con i relativi aggiornamenti, a dettare la periodicità e le modalità di efficientamento di tale tipologia di costo.

Per gli incrementi derivanti dall'entrata in esercizio dei nuovi impianti si è assunto che la parte preponderante di tali oneri sia riconducibile ai costi di energia elettrica pertanto non più ascrivibile alla componente dei costi operativi endogeni, ma altresì a quella dei costi operativi aggiornabili ($Opex_{al}$).

La componente $Opex_{al}$ deriva dalla somma di più voci, la maggior parte delle quali mantenute costanti e pari agli importi quantificati nell'aggiornamento tariffario 2018/2019: solo per alcune voci sono state introdotte integrazioni (CO_{ATO} e CO_{EE}) mentre altre sono state completamente ridefinite ex-novo rispetto ai valori confluiti nella proposta tariffaria 2018-2019 (MT e AC).

Per i costi di **energia elettrica**, il dato preconsuntivo 2017 è stato progressivamente incrementato della stima dei costi aggiornabili derivanti dalla realizzazione degli interventi del PDI, come descritto al Paragrafo VI- 2.2. Tale scelta, come già sopra precisato, risponde alla necessità di individuare in via preliminare l'impatto dei maggiori costi operativi per l'entrata in esercizio dei nuovi impianti.

Per le rate dei **mutui degli enti locali (MT)** relativi ad opere del servizio idrico integrato di proprietà delle singole amministrazioni e date in uso al gestore, sono stati recepiti gli esiti della ricognizione delle passività ancora in essere presso i Comuni: lo sviluppo dei mutui è stato fatto decorrere dal 2021, annualità in cui si ipotizza la decorrenza del nuovo affidamento pertanto, per l'annualità 2020 sono stati mantenuti gli altri corrispettivi (AC) ad oggi riconosciuti ai singoli Comuni.

Nella voce **Altri Corrispettivi (AC)** è recepito il canone d'uso per le infrastrutture idriche di proprietà di AGAC Infrastrutture S.p.a., date in concessione d'uso al gestore: tale canone fa riferimento alle medesime infrastrutture che, nel periodo antecedente il nuovo affidamento, erano state oggetto di un Contratto di Affitto stipulato tra la società patrimoniale e l'allora gestore del SII Enia S.p.A. Nel Paragrafo VI- 4.1 sono evidenziati i termini principali di tale Contratto di Affitto.

Per tali beni sono riconosciuti alla società patrimoniale i rispettivi ammortamenti contabili e la quota interessi del mutuo ancora in essere presso la patrimoniale; è stata introdotta inoltre un'ulteriore componente, per la copertura dei costi di gestione nei primi anni dell'affidamento: gli importi assentiti in tali annualità sono stati sottratti nelle annualità successive, risultando a saldo zero il loro impatto nel periodo di affidamento. Per ulteriori dettagli si rimanda al Paragrafo VI- 4.3.

Nella voce CO_{altri} sono recepite le componenti a copertura dei costi di funzionamento dell'Agenzia (CO_{ATO}), dei costi di funzionamento dell'ARERA (CO_{AEEG}), della morosità (CO_{mor}), degli oneri locali e dei contributi in conto esercizio (CO_{res}): per tutte e quattro tali voci, ad eccezione della componente CO_{ATO} , sono stati mantenuti gli importi confluiti nella proposta tariffaria 2018-2019.

Per la componente CO_{ATO} , ai valori recepiti nella proposta tariffaria 2018-2019, è stato aggiunto un ulteriore importo: per maggiori dettagli si rimanda al Paragrafo VI- 5.5.2.3.

Per gli acquisti dei servizi all'ingrosso sono stati mantenuti costanti gli importi considerati nella manovra tariffaria 2018-2019: per ulteriori dettagli sulla natura di tali acquisti si rimanda al Paragrafo VI- 5.5.2.2.

Nell'elaborazione del PEF sono state introdotte 3 ulteriori categorie di costi operativi: gli Opex_{QC} (costi operativi per il raggiungimento degli standard qualitativi previsti nella Carta del Servizio), gli Opsocial (costi connessi al mantenimento delle agevolazioni tariffarie previste da ATERSIR, migliorative rispetto a quelle introdotte dalla regolazione ARERA (c.d. bonus idrico), e gli Opex_{new}. Solo per le prime due componenti sono stati recepiti i medesimi valori previsti nell'aggiornamento tariffario 2018-2019 approvato da ATERSIR mentre per la componente Opex_{new} occorre precisare quanto segue.

Il metodo tariffario prevede che la componente Opex_{new} derivi da un allargamento del perimetro del servizio o da una modifica gestionale nell'organizzazione delle attività; tuttavia tale componente non ha le caratteristiche previste dal metodo ma riveste una funzione meramente compensativa a seguito della ridefinizione del perimetro delle immobilizzazioni riconosciute nel presente PEF al nuovo gestore: solo la rigidità delle componenti incluse nel calcolo tariffario, ha imposto l'allocazione di tale posta compensativa negli Opex_{new}.

Nello specifico, la circostanza per cui nel calcolo del valore residuo VR siano stati esclusi alcuni cespiti di struttura non direttamente ed univocamente riferibili alla gestione del servizio idrico nell'ambito di Reggio Emilia (quali ad esempio apparecchiature informatiche, software di contabilità, gestionali del personale di utilizzo condiviso tra più servizi gestiti e territori) comporta il venir meno, nel calcolo del VRG, di una parte di capex a copertura dei costi di acquisizione delle funzioni, svolte dai medesimi beni.

Presupponendo che anche il nuovo gestore necessiti delle medesime funzionalità svolte dai beni non transitati nel VR, si è ritenuto di includere nel vincolo dei ricavi VRG una voce di costo "compensativa" ovvero a copertura degli eventuali costi che dovrà sostenere il gestore subentrante per l'acquisizione, ad esempio, di prestazioni di servizio in grado di svolgerle.

Come evidenziato nella relazione di accompagnamento al VR di cui alla Determinazione n. 80 del 24 maggio 2019, nel valore residuo:

- sono confluiti tutti i cespiti **diretti** considerati nelle manovre tariffarie fino al 2018/2019, più ulteriori cespiti diretti che, nelle medesime approvazioni tariffarie, erano stati invece classificati dal gestore uscente come indiretti e, in quanto tali, rilevanti in tariffa nella componente Capex, non al 100% del relativo valore di realizzazione/acquisizione, ma solo in quota parte;
- sono confluiti al 100% una parte dei cespiti **indiretti** che nelle manovre tariffarie fino al 2018/2019 rilevavano in tariffa solo in quota parte.

Pertanto, dovendo essere rispettato il principio per cui i costi complessivi alla base del nuovo affidamento non devono risultare superiori ai costi preesistenti, la componente compensativa $Opex_{new}$ non è stata calcolata avendo a riferimento i soli cespiti indiretti ma bensì come differenza annuale tra i Capex dei cespiti diretti + indiretti riconosciuti al gestore uscente IREN S.p.a. nella manovra tariffaria 2018/2019 ed i Capex dei cespiti diretti + indiretti confluiti nel calcolo del valore residuo (VR).

Poiché le differenze annuali come sopra determinate evidenziano, dal 2026 al 2040, una dinamica altalenante, a partire dal 2026 è stato considerato un importo costante e corrispondente al valore minimo delle marginalità calcolate nell'arco del medesimo periodo.

Tali costi costituiscono il limite massimo ammissibile degli ulteriori costi che potranno essere richiesti dal nuovo gestore, in funzione delle necessità infrastrutturali che emergeranno nella fase di avvio dell'attività: tali costi potranno essere richiesti formulando all'Agenzia istanza motivata e dovranno essere oggetto di analitica rendicontazione a consuntivo dei costi effettivamente sostenuti, al fine di accertare eventuali minori oneri rispetto a quanto preventivamente riconosciuto nel presente PEF. Tali minori oneri saranno oggetto di conguaglio.

Data la natura meramente compensativa degli $Opex_{new}$ tali costi, come esposto nel quarto capitolo, non determinano il posizionamento nei quadranti di incremento tariffario relativi ad una modifica strutturale nell'organizzazione del servizio.

VI-2.5 Focus sui criteri di definizione del fondo nuovi investimenti (FoNI)

L'articolo 20 del metodo tariffario MTI-2 definisce il fondo nuovi investimenti ($FoNI$) come somma della componente riscossa a titolo di nuovi investimenti (FNI_{FoNI}), di quella riscossa come ammortamento dei contributi a fondo perduto (AMM_{FoNI}) e di quella legata all'eccedenza del costo per l'uso delle infrastrutture di terzi ($\Delta CUIT_{FoNI}$).

L'importo del fondo nuovi investimenti ($FoNI$) riconosciuto nel vincolo dei ricavi (VRG) è destinato esclusivamente alla realizzazione dei nuovi investimenti³ pianificati nel Piano Interventi, scomputando preliminarmente l'effetto fiscale.

Nello sviluppo del PEF è stata valorizzata soltanto la componente derivante dall'ammortamento dei contributi a fondo perduto (AMM_{FoNI}), come risultanti nella quantificazione del valore residuo VR annualmente incrementati degli importi previsti nel Piano degli Interventi. Tale componente è stata assegnata, al netto dell'effetto fiscale, al finanziamento degli investimenti.

³ Comma 20.1 così modificato dalla deliberazione 27 dicembre 2017, 918/2017/R/IDR, recante "Aggiornamento biennale delle predisposizioni tariffarie del servizio idrico integrato"

VI-2.6 Focus sui criteri di definizione delle componenti a conguaglio ($R_{C_{TOT}}$)

Le componenti a conguaglio $R_{C_{TOT}}$ non sono state considerate nello sviluppo del VRG non potendo disporre dei dati consuntivi dal 2018 in avanti.

Il valore di RC di 44.245 €, inserito nell'annualità tariffaria 2020, recepisce invece la deliberazione di ARERA n.616/2018/r/idr del 27 novembre 2018 di approvazione della predisposizione tariffaria del servizio idrico integrato per gli anni 2018 e 2019, del gestore IRETI S.p.a., relativamente al sub ambito di Reggio Emilia⁴.

VI-2.7 Focus sull'acquedotto industriale e su altre attività non idriche

Come già rilevato in premessa, nell'ambito di Reggio Emilia, è presente un acquedotto industriale (attualmente gestito da IREN S.p.a.) ovvero di una infrastruttura dedicata che distribuisce acqua non potabile ad uso esclusivo di utenze industriali (n.44): la gestione di tale acquedotto si configura pertanto come "altra attività idrica" (AAI).

L'acquedotto ha origine dalla traversa di Castellarano (non gestita da IREN S.p.a.) e prosegue fino a un impianto di trattamento dal quale parte una condotta che arriva alle utenze industriali.

In Appendice è riportato il tracciato dell'acquedotto industriale mentre lo schema dell'impianto di trattamento è riportato a pag.46 dell'Allegato _A.4 "Annuario Acquedotto".

Tuttavia, pur trattandosi di AAI, i costi di gestione e i ricavi di tale acquedotto sono stati rendicontati dal gestore uscente tra i costi/ricavi del SII, fino all'annualità 2017 compresa: i ricavi, in particolare, sono sempre stati rendicontati nella sezione del tool di calcolo relativa alle articolazioni tariffarie nella categoria "uso non potabile" e fino al 2017 le tariffe sono variate in funzione dei moltiplicatori tariffari approvati.

Solo a partire dall'annualità 2018 in sede di rendicontazione Unbundling, a seguito dell'implementazione del TICSII (approvato con Determinazione del Consiglio Locale di Reggio Emilia n.7 del 30 novembre 2018) e dell'esclusione dall'articolazione tariffaria del SII dei corrispettivi applicati alle utenze dell'acquedotto industriale, il gestore IREN S.p.a. ha dichiarato di aver rendicontato i costi/ricavi di tale acquedotto in corrispondenza della sezione "altre attività idriche".

Tenuto conto che fino all'ultima manovra tariffaria di aggiornamento 2018/2019, i costi e ricavi di competenza dell'acquedotto industriale sono stati considerati facenti parte del SII e che, di norma, tutte le modifiche di impostazione metodologica adottate nella costruzione della tariffa

4 Nelle premesse della deliberazione di ARERA n.616/2018/r/idr del 27 novembre 2018 è riportato quanto segue: "...ATERSIR ha comunicato di aver proceduto, per il gestore in parola, in particolare:

- alla rinuncia di una quota parte della componente tariffaria FoNI afferenti alle annualità 2018 e 2019;
- alla riallocazione dei conguagli riferiti al secondo periodo regolatorio ($R_{C_{TOT}}$), per un importo pari a 44.245 Euro, prevedendo le modalità del relativo recupero successivamente al 2019".

richiedono, ai fini del loro definitivo recepimento, l'assenso preventivo dell'ARERA, ai fini dello sviluppo del presente PEF si è ritenuto di operare in continuità con l'ultima proposta tariffaria e quindi di non tenere conto della riclassificazione da SII ad AAI.

Tuttavia, al fine di consentire agli operatori economici che concorreranno alla procedura di gara, di valutare le eventuali ricadute in tariffa della riclassificazione dell'acquedotto industriale da SII ad AAI, in Appendice sono state riportate le seguenti informazioni di natura economica:

- ricavi e costi di gestione dell'acquedottistica industriale relativi all'esercizio 2018 (dato pre-consuntivo);
- composizione analitica dei ricavi tariffari (quote variabili e quote fisse applicate e rispettivi volumi/n.quote fisse).

Si segnala infine l'attività ad oggi svolta dal gestore uscente IREN S.p.a. relativamente al noleggio di infrastrutture del SII per l'alloggiamento di antenne di telefonia o similari (impianti radio, TV, dati) che ha comportato ricavi per circa 630.000€ (ultimo dato aggiornato). Secondo quanto comunicato da IREN S.p.a., tale attività è sottesa da una serie di contratti di affitto di infrastrutture idriche, alcuni stipulati dal gestore altri dai comuni.

Tale attività si configura come "Attività non idrica che utilizza infrastrutture del servizio idrico integrato" i cui costi/ricavi, secondo le disposizioni del metodo tariffario idrico, sono esclusi dal computo della tariffa del SII: su tali attività pertanto l'Agenzia non può svolgere regolazione economica né disporre di informazioni di altro genere al di fuori di quelle relative allo stato di conservazione delle infrastrutture che ospitano antenne di ricetrasmisione o similari.

L'Agenzia è indirizzata ad autorizzare la prosecuzione delle attività non idriche in essere.

Ulteriori "Attività non idriche" (diverse da quelle in essere) dovranno essere autorizzate sempre dall'Agenzia, restando inteso che lo svolgimento di tali attività non deve in alcun modo pregiudicare la natura e la funzionalità dei beni destinati al Servizio Idrico integrato né tradursi in incrementi dei costi di gestione a carico della tariffa.

Laddove lo svolgimento di tali attività (sia in essere che non) prevede l'utilizzo di infrastrutture del SII di proprietà di terzi in concessione d'uso al Gestore, le condizioni contrattuali tra Gestore e proprietario dei beni dovranno essere regolate tra le parti.

VI-3 PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI (PdI)

Per l'individuazione puntuale dei singoli interventi e/o categoria di investimento si rimanda, per il periodo 2019-2022 alla Deliberazione del Consiglio Locale di Reggio Emilia n.5 del 30 novembre 2018 con la quale è stato approvato il Programma Operativo degli Interventi per il periodo 2020-2022 e la revisione straordinaria per l'annualità 2019, mentre per il periodo 2023/2040 si rimanda alla Tabella VI- 3.a.

Occorre precisare tuttavia che, sebbene il nuovo gestore sia tenuto a realizzare **l'intero programma degli investimenti** di cui alla predetta Tabella VI-3.a ed a reperire le relative risorse per finanziarlo, a partire dal 2021 (anno in cui si ipotizza il subentro del nuovo gestore) dovrà trasferire ad AGAC Infrastrutture S.p.a., entro la fine di ogni anno, 6.198.608€ di investimenti realizzati nel corso di ciascuna annualità: le motivazioni alla base del trasferimento di tali beni sono state già illustrate al Paragrafo VI- 4 al quale si rimanda per i necessari dettagli.

La soluzione prospettata ha rilevanti implicazioni in termini di calcolo della componente tariffaria Capex poiché a fronte del finanziamento e la realizzazione di investimenti da parte di ARCA S.r.l. per circa 19ML€/anno, al gestore del servizio sono riconosciuti in tariffa costi di capitale solo sui beni non trasferiti ad AGAC Infrastrutture S.p.a. e quindi su 12,8ML€ (19ML€-6,2ML€) mentre i costi di capitale dei beni trasferiti, pari a 6,2ML€/anno, sono assentiti direttamente alla Patrimoniale rilevando in tariffa attraverso la componente Δ CUITCapex.

In considerazione di quanto sopra evidenziato, sono state predisposte le seguenti Tabelle (rilevanti ai soli fini del calcolo delle componenti tariffarie Capex e Δ CUITCapex):

- la Tabella VI- 3.b, relativa ad ARCA S.r.l., declina gli investimenti complessivamente programmati nel periodo 2019-2040, nelle categorie ARERA rilevanti ai fini del calcolo della componente Capex: tali investimenti sono quindi espressi al netto dell'importo annuo di 6.198.608€ che, per semplicità, è stato detratto integralmente dalla categoria "Condutture e opere idrauliche fisse". Spetterà ad ARCA S.r.l. e ad AGAC Infrastrutture S.p.a. concordare, di volta in volta, la tipologia di opere oggetto di trasferimento e che non dovranno necessariamente essere riconducibili alla categoria "Condutture e opere idrauliche fisse";
- la Tabella VI- 3.c, relativa ad AGAC Infrastrutture S.p.a., che assegna all'importo annuo di 6.198.608€ la categoria ARERA "Condutture e opere idrauliche fisse" assunta, a titolo esemplificativo, per il calcolo della componente tariffaria Δ CUITCapex.

Tabella VI-3a – Programmazione investimenti nel periodo 2019-2040 (euro)

Tipologia interventi	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2030	2031-2040
Opere acquedotto	11.363.933	11.357.125	13.047.125	11.222.125	10.093.625	58.000.000	82.860.000
Estendimento rete in zone non servite	890.000	450.000	150.000	150.000	150.000	2.160.000	3.240.000
Manutenzione straordinaria acqua (<i>serbatoi, sistemi controllo perdite idriche, impianti acquedotto, organi di manovra</i>)	3.300.000	3.300.000	3.300.000	3.300.000	2.500.000	14.500.000	18.500.000
Sostituzione reti di distribuzione acquedottistiche	2.560.000	1.070.000	2.970.000	1.555.000	1.500.000	9.360.000	14.630.000
Sostituzione contatori adempimento D.M. 93/2017	369.600	1.783.500	1.783.500	1.783.500	1.430.000	7.598.250	10.870.000
Nuove reti o impianti di adduzione /opere captazione	830.708	1.340.000	1.430.000	1.020.000	1.100.000	6.600.000	9.900.000
Rinnovamento reti acquedotto al fine della riduzione delle perdite idriche	2.200.000	2.200.000	2.200.000	2.200.000	2.200.000	10.500.000	16.800.000
Nuovi allacci	1.213.625	1.213.625	1.213.625	1.213.625	1.213.625	7.281.750	8.920.000
Opere fognatura	5.977.470	4.631.038	3.973.360	4.415.218	3.400.000	26.522.000	37.700.000
Piano fognario	1.394.470	988.298	1.273.360	1.095.218	300.000	1.800.000	2.700.000
Manutenzione straordinaria fognature	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	10.522.000	17.500.000
Manutenzione straordinaria acque meteoriche	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	6.200.000	7.500.000
Ristrutturazione, potenziamento e nuova realizzazione di opere e/o impianti della rete fognaria	1.513.000	1.542.740	600.000	1.220.000	1.000.000	6.500.000	8.000.000
Estendimenti della rete fognaria	1.070.000	100.000	100.000	100.000	100.000	1.500.000	2.000.000
Opere depurazione	5.660.000	5.443.000	5.150.000	5.950.000	4.315.972	37.600.000	53.900.000
Manutenzione straordinaria impianti di depurazione	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	5.000.000	6.500.000
Potenziamenti, adeguamenti e manutenzione ordinaria depuratori	3.660.000	3.443.000	3.150.000	3.950.000	2.315.972	32.600.000	47.400.000
Cartografia acquedotti e fognature	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	600.000	900.000
Investimenti di struttura	1.000.000	1.960.403	1.960.403	1.960.403	1.960.403	6.000.000	9.000.000
TOTALE INVESTIMENTI	24.331.403	23.721.566	24.460.888	23.877.746	20.100.000	128.722.000	184.360.000

Tabella VI-3b – Programmazione investimenti nel periodo 2019-2040, declinata per categoria di cespiti ARERA, rilevante ai fini del calcolo della componente Capex del nuovo gestore (Euro)

Categoria di cespiti Codice ARERA	2019		2020		2021		2022	
	Investimenti lordi	Contributi fondo perduto	Investimenti lordi	Contributi fondo perduto	Investimenti lordi	Contributi fondo perduto	Investimenti lordi	Contributi fondo perduto
01 - Terreni	-	-	-	-	-	-	-	-
02 - Fabbricati non industriali	-	-	-	-	-	-	-	-
03 - Fabbricati industriali	-	-	-	-	-	-	-	-
04 - Costruzioni leggere			50.000	6.443				
05 - Condutture e opere idrauliche fisse	16.471.803	3.381.695	13.754.663	2.497.516	8.308.377	720.060	6.855.235	720.060
06 - Serbatoi	-	-	-	-	680.000	-	950.000	-
07 - Impianti di trattamento	5.840.000	707.898	5.443.000	701.397	5.200.000	-	5.800.000	-
08 - Impianti di sollevamento e pompaggio	300.000	36.365	400.000	51.545	-	-	-	-
09 - Gruppi di misura meccanici	369.600	44.801	1.783.500	229.826	1.783.500	-	1.783.500	-
10 - Gruppi di misura elettronici	-	-	-	-	-	-	-	-
11 - Altri impianti	-	-	-	-	-	-	-	-
13 - Telecontrollo	-	-	-	-	-	-	-	-
14 - Autoveicoli	-	-	-	-	-	-	-	-
15 - Studi, ricerche, brevetti, diritti di utilizzazione	350.000	42.425	330.000	42.525	330.000	-	330.000	-
16 - Altre immobilizzazioni materiali e immateriali	1.000.000	121.215	1.960.403	252.622	1.960.403	-	1.960.403	-
TOTALE COMPLESSIVO	24.331.403	4.334.399	23.721.566	3.781.872	18.262.280	720.060	17.679.138	720.060

Tabella VI-3b – Programmazione investimenti nel periodo 2019-2040, declinata per categoria di cespiti ARERA rilevante ai fini del calcolo della componente Capex del nuovo gestore (Euro)

Categoria di cespiti Codice ARERA	2023		2024-2030		2031-2040	
	Investimenti lordi	Contributi fondo perduto	Investimenti lordi (valore annuo)	Contrib. f.do perduto (valore annuo)	Investimenti lordi (valore annuo)	Contrib. f.do perduto (valore annuo)
01 - Terreni	-	-	-	-	-	-
02 - Fabbricati non industriali	-	-	-	-	-	-
03 - Fabbricati industriali	-	-	-	-	-	-
04 - Costruzioni leggere						
05 - Condotture e opere idrauliche fisse	5.865.017	720.060	4.790.499	720.060	4.770.392	720.060
06 - Serbatoi	-	-	-	-	-	-
07 - Impianti di trattamento	4.315.972	-	5.371.429	-	5.390.000	-
08 - Impianti di sollevamento e pompaggio	-	-	-	-	-	-
09 - Gruppi di misura meccanici	1.430.000	-	1.085.464	-	1.087.000	-
10 - Gruppi di misura elettronici	-	-	-	-	-	-
11 - Altri impianti	-	-	-	-	-	-
13 - Telecontrollo	-	-	-	-	-	-
14 - Autoveicoli	-	-	-	-	-	-
15 - Studi, ricerche, brevetti, diritti di utilizzazione	330.000	-	85.714	-	90.000	-
16 - Altre immobilizzazioni materiali e immateriali	1.960.403	-	857.143	-	900.000	-
Totale complessivo	13.901.392	720.060	12.190.249	720.060	12.237.392	720.060

Tabella VI-3c Investimenti complessivi del periodo 2021-2040, declinati per categoria di cespiti ARERA rilevanti ai fini del calcolo della componente Δ CUITCapex di competenza di AGAC Infrastrutture S.p.a. (Euro)

Categoria di cespiti - Codice ARERA	2021	2022	2023	2024	2030	2040
05 - Condotture e opere idrauliche fisse	6.198.608	6.198.608	6.198.608	6.198.608	6.198.608	6.198.608

Relativamente agli importi inseriti nelle Tabelle, occorre precisare quanto segue:

- dal 2020 al 2023, la pianificazione tiene conto anche degli investimenti di struttura per un importo pari a 1.960.403€ inseriti in categoria 16 “Altre immobilizzazioni immateriali e materiali”: tale valore rappresenta il tetto massimo ammissibile ai sensi della Delibera del Consiglio d'Ambito n.32 del 19 aprile 2018, con la condizione che venga realizzato il 100% di tutti gli altri investimenti (diversi dagli investimenti di struttura) programmati per ciascuna annualità. Dal 2024 in avanti sono stati invece considerati importi inferiori (circa 900.000€/annui) ipotizzando l'introduzione da parte dell'ARERA di una specifica regolazione in materia di investimenti di struttura. L'importo inserito nella pianificazione 2019 è invece un importo indicativo, non soggetto alla succitata Deliberazione C.A.M.B n.32/2018;
- è comprensivo dei nuovi allacciamenti idrici e fognari i cui costi sono direttamente a carico degli utenti: per tali opere è stato previsto fino al 2023 un importo costante pari a € 1.213.625€, per il periodo 2024/2030 un valore medio di 1.040.000€ e per il periodo 2031/2040 circa 900.000€/annui. Il livello di contribuzione a fondo perduto (da parte degli utenti) è stato invece considerato costante nell'arco di piano e pari a 720.060€/annui;

VI-4 AGAC Infrastrutture Spa e determinazione dei corrispettivi di competenza, anche in relazione al ruolo di soggetto finanziatore degli interventi del SII

VI-4.1 Premessa

Con atto di scissione stipulato in data 24 Febbraio 2005, l'allora gestore del SII AGAC S.p.A. effettuò lo scorporo delle reti degli impianti e delle dotazioni afferenti al servizio idrico integrato, mediante una scissione parziale proporzionale trasferendo ad AGAC Infrastrutture S.p.a., società di nuova costituzione a totale capitale pubblico, la proprietà delle reti, degli impianti e delle dotazioni relative alla captazione, adduzione e distribuzione di acqua ad usi civili, di fognatura e di depurazione della acque reflue unitamente al godimento di beni demaniali in concessione d'uso ad AGAC S.p.A..

Sempre nel corso dello stesso mese, al gestore del SII AGAC S.p.A. subentrò Enia S.p.A., costituitasi nell'ambito di una operazione di fusione tra AMPS S.p.a. (gestore del SII e di altri servizi a rete operante sul territorio di Parma), TESA S.p.a. (gestore del SII e di altri servizi a rete operante sul territorio di Piacenza) ed AGAC S.p.a. (gestore del SII e di altri servizi a rete operante sul territorio di Reggio Emilia).

In data 1 Marzo 2005 AGAC Infrastrutture S.p.a. ed Enia S.p.A. stipularono un “*contratto di regolazione della concessione d'uso mediante affitto*” (di seguito *Contratto di Affitto*) del complesso dei beni afferenti il servizio idrico integrato di proprietà di AGAC Infrastrutture S.p.a., in favore di Enia S.p.a.: l'inventario tecnico di tali beni veniva rappresentato negli Allegati A e B al medesimo contratto recanti, rispettivamente, l'elenco delle reti e degli impianti (e relative dotazioni) e l'elenco dei beni demaniali.

In particolare, l'**articolo 9** di tale contratto stabiliva quanto segue:

- che il gestore accantonasse annualmente una somma, a titolo di fondo per ripristino impianti, calcolata applicando le aliquote economico-tecniche, rappresentante il minor valore dei beni conseguente all'utilizzo degli stessi ovvero corrispondente all'ammortamento contabile dei beni dati in affitto;
- che alla data di scadenza del contratto, il gestore riconsegnasse ad AGAC Infrastrutture S.p.a. tutti i beni oggetto del contratto, nello stato in cui li aveva ricevuti tenendo conto del deterioramento per il normale utilizzo del bene, nonché tutto quanto finanziato e realizzato direttamente dal gestore del SII ai sensi della Convenzione di gestione;
- che al termine della gestione, i beni (opere idrauliche fisse, impianti e canalizzazioni) e gli interventi di manutenzione straordinaria (in quanto capitalizzati) finanziati dal gestore e facenti parte integrante del servizio, venissero messi a disposizione del nuovo gestore, a fronte dell'indennizzo corrisposto a quest'ultimo al netto del Fondo Ripristino Beni di Terzi maturato fino a quel momento (di seguito FRBT).

L'**articolo 8** del medesimo *Contratto di Affitto* stabiliva inoltre il riconoscimento di un canone annuo ad AGAC Infrastrutture S.p.a. dell'importo di 6.900.000€, a fronte della concessione d'uso dei beni riportati nei predetti elenchi A e B, così come approvato con Deliberazione dell'ex ATO3 n.199/1 del 15 febbraio 2005.

La Deliberazione dell'ex ATO3 n.199/1 del 15 febbraio 2005 precisava inoltre che:

- il canone annuo di 6.900.000€ era stato determinato avendo a base le quote annuali di interesse e di rimborso della parte capitale del mutuo **trentennale** intestato alla Società Patrimoniale, rappresentante la parte di debito attribuibile ai beni oggetto del *Contratto di Affitto*;
- in considerazione di quanto sopra, il suddetto Canone avrebbe dovuto essere pertanto corrisposto sino alla estinzione del mutuo (prevista nel 2035) e “quindi anche dagli eventuali gestori del servizio subentranti alla scadenza o alla risoluzione della convenzione in essere per la gestione del SII nel periodo transitorio” (la Convenzione per la gestione del SII scadeva nel 2011). In sostanza, la Deliberazione n.199/1 del 15 febbraio 2005 disponeva il mantenimento del canone di 6.900.000€ a favore della patrimoniale anche nel periodo di nuovo affidamento;
- l'importo del canone non sarebbe dovuto essere inferiore ai 6.900.000€ nemmeno in caso di **rinnovo** della medesima convenzione.

Dalla lettura congiunta delle disposizioni contenute negli articoli 8 e 9 del *Contratto di Affitto* e dalla Deliberazione dell'ex ATO3 n.199/1 del 15 febbraio 2005, ne consegue che in caso di scadenza/risoluzione/rinnovo della Convenzione di gestione per il periodo transitorio:

- il FRBT avrebbe dovuto essere trasferito dal gestore uscente a quello subentrante;
- AGAC Infrastrutture S.p.a. avrebbe continuato a ricevere, almeno fino al 2035, il canone annuo di 6.900.000€;
- anche il nuovo gestore del servizio avrebbe continuato ad accantonare in Conto Economico l'ammortamento contabile dei beni oggetto del *Contratto di Affitto* (continuando ad alimentare di fatto il FRBT).

In applicazione di quanto sopra, nel computo delle tariffe del servizio idrico dal 2005 al 2019, sono confluite due voci di costo: a) una voce relativa all'accantonamento annuo effettuato dal gestore, e dal medesimo trattenuto, in misura corrispondente all'ammortamento contabile dei beni oggetto del *Contratto di Affitto*, b) una voce relativa al canone annuo corrisposto dal gestore ad AGAC Infrastrutture S.p.a. e pari a 6.900.000€ annui.

VI-4.2 Definizione di Altri Corrispettivi (AC) ai sensi di ARERA e relative implicazioni

Le suddette voci di costo, nelle manovre tariffarie predisposte in conformità alla metodologia ARERA, sono entrambe confluite nella componente tariffaria Altri Corrispettivi (AC) definita da ARERA come segue:

“il valore a moneta corrente dei corrispettivi annuali, ad esclusione del rimborso della rata dei mutui, a cui ciascun Ente locale o sua azienda speciale o società di capitale a totale partecipazione pubblica, diverso dal gestore del SII, ha diritto in virtù della concessione in uso delle proprie infrastrutture, anche intesi come quota accantonata nell'anno dal gestore del SII per il ripristino dei beni di terzi, nei limiti di quanto deliberato dall'Ente competente in data antecedente al 28 aprile 2006. Qualunque forma di rinegoziazione o rinnovo della convenzione o concessione equivale a una nuova deliberazione dell'Ente competente”.

La definizione di altri corrispettivi (AC) individuata da ARERA è contraddistinta da due elementi peculiari:

- il primo è quella di condizionare l'ammissibilità in tariffa di tali corrispettivi, solo laddove deliberati dall'Ente competente in data antecedente al 28 aprile 2006: tale condizione è rispettata da entrambe le componenti di costo summenzionate in quanto deliberate con provvedimento dell'autorità competente in data 15 febbraio 2005;
- il secondo sancisce il principio per cui qualunque *“forma di rinegoziazione o rinnovo della convenzione o concessione equivale a una nuova deliberazione dell'Ente competente”*, ciò comportando la decadenza, o meglio, l'impossibilità di riconoscimento in tariffa a decorrere dalla rinegoziazione/rinnovo della convenzione/concessione, di tutti i corrispettivi precedentemente assentiti agli enti proprietari di beni del SII, aventi natura diversa dal rimborso delle rate dei mutui. In tale fattispecie, come precisato puntualmente dalla

definizione di AC sopra riportata, rientra la “*quota accantonata nell’anno dal gestore del SII per il ripristino dei beni di terzi*”.

Ne consegue pertanto che, poichè il nuovo affidamento del servizio idrico comporta la necessaria rinegoziazione della Convezione di servizio e di tutti i termini ed elementi della Concessione, connotandosi ai sensi della definizione come “*nuova deliberazione dell’Ente Competente*”, decadono i presupposti per l’ammissibilità in tariffa:

- a. della quota accantonata nell’anno dal gestore del SII per il ripristino dei beni di terzi ai sensi dell’art. 8 del *Contratto di Affitto*, venendo meno pertanto la possibilità di continuare ad alimentare il FRBT;
- b. di tutti quei corrispettivi non determinati in misura **esattamente** corrispondente alle sole rate di rimborso e quota interessi di mutui ancora in essere presso gli enti proprietari degli assets del SII e pertanto anche del canone annuo di 6.900.000€ per la parte eccedente la rata di rimborso annuale del debito.

Le criticità evidenziate alle lettere a) e b) hanno implicazioni particolarmente rilevanti su AGAC Infrastrutture S.p.a. e conseguentemente sullo sviluppo del presente PEF:

- il venir meno della possibilità di continuare ad alimentare il FRBT, ne comporta la necessaria restituzione ad AGAC Infrastrutture S.p.a.;
- l’acquisizione del FRBT da parte di AGAC Infrastrutture S.p.a. (come liquidità e/o credito) ha impatti rilevanti sul Bilancio della Società Patrimoniale poichè dal momento dell’acquisizione del FRBT dovrà esporre l’ammortamento contabile dei beni di sua proprietà e, conseguentemente, rilevare importi a ricavo a copertura sia di tale ammortamento che degli oneri del mutuo ancora in essere (e di cui si prevede l’estinzione al 2035): ciò al fine di non conseguire risultati d’esercizio di segno negativo;
- ai fini tariffari, i corrispettivi per gli enti proprietari degli assets devono essere individuati in conformità alle vigenti disposizioni regolatorie di settore e individuate da ATERSIR nella definizione di MT fornita da ARERA e nell’art. n.153 del Dlgs n.152/2006, fermo restando l’imprescindibilità degli elementi summenzionati.

Si riportano di seguito la definizione di MT di ARERA e i contenuti dell’articolo n.153 del Dlgs n.152/2006; per le considerazioni sviluppate in merito ai criteri di definizione dei corrispettivi per gli enti proprietari degli assets in conformità a tali disposizioni si rimanda alla nota specifica⁵.

⁵ Si ritiene che la definizione relativa alla voce MT, debba ritenersi integrata dalle disposizioni di cui all’art.153 del DLgs n.152/2006. Tale articolo infatti, come modificato dal Decreto Legge n.133 del 12 settembre 2014, introduce rilevanti elementi di novità, prevedendo che le infrastrutture idriche degli enti locali siano affidate in concessione d’uso gratuito al gestore del servizio idrico integrato fatte salve le **quote residue di ammortamento**, relative anche ad interventi di manutenzione. Tale specifica disposizione, seppur prevista solo per la casistica degli enti locali, si ritiene debba essere estesa anche ai beni di proprietà delle società patrimoniali.

Mutui dei proprietari (MTp) (Definizione ARERA) è il valore a moneta corrente delle rate dei mutui al cui rimborso ciascun Ente locale o sua azienda speciale o società di capitale a totale partecipazione pubblica, diverso dal gestore del SII, ha diritto in virtù della concessione in uso delle proprie infrastrutture, nei limiti di quanto giudicato ammissibile dall'Ente competente in data antecedente all'emanazione del provvedimento di cui il presente allegato costituisce parte integrante e sostanziale, ad eccezione dei mutui stipulati per il finanziamento delle infrastrutture di proprietà del gestore del SII.

Art. 153 del DLgs n.152/2006 (dotazioni dei soggetti gestori del servizio idrico integrato)

1. Le infrastrutture idriche di proprietà degli enti locali ai sensi dell'articolo 143 sono affidate in concessione d'uso gratuita, per tutta la durata della gestione, al gestore del servizio idrico integrato, il quale ne assume i relativi oneri nei termini previsti dalla convenzione e dal relativo disciplinare.

Gli enti locali proprietari provvedono in tal senso entro il termine perentorio di sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, **salvo eventuali quote residue di ammortamento** relative anche ad interventi di manutenzione.

2. Le immobilizzazioni, le attività e le passività relative al servizio idrico integrato, ivi compresi gli oneri connessi all'ammortamento dei mutui oppure i mutui stessi, al netto degli eventuali contributi a fondo perduto in conto capitale e/o in conto interessi, sono trasferite al soggetto gestore, che subentra nei relativi obblighi. Di tale trasferimento si tiene conto nella determinazione della tariffa, al fine di garantire l'invarianza degli oneri per la finanza pubblica.

VI-4.3 Criteri di determinazione dei corrispettivi di competenza di AGAC Infrastrutture Spa per il periodo 2021-2040

In considerazione di quanto evidenziato ai Paragrafi precedenti, è stata individuata la specifica modalità di gestione del FRBT che condiziona in maniera sostanziale lo sviluppo del PEF a base di gara; nello specifico si illustrano di seguito le modalità di gestione del FRBT e i conseguenti rapporti intercorrenti tra il gestore uscente IREN S.p.a., ARCA S.r.l. ed AGAC Infrastrutture S.p.a., il trattamento tariffario di alcune voci di costo e le rispettive implicazioni sul PEF:

Nel caso infatti di opere di proprietà delle società Patrimoniali, realizzate in particolare da ex municipalizzate o ex consorzi per la gestione di servizi idrici (rientra in tali fattispecie AGAC Infrastrutture S.p.a.) ricorrendo all'autofinanziamento e/o a indebitamento, si ritiene necessario il riconoscimento degli ammortamenti residui o l'applicazione di un criterio misto ammortamenti/mutui in presenza di mutui ancora in essere che escluda comunque la duplicazione di costi (con particolare riferimento alla quota capitale del mutuo).

Si consideri ad esempio una Società Patrimoniale che espone in Bilancio solo gli ammortamenti residui dei beni di proprietà, non risultando attivi mutui residui: è evidente che qualora non fosse possibile riconoscere corrispettivi alle patrimoniali in misura pari agli ammortamenti, ciò determinerebbe squilibri sul conto economico e conseguenti necessità di ripiano da parte degli Enti Locali soci proprietari degli assets.

Nel caso di beni realizzati in parte tramite mutuo e in parte in autofinanziamento, il Conto Economico della patrimoniale esporrebbe come costo sia gli ammortamenti dei beni che gli oneri finanziari dei debiti in essere (solo quota interesse); e quindi, per le medesime ragioni di cui sopra, i corrispettivi alle patrimoniali andrebbero comunque commisurati agli ammortamenti ed alle quote interessi di eventuali mutui in essere.

Nel caso specifico di Reggio Emilia si precisa che nel periodo previgente all'affidamento, in tariffa rilevavano sia gli ammortamenti dei beni (come quota accantonata dal gestore) che un canone commisurato sia alla quota capitale che alla quota interessi del mutuo in essere presso AGAC Infrastrutture S.p.a.: con l'applicazione dei summenzionati principi, verrebbe eliminata dal computo tariffario la componente di costo legata alla quota capitale del mutuo.

- a. alla data di effettivo subentro di ARCA S.r.l., IREN S.p.a. riconsegna ad AGAC Infrastrutture S.p.a. tutti i beni oggetto del previgente *Contratto di Affitto*, descritto al Paragrafo VI- 4.1;
- b. IREN S.p.a. trasferisce ad ARCA S.r.l., alla data di effettivo subentro della medesima, il relativo debito maturato a tale data nei confronti di AGAC Infrastrutture S.p.a. e corrispondente alla somma delle quote di accantonamento al FRBT: il FRBT maturato alla data di ipotetico subentro del nuovo gestore (1.1.2021) è stimato in 123.972.157€;
- c. AGAC Infrastrutture S.p.a. iscrive al 1.1.2021 un credito complessivo nei confronti di ARCA S.r.l. del valore di 123.972.157€;
- d. tale iscrizione contabile consente alla società Patrimoniale di esporre nel relativo Conto Economico, dal 2021 in avanti, l'ammortamento dei beni di sua proprietà oggetto del summenzionato *Contratto di Affitto*⁶;
- e. AGAC Infrastrutture S.p.a. mette a disposizione del gestore entrante i beni riconsegnati da IREN S.p.a. di cui alla lettera a), a fronte del riconoscimento di un canone determinato da ATERSIR, in misura corrispondente alla somma dell'ammortamento contabile di detti beni e della quota interessi del mutuo in capo alla Società Patrimoniale.
Come già precisato al Paragrafo VI- 2.4 è stata introdotta un ulteriore componente, per la copertura dei costi di gestione nei primi anni dell'affidamento: gli importi assentiti in tali annualità sono stati sottratti nelle annualità successive, risultando a saldo zero il loro impatto nel periodo di affidamento;
- f. **ai fini tariffari nel computo del VRG, il canone di cui alla lettera d) confluisce nella componente Altri Corrispettivi (AC)** il cui sviluppo nell'arco di piano è riportato in Tabella VI- 4.3.a;
- g. IREN S.p.a. accetta che l'importo di cui alla lettera b) costituisca posta compensativa rispetto all'obbligazione di ARCA S.r.l. di corresponsione del Valore Residuo (VR) di cui alla Determinazione n.80/2018: tale VR alla data del 31.12.2020 è stato stimato in complessivi 217.620.883€ e sarà comunque oggetto di ulteriore aggiornamento alla data di effettivo subentro del gestore entrante;
- h. IREN S.p.A. trasferisce ad ARCA S.r.l. l'insieme dei beni di sua proprietà realizzati in attuazione del Piano degli Investimenti nell'arco della precedente concessione, a fronte del pagamento del summenzionato VR come parzialmente compensato dall'importo complessivo del debito di cui alla lettera b) e degli altri fondi oggetto di trasferimento, tra cui il fondo TFR: in riferimento agli importi sopra citati, tale compensazione si traduce nella differenza tra 217.620.883€ (valore del VR) e 129.125.544€ (somma delle poste compensative);
- i. ARCA S.r.l. si impegna nei confronti di AGAC Infrastrutture S.p.a. S.p.A a restituire il debito trasferitogli da IREN S.p.a., in un arco di tempo corrispondente alla durata del nuovo

⁶ Fino al 2020, ai sensi e per gli effetti delle disposizioni contenute nel previgente Contratto di Affitto, AGAC Infrastrutture S.p.a. non aveva mai esposto nel rispettivo Conto Economico l'ammortamento contabile dei beni di sua proprietà, che invece rilevava in quello del gestore del servizio IREN S.p.a. alla voce Accantonamenti.

affidamento ipotizzandone la decorrenza nel 2021, tramite l'esecuzione di opere inserite nel Piano degli Investimenti del Piano d'Ambito, per un valore annuo non inferiore a 6.198.608€ e successivo trasferimento della proprietà di tali opere ad AGAC Infrastrutture S.p.a.;

- j. in ragione di quanto sopra, il debito iniziale di ARCA S.r.l. si riduce ogni anno di 6.198.608€ fino ad esaurirsi completamente nel 2040: tale dinamica del debito viene recepita nello sviluppo del presente PEF in corrispondenza della voce "Fondo per il ripristino di beni di terzi" del foglio "Capex" del tool di calcolo, mantenendo il ritardo temporale prescritto dal metodo tariffario (per cui nell'anno tariffario "a" viene considerato il dato consuntivo di competenza dell'anno "a-2").

Pur trattandosi di una evidente "deroga" al metodo tariffario che impone di considerare ai fini tariffari dati riscontrabili attraverso le relative fonti contabili del gestore, è necessario rilevare come tale impostazione sia comunque necessaria ai fini tariffari in considerazione del fatto che, i fondi ai fini regolatori sono portati ad abbattimento del CIN affinché non vengano riconosciuti in tariffa i corrispondenti costi di capitale.

Questo significa che, se ad esempio, il FRBT venisse liquidato in un'unica soluzione in corrispondenza dell'avvio della nuova gestione, il gestore uscente dovrebbe sostenere un esborso finanziario pari all'intero ammontare del VR (217.620.883€ nettato del solo TFR e di altri fondi di entità non rilevante), in tariffa il CIN dei cespiti "riscattati" verrebbe nettato del solo TFR ed altri fondi minori ed emergerebbero sostanzialmente per intero i rispettivi costi di capitale, consentendo al gestore la copertura dei costi di debito ed equity sostenuti per l'esborso finanziario iniziale del VR.

Nel caso specifico di Reggio Emilia, il FRBT non viene liquidato in un'unica soluzione a inizio gestione, bensì gradualmente nell'arco dell'intera concessione con piena estinzione del debito verso AGAC Infrastrutture S.p.a. prevista al 2040: ne consegue pertanto che i costi di capitale devono rilevare in tariffa con la stessa gradualità di estinzione del debito fino alla piena emersione al 2040, in cui è prevista la totale restituzione del FRBT. Per conseguire tale risultato è necessario recepire il valore del debito iniziale di 123.972.157€ in corrispondenza di una voce di Fondo (qualsiasi) tra quelle previste dal metodo tariffario e decrementarlo ogni anno delle quote annuali di 6.198.608€.

Occorre sottolineare come la restituzione del FRBT in una unica soluzione, anziché graduale con le modalità descritte, avrebbe determinato in corrispondenza dell'anno di inizio del nuovo affidamento, un incremento significativo nel calcolo del VRG a fronte dell'aumento immediato del CIN ed un costo complessivo all'utenza, nell'arco di piano, più elevato rispetto alla soluzione prospettata nel presente documento.

- k. i beni di cui alla lettera h) realizzati da ARCA S.r.l. e da questa trasferiti ad AGAC Infrastrutture S.p.a., sono messi a disposizione di ARCA S.r.l. a fronte del riconoscimento alla patrimoniale di un canone annuo determinato dall'Agenzia in misura corrispondente alla somma delle componenti tariffarie ammortamenti, oneri fiscali e finanziari di cui al MTI-2 e

ss.mm.ii, calcolate in base ai cespiti trasferiti da ARCA S.r.l. ad AGAC Infrastrutture S.p.a. ed apportando una decurtazione agli oneri finanziari e fiscali, al fine di giustificarne la convenienza economica in termini di impatto in tariffa.

Nello specifico gli oneri fiscali/finanziari sono valorizzati per AGAC Infrastrutture S.p.a. al **2,31%** a fronte del 6,31% (comprensivo di time-lag all'1%) riconosciuto al gestore dall'attuale metodo tariffario;

- l. ai fini tariffari, il canone come sopra determinato, confluisce nella componente Delta_{CAUIT} Capex (DeltaCAUIT che non confluisce nel FONI e quindi non viene ristrutturato a CFP):** lo sviluppo di tale componente è riportato in Tabella VI- 4.3.a;
- m. il trasferimento in proprietà ad AGAC Infrastrutture S.p.a. di investimenti del SII realizzati da ARCA S.r.l. e a spese della medesima, a fronte del riconoscimento alla patrimoniale del suddetto canone, equivale al finanziamento delle medesime opere da parte della Società Patrimoniale.

Il trasferimento di beni da ARCA S.r.l. ad AGAC Infrastrutture S.p.a., sostituisce infatti due passaggi: il trasferimento annuo di liquidità per 6.198.608€ da ARCA S.r.l. ad AGAC Infrastrutture S.p.a., e il trasferimento della medesima liquidità da AGAC Infrastrutture S.p.a. ad ARCA S.r.l. allo scopo di utilizzare tale risorsa, per il finanziamento del Piano degli investimenti alla base del Piano d'Ambito.

Tale duplice passaggio di liquidità non ha ragione d'essere laddove gli enti proprietari e soci di AGAC Infrastrutture S.p.a. hanno già stabilito anticipatamente che tutta la liquidità derivante dalla restituzione graduale del FRBT, nell'arco del nuovo affidamento, deve essere integralmente re-investita nel sistema che l'ha generata, ovvero il servizio idrico integrato.

Il finanziamento complessivo da parte della Patrimoniale di opere del servizio per circa 124ML€ nell'arco di piano, comporta un beneficio per la tariffa del servizio idrico riconducibile al fatto che il corrispettivo di AGAC Infrastrutture S.p.a. riconosciuto in tariffa per il ruolo di "finanziatore" è inferiore a quello che sarebbe stato riconosciuto al gestore, se avesse provveduto esso stesso a realizzare le medesime opere a spese proprie.

Ai fini di evidenziare il più chiaramente possibile le implicazioni sullo sviluppo del PEF determinate dal meccanismo appena illustrato, è bene quindi precisare che la soluzione prospettata comporta il finanziamento da parte di ARCA S.r.l. e la realizzazione di investimenti per circa 19ML€/anno, atteso che solo su 12,8ML€ il gestore percepisce i rispettivi ammortamenti e oneri finanziari/fiscali, dal momento che i costi di capitale degli altri 6,2ML€/anno sono assentiti direttamente alla Patrimoniale.

Tabella VI- 4.3.a Previsione dei corrispettivi di AGAC Infrastrutture S.p.a.: componenti AC (Altri Corrispettivi) e ΔCUITCapex

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Previsione Corrispettivi di AGAC INFRASTRUTTURE (AC + DELTACUIT Capex)	7.776.980	6.993.319	6.710.692	6.734.389	5.543.384	5.610.661	5.743.283	5.709.390	5.757.688	5.736.531
Componente AC (Altri Corrispettivi)	7.776.980	6.993.319	6.412.539	6.141.690	4.659.664	4.439.527	4.288.315	3.974.167	3.745.791	3.451.538
di cui: Ammortamenti cespiti esistenti	5.586.265	5.114.936	4.749.977	4.598.546	3.439.646	3.346.460	3.126.141	2.946.952	2.857.726	2.706.945
di cui: Oneri finanziari mutuo	1.890.715	1.778.383	1.662.562	1.543.144	1.420.018	1.293.067	1.162.174	1.027.215	888.065	744.593
di cui: Componente a copertura dei costi di gestione per i primi anni dell'affidamento	300.000	100.000	-	-	- 200.000	- 200.000	-	-	-	-
Componente DELTACUITCapex	-	-	298.153	592.699	883.720	1.171.134	1.454.968	1.735.223	2.011.897	2.284.993
di cui: Ammortamento	-	-	154.965	309.903	464.896	619.861	774.826	929.791	1.084.756	1.239.722
di cui: Oneri finanziari + Oneri fiscali	-	-	143.188	282.796	418.824	551.273	680.142	805.432	927.141	1.045.271

	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Previsione Corrispettivi di AGAC INFRASTRUTTURE (AC + DELTACUIT Capex)	5.379.730	5.427.788	5.433.231	5.275.664	5.141.070	5.324.804	5.428.329	5.570.665	5.681.886	5.646.583
Componente AC (Altri Corrispettivi)	2.825.221	2.607.344	2.350.431	1.934.088	1.544.296	1.476.414	1.331.901	1.229.780	1.100.123	827.521
di cui: Ammortamenti cespiti esistenti	2.228.555	2.163.200	2.063.546	1.809.346	1.544.296	1.476.414	1.331.901	1.229.780	1.100.123	827.521
di cui: Oneri finanziari mutuo	596.666	444.144	286.885	124.742	-	-	-	-	-	-
di cui: Componente a copertura dei costi di gestione per i primi anni dell'affidamento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Componente DELTACUITCapex	2.554.509	2.820.444	3.082.800	3.341.576	3.596.774	3.848.390	4.096.428	4.340.885	4.581.763	4.819.062
di cui: Ammortamento	1.394.687	1.549.652	1.704.617	1.859.582	2.014.548	2.169.513	2.324.478	2.479.443	2.634.408	2.789.374
di cui: Oneri finanziari + Oneri fiscali	1.159.822	1.270.792	1.378.183	1.481.994	1.582.226	1.678.877	1.771.950	1.861.442	1.947.355	2.029.688

Il meccanismo descritto relativo al **ΔCUITCapex** replica l'impostazione regolatoria adottata da ATERSIR in tutte le manovre tariffarie fino ad oggi predisposte in applicazione della metodologia ARERA, nei territori di Bologna, Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini: in tali realtà sono infatti presenti Società patrimoniali che si sono rese disponibili negli anni a finanziare investimenti del servizio idrico integrato a fronte del riconoscimento in tariffa, a loro favore, di un canone annuale commisurato ai rispettivi costi di capitale, calcolati secondo le regole stabilite dalle metodologie tariffarie vigenti, a cui è stata applicata una decurtazione al fine di evidenziarne la convenienza economica in tariffa.

A riguardo è bene sottolineare come le società pubbliche proprietarie di *assets* idrici e finanziatrici del gestore costituiscono una peculiarità regionale e si ritiene opportuno riportare preliminarmente un *excursus* storico sulla loro evoluzione.

Fino al 2011 alcuni modelli di regolazione del servizio idrico adottati a livello regionale hanno legittimato il ruolo delle società pubbliche degli *assets* quali soggetti finanziatori del gestore del SII al fine di potenziare le capacità di investimento del territorio. In Emilia Romagna – già dal 2007 – negli ambiti romagnoli, inclusa l'area bolognese, sono stati introdotti nella pianificazione degli accordi integrativi recepiti nel Piano degli investimenti e nella costruzione della tariffa, che riconoscevano ad alcune società pubbliche degli *assets* il ruolo di finanziatori del gestore del servizio.

In particolare, a fronte del finanziamento di investimenti idrici previsti nella pianificazione, nel calcolo tariffario era introdotto un canone *ad hoc* calcolato *ex ante* e composto dall'ammortamento, forfettariamente quantificato nel 4% e dalla "remunerazione" calcolata applicando sul capitale netto annuale un'aliquota del 4,5-5%. Tale meccanismo era stato regolato sul territorio regionale con specifico provvedimento della Giunta della Regione Emilia-Romagna (DGR n.2201/2009) recante "DIRETTIVA PER LA REGOLAZIONE DEGLI INTERVENTI FINANZIATI DALLE SOCIETA' DELLE PROPRIETA' E DAI COMUNI".

A partire dal 2012, l'introduzione della regolazione tariffaria dell'ARERA ha sancito tre principi fondamentali:

- a. L'ammissibilità in tariffa di una componente corrispondente all'eccedenza di valorizzazione delle infrastrutture di terzi rispetto alla sommatoria dei canoni ammessi: tale componente si chiama "ΔCUIT" e vi concorrono *"le immobilizzazioni afferenti al SII ed alle altre attività idriche, o strumentali allo svolgimento dei medesimi servizi e attività, di proprietà di soggetti diversi dal gestore del SII e risultanti dai relativi documenti di bilancio in data 31 dicembre 2011, per le quali il fondo di ammortamento non abbia già coperto alla medesima data il valore lordo delle stesse, concesse in uso al gestore del SII a fronte del pagamento periodico di un corrispettivo, sotto forma di rimborso della rata dei mutui, di canone di concessione, di ristoro o di altro"*.

L'eventuale inserimento nel calcolo del ΔCUIT di cespiti realizzati dopo il 2011 e utilizzati per la fornitura dei servizi del SII, deve essere valutato a seguito di **motivata istanza**, sulla base di considerazioni di efficienza ed efficacia rispetto al raggiungimento degli obiettivi specifici sul territorio.

La componente Δ CUIT fa parte di una componente tariffaria denominata FONI che viene assentita direttamente al gestore e non alle Società Patrimoniali;

- b. L'obbligo in capo al gestore di destinare esclusivamente alla realizzazione dei nuovi investimenti individuati come prioritari nel territorio servito gli importi annuali corrispondenti al FONI ammessi in tariffa (nettati dell'effetto fiscale);
- c. La ristrutturazione a contributo a fondo perduto (CFP) degli investimenti realizzati dal gestore e finanziati tramite FONI.

ATERSIR in tutte le sue elaborazioni tariffarie antecedenti la predisposizione del presente PEF ha tutelato il modello delle società degli *assets* finanziatrici del gestore del SII (presente in maniera prevalente in "romagna"), richiedendo all'Autorità, attraverso la predisposizione di specifiche e **motivate istanze**, il riconoscimento in tariffa di corrispettivi da erogare alle Società Patrimoniali in deroga ai principi sopra enunciati; nello specifico le **motivate istanze** hanno evidenziato i seguenti elementi:

- per le opere realizzate dal gestore del SII attraverso il finanziamento delle Società patrimoniali, ed iscritte in proprietà nel libro cespiti delle medesime Società anche successivamente al 2011, il calcolo dei rispettivi costi di capitale ($Capex = amm + OFin + OFisc$) secondo le regole tariffarie dettate dall'ARERA applicando decurtazioni ad alcune componenti tariffarie al fine di giustificarne la convenienza tariffaria per l'utenza (tenuto conto che lo stesso investimento realizzato con risorse proprie del gestore anziché col finanziamento della patrimoniale, rilevarebbe in tariffa con un costo di capitale pieno);
- riconoscimento dei corrispettivi come sopra determinati direttamente alla Società Patrimoniale finanziatrice;
- inserimento dei predetti corrispettivi nella componente tariffaria Δ CUITCapex, anziché nella componente FONI di competenza del gestore (tali importi non vengono quindi stratificati a CFP).

Tali **motivate istanze** sono state assentite da ARERA in sede di approvazione delle singole predisposizioni tariffarie.

VI-5 SVILUPPO DEL PIANO ECONOMICO-FINANZIARIO

VI-5.1 Quadrante dello schema regolatorio

Il quadrante regolatorio risultante dal valore della “RAB MTI2015” e della pianificazione degli investimenti 2016-2019 è il **secondo**.

Mentre l’importo della “RAB MTI2015” utilizzato dal tool di calcolo ARERA 2018-2019 per la selezione del quadrante regolatorio, corrisponde al valore di IMN2015 dei beni del gestore sviluppato sui modelli di calcolo adottati per la predisposizione tariffaria 2014-2015, nel presente PEF a base di gara, la RAB MTI2015 è stata ricalcolata considerando unicamente i cespiti rilevati dal gestore entrante, utilizzati nel calcolo del valore residuo (VR). Tali cespiti sono stati caricati sugli stessi modelli di calcolo utilizzati per la definizione delle tariffe 2014-2015.

A seguire il dettaglio dei calcoli risultanti.

Tabella VI-5.1 – Selezione del quadrante regolatorio

Ω	0,50
Rpi	0,015
K	0,05
X	0,005
RAB MTI2015	241.992.039
$\sum I_{p,exp} 2016-2019$	82.642.633
IP^{exp}/RAB_{MTI}	0,34
Opex2014	60.205.287
pop 2012	480.078
OPM i	125
OPM	109

Riguardo alla selezione del quadrante regolatorio, occorre precisare come il relativo posizionamento non sia influenzato dalla presenza della componente tariffaria “Opex new”: tale impostazione è corretta dal momento che la componente non è riferita all’inserimento di nuovi servizi ma alla trasformazione di costi di capitale in costi operativi a seguito della definizione dei beni rientranti nel perimetro del valore residuo (VR). Per ulteriori dettagli si rimanda al Paragrafo VI- 2.4.

Quindi il quadrante regolatorio effettivo è il **secondo** (con limite di prezzo 1,055) e non il **terzo**, in quanto non sussiste una modifica nel perimetro di svolgimento del servizio. Il medesimo quadrante è stato individuato nell’aggiornamento tariffario 2018-2019 approvato da ATERSIR (Deliberazione CAMB/2018 n.51 del 28/06/2018).

Il posizionamento effettivo nel secondo quadrante deriva dal rapporto tra gli investimenti previsti 2016-2019 rispetto alla capitalizzazione del gestore ($investimenti_{2016-2019}/RAB_{MTI}$ inferiore a 0,5), e dal valore degli OPM 2014 (costi operativi efficientabili per abitante) superiore al tetto di Euro 109 individuato nel metodo tariffario MTI-2.

VI-5.2 Sviluppo dei costi delle immobilizzazioni (Capex)

Nella **Tabella VI-5.2a** si riporta il valore complessivo dei Capex riconosciuti in tariffa per il periodo di affidamento 2020-2040.

Tabella VI-5.2a – Valore dei Capex riconosciuti

	2021	2022	2030	2040
OF	4.522.223	4.831.513	6.264.601	6.569.777
OFisc	1.361.382	1.425.534	1.942.500	2.133.020
AMM	9.831.388	10.765.265	12.517.029	11.426.444
ΔCUICapex	-	-	2.284.993	4.819.061
CAPEX	15.714.994	17.022.312	23.009.123	24.948.302

Il valore degli ammortamenti (AMM), oneri finanziari (OF) ed oneri fiscali (OFisc) riportato sopra è riferito:

- ai cespiti diretti ed indiretti rilevati dal gestore entrante con il pagamento del (VR): per i relativi dettagli si rimanda alla Determina dell'Agenzia n. 80 del 24 maggio 2019;
- agli investimenti previsti nel Programma degli Interventi (PdI) 2021-2040, illustrati al Paragrafo VI-3.

La componente **ΔCUICapex** corrisponde invece alla somma degli ammortamenti (AMM), degli oneri finanziari (OF) e degli oneri fiscali (OFisc) di competenza delle opere del SII di proprietà della Società Patrimoniale AGAC Infrastrutture S.p.a. e dalla medesima finanziate secondo quanto illustrato al Paragrafo VI-4.

Per la determinazione delle componenti tariffarie degli oneri finanziari e degli oneri fiscali, è stato calcolato il capitale investito netto (CIN) per ciascun anno dell'affidamento. Ai sensi dell'art. 15 del metodo MTI-2 il CIN è pari alla somma della quota a compensazione del capitale circolante netto, del valore delle immobilizzazioni in corso al netto dei fondi accantonamento, come risultante dal bilancio dell'anno (n-2) del gestore del SII, dedotti gli accantonamenti cumulati (ovvero i Fondi) e le rettifiche in eccesso rispetto all'applicazione di norme tributarie e, infine, della quota parte del fondo nuovi investimenti (FoNI) non ancora investita.

La **Tabella VI-5.2d** riporta l'andamento dei CIN.

Tabella VI-5.2d – Capitale investito netto del gestore (CIN)

	2021	2022	2030	2040
IMN	293.172.386	302.966.848	281.266.889	220.799.352
CCN	15.137.756	15.137.756	15.137.756	15.137.756
LIC nettati	-	-	-	-
FACC	122.998.366	129.125.544	79.536.681	17.550.603

FoNI ^a non_inv	-	-	-	-
CIN _{fp}	94.940.453	94.349.227	87.920.873	76.792.296
CIN	185.311.775	188.979.060	216.867.964	218.386.506

Come già illustrato al punto i) del Paragrafo VI- 4.1, la componente FACC recepisce la dinamica di restituzione del debito iniziale di ARCA S.r.l. nei confronti di AGAC Infrastrutture S.p.a. che si riduce ogni anno di 6.198.608€ fino ad esaurirsi completamente nel 2040: tale dinamica del debito viene recepita nello sviluppo del presente PEF mantenendo il ritardo temporale prescritto dal metodo tariffario (per cui nell’anno tariffario “a” viene considerato il dato consuntivo di competenza dell’anno “a-2”). Inoltre, la componente FACC recepisce la modifica del valore del fondo TFR rilevato a fini tariffari. Infatti, il gestore uscente ha comunicato all’Agenzia l’elenco del personale impiegato nel servizio e quindi coinvolto nel trasferimento al gestore subentrante specificando anche il valore del fondo TFR relativo in azienda e presso l’INPS. A partire dal 2021, anno di avvio presunto del servizio è stato pertanto modificato il valore del fondo TFR indicato a fini tariffari per rendere lo sviluppo del PEF coerente con l’effettivo fondo trasferito dal gestore uscente al gestore entrante.

I risultati dell’applicazione dell’MTI-2 mostrano un andamento in crescita del capitale investito netto che passa da circa 186 milioni di Euro nel 2021 a circa 220 milioni nel 2040.

Le **Tabelle VI-5.2e** e **VI-5.2f** riportano i valori dei principali elementi che concorrono alla definizione degli oneri finanziari e degli oneri fiscali riconosciuti in tariffa.

Tabella VI-5.2e – Oneri finanziari (OF)

	2021	2022	2030	2040
K_m	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%
α	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%
CIN_{fp}	94.940.453	94.349.227	87.920.873	76.792.296
CIN_{fp} / CIN	51,20%	49,90%	40,20%	35,20%
OF (senza time lag)	3.436.886	3.598.841	4.903.951	5.384.930
OF (time lag)	1.085.337	1.232.672	1.360.650	1.184.847
OF in tariffa	4.522.223	4.831.513	6.264.601	6.569.777

Tabella VI-5.2f – Oneri fiscali (OFisc)

	2021	2022	2030	2040
Rai	5.672.427	5.939.725	8.003.554	8.887.585
Aliquota	0,240	0,240	0,240	0,240
OFisc	1.361.382	1.425.534	1.920.853	2.133.020

VI-5.2.1 Focus sulla componente “Delta CUITcapex”

Come già illustrato al Paragrafo VI- 4, la componente tariffaria ΔCUITCapex corrisponde alla somma delle componenti tariffarie ammortamenti, oneri fiscali e finanziari di cui al MTI-2 e ss.mm.ii, calcolate

sui dati patrimoniali dei cespiti trasferiti da ARCA S.r.l. ad AGAC Infrastrutture S.p.a., per un valore complessivo di 6.198.608€ ed apportando una decurtazione agli oneri finanziari e fiscali, al fine di giustificarne la convenienza economica in termini di impatto in tariffa.

Nello specifico gli oneri fiscali/finanziari sono valorizzati per AGAC Infrastrutture S.p.a. al 2,31% a fronte del 6,31% (comprensivo di time-lag all'1%) riconosciuto al gestore dall'attuale metodo tariffario.

Per la stima della componente Δ CUITCapex si è ipotizzato che il trasferimento dei cespiti da ARCA S.r.l. ad AGAC Infrastrutture S.p.a. inizi nel 2021 e che tutti i cespiti trasferiti siano attribuiti, a titolo esemplificativo, alla categoria ARERA "Condutture e opere idrauliche fisse", come già evidenziato al Paragrafo VI- 3.

Come già evidenziato in più parti, tale componente viene corrisposta dal gestore del servizio alla società patrimoniale, non alimenta la componente FONI e pertanto non viene ristratificata a CFP.

Di seguito si riporta la dinamica, per l'intero arco di piano, delle singole voci costituenti tale componente e le rinunce accettate da AGAC Infrastrutture S.p.a. derivanti dalla valorizzazione degli oneri finanziari e fiscali al 2,31% anziché al 6,31%.

Tabella VI-5.2.1 – Proiezione del "Delta CUITcapex" con rinunce di AGAC Infrastrutture Spa

	2023	2024	2025	2026	2030	2040
CIN	6.198.608	12.242.250	18.130.928	23.864.640	45.249.837	87.865.266
OF	297.724	588.004	870.842	1.146.236	2.173.382	4.220.232
OFisc	93.378	184.421	273.130	359.505	681.658	1.323.630
AMM	154.965	309.930	464.896	619.861	1.239.722	2.789.374
OF + Ofisc + AMM	546.067	1.082.356	1.608.867	2.125.601	4.094.762	8.333.236
Rinunce	247.914	489.629	725.147	954.467	1.809.769	3.514.175
ΔCUITcapex	298.153	592.726	883.720	1.171.134	2.284.993	4.819.061

VI-5.3 Sviluppo del Fondo Nuovi Investimenti (FoNI)

La **Tabella VI-5.3** riporta il valore complessivo del FoNI riconosciuto in tariffa nel periodo di affidamento 2021-2040. Tale componente è costituita unicamente dal c.d. "AMM FoNI" ossia dalle quote di ammortamento dei contributi a fondo perduto incassati dal gestore e assegnati dalla tariffa.

A partire dal 2018, visto che i commi 8.2 e 10.3 della delibera 918/2017/R/IDR prevedono che *"la componente tariffaria FoNI è destinata in via esclusiva alla realizzazione dei nuovi investimenti"* e che *"nei casi in cui sia presente una quota di FoNI inizialmente destinata ad agevolazioni tariffarie che il soggetto competente intenda comunque mantenere, è fatto obbligo al soggetto competente di ri-attribuire tale quota alla componente OP_{social} "*, ATERSIR ha introdotto la componente OP_{social} .

In particolare ATERSIR ha deciso di mantenere le quote FoNI per agevolazioni tariffarie già deliberate nel 2016 (Delibera del Consiglio d'Ambito n.40 del 26 luglio 2016), disponendo la progressiva

estensione delle agevolazioni introdotte dalla 897/2017/R/IDR (TIBSI) al servizio di fognatura e depurazione.

Pertanto, la componente tariffaria FoNI è destinata in via esclusiva alla realizzazione dei nuovi investimenti, e al fine di neutralizzare l'impatto tariffario della nuova componente OPsocial, il FoNI riconosciuto è stato decurtato di un importo pari a quello assegnato alla nuova componente, in linea con quanto già deliberato da ATERSIR.

Nella costruzione delle proiezioni è stato mantenuto costante l'importo relativo al finanziamento delle tariffe sociali (€ 350.000) previsto nell'aggiornamento tariffario 2018-2019.

Tabella VI-5.3 – Valore del FoNI

	2021	2022	2030	2040
AMM_{FoNI}	4.095.716	4.219.665	5.443.998	6.840.357
FoNI	4.095.716	4.219.665	5.443.998	6.840.357
Riduzione della componente AMM_{cfp} (riattribuzione a OP _{social})	350.000	350.000	350.000	350.000
FoNI post rimodulazioni	3.745.716	3.869.665	5.093.998	6.490.357

VI-5.4 Sviluppo dei costi operativi (Opex)

La **Tabella VI-5.4** riporta il valore complessivo degli Opex riconosciuti in tariffa per il periodo di affidamento 2021-2040. Come specificato nel Paragrafo VI- 2.2, sono stati aggiunti maggiori Opex_{al} dovuti all'incremento dei consumi di energia elettrica per la realizzazione ed attivazione di nuovi impianti.

Tabella VI-5.4 – Valore degli Opex riconosciuti (ROBERTA)

	2021	2022	2030	2040
Opex_{al}	18.196.107	17.433.584	13.780.810	11.397.281
Opex_{end}	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262
Opex_{QC}	367.440	367.440	367.440	367.440
Opex_{new}	404.863	383.232	91.513	91.513
Opex_{QT}	0	0	0	0
Op_{social}	350.000	350.000	350.000	350.000
Opex	54.155.672	53.371.519	49.427.024	47.043.496

A seguire si presentano i dettagli delle singole componenti degli Opex.

VI-5.4.1 Costi operativi endogeni (Opex_{end})

I costi operativi endogeni “Opex_{end}” dal 2020 sono stati assunti pari a quelli confluiti nella predisposizione tariffaria 2018-2019 del gestore uscente IREN S.p.a., corrispondenti al prodotto tra la

componente $Opex_{end2014}$ (€ 34.457.644) della determinazione tariffaria dell’annualità 2014 per l’inflazione cumulata al 2019 (pari a 1,011 nel 2019), al netto della componente ERC_{end} .

La componente di costo $Opex_{eng2014}$ è definita, ai fini della determinazione tariffaria 2014, all’articolo 25 del MTI (Delibera ARERA 643/2013/R/idr), che a sua volta rimanda all’articolo 32 del MTT (Delibera ARERA 585/2012/R/idr) per la determinazione tariffaria 2013.

Tornando alla fonte del dato, si rileva che la componente relativa ai costi operativi efficientabili confluita nella predisposizione tariffaria 2018-2019 è, pertanto, costruita sui dati consuntivi del bilancio 2011 del gestore uscente, a cui viene applicata l’inflazione.

Come già illustrato al Paragrafo VI- 2.1, nello sviluppo del presente PEF si è scelto di mantenere i costi operativi endogeni “ $Opex_{end}$ ” confluiti nella tariffa 2018-2019.

Tabella VI-5.4.1 – Valore degli “ $Opex_{end}$ ” riconosciuti

	2021	2022	2030	2040
<i>inflazione cumulata dal 2015</i>	1,011	1,011	1,011	1,011
$Opex_{end}$	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262

VI-5.4.2 Costi operativi aggiornabili ($Opex_{ai}$)

I costi operativi aggiornabili “ $Opex_{ai}$ ” del gestore sono composti dalle seguenti voci:

- Costi dell’energia elettrica (CO_{EE});
- Costi degli acquisti all’ingrosso (CO_{ws});
- Mutui e Altri corrispettivi (MT e AC);
- Altre componenti di costo operativo (CO_{altri}), tra cui: costi dell’ATO (CO_{ATO}), costi dell’ARERA (CO_{AEEGSI}), costi della morosità (CO_{mor}) e oneri locali (CO_{res}).

I costi dell’energia elettrica includono anche i maggiori $Opex_{ai}$ legati all’incremento dei consumi di energia elettrica per la realizzazione ed attivazione di nuovi impianti, come già evidenziato al Paragrafo VI- 2.2.

VI-5.4.2.1 Costi dell’energia elettrica (CO_{EE})

Il costo dell’energia elettrica stimato nell’anno (a) del periodo 2020-2040, è posto pari al valore efficiente dell’anno (a-2) moltiplicato per l’inflazione cumulata all’anno (a).

Il valore efficiente dell’anno (a-2) corrisponde al minimo tra l’importo consuntivo dell’anno (a-2) inflazionato all’anno (a), e il prodotto dei kWh consuntivi dell’anno (a-2) per la tariffa media unitaria dell’ARERA e il fattore 1,1.

Gli importi consuntivi “stimati” per le annualità dal 2020 in poi, corrispondono al valore di riferimento preconsuntivo 2017 (costo e kWh) comunicato dal gestore uscente IREN S.p.a., integrato con la stima

dei maggiori costi operativi di EE correlati alla realizzazione ed attivazione di nuovi impianti ed esposti nella Tabella VI-5.4.2.1a.

Tabella VI-5.4.2.1a - Previsione dei costi di energia elettrica “CO_{EE}” con separata indicazione dei maggiori costi di EE per realizzazione/attivazione di nuovi impianti

	2021	2022	2030	2040
CO^{eff,a-2}_{EE} preconsuntivo fino al 2017	6.741.173	6.741.173	6.741.173	6.741.173
CO^{medio,a-2}_{EE} tariffa media unitaria ARERA	0,1585	0,1585	0,1585	0,1585
kWh^{a-2} preconsuntivo fino al 2017	44.977.090	44.977.090	44.977.090	44.977.090
CO_{EE}^a pre inflazione	6.741.173	6.741.173	6.741.173	6.741.173
<i>inflazione cumulata dal 2015</i>	<i>1,000</i>	<i>1,000</i>	<i>1,000</i>	<i>1,000</i>
CO_{EE}^a	6.741.173	6.741.173	6.741.173	6.741.173
NEW Opex_{al} per EE nuovi impianti	175.797	224.641	537.248	934.548
TOT CO_{EE}	6.916.970	6.965.814	7.278.421	7.675.721

VI-5.4.2.2 Costi degli acquisti all’ingrosso (CO_{ws})

Il costo di acquisto all’ingrosso è relativo alla fornitura del servizio di depurazione e fognatura (nera e mista) da parte del gestore Aimag S.p.A. Nello specifico, tale servizio consiste nella depurazione dei reflui delle utenze provenienti dal territorio del Comune di Correggio, in provincia di Reggio Emilia ed afferenti al gestore IREN S.p.A., mediante utilizzo dell’impianto di depurazione sito nel Comune di Carpi (MO) gestito da Aimag S.p.A.

Nello sviluppo del presente PEF è stato mantenuto il costo di acquisto all’ingrosso validato da ATERSIR nel periodo 2018-2019.

Tabella VI-5.4.2.2 – Costi di acquisto all’ingrosso “CO_{ws}”

	2021	2022	2030	2040
CO _{water}	0	0	0	0
CO _{other}	833.776	833.776	833.776	833.776
CO_{ws}	833.776	833.776	833.776	833.776

VI-5.4.2.3 Altre componenti di costo operativo (CO_{altri})

Gli “Altri costi operativi aggiornabili” sono composti da costi dell’ATO (CO_{ATO}), costi dell’ARERA (CO_{AEEGSI}), costi della morosità (CO_{mor}) e oneri locali (CO_{res}).

Per quanto riguarda il costo di funzionamento di ATERSIR (CO_{ATO}), è stato considerato il valore della quota 2018 deliberata dallo stesso Ente (PG.AT/2018/0002911 del 30/04/2018) pari a € 218.471,

senza l'applicazione dell'inflazione. Tale importo **potrà** essere incrementato della quota corrispondente alla quantificazione degli incentivi per le funzioni tecniche ai sensi della normativa vigente in materia di contratti pubblici e della documentazione di affidamento, stimata in 25.000€/annui.

I costi di morosità (CO_{mor}) sono calcolati applicando la percentuale di 1,71% dell'*unpaid ratio* al fatturato consuntivo dell'anno (n-2). Tale valore corrisponde al tasso reale di morosità 2016 rilevato dal gestore uscente IREN S.p.a. sul territorio provinciale di Reggio Emilia, di entità inferiore al limite massimo del 2,1%, stabilito dall'ARERA per i gestori siti nelle regioni del Nord.

Tabella VI-5.4.2.3 – Altre componenti di costo operativo "COaltri"

	2021	2022	2030	2040
CO_{ATO}	240.971	240.971	240.971	240.971
CO_{AEEG}	21.719	21.719	21.719	21.719
CO_{mor}	1.500.487	1.500.487	1.500.487	1.500.487
CO_{res}	297.086	297.086	297.086	297.086
CO_{altri}	2.060.263	2.060.263	2.060.263	2.060.263

VI-5.4.3 Mutui e Altri corrispettivi (MT e AC)

La posta MT è costituita dal valore delle rate dei mutui ancora in essere presso ciascun Comune relativi al finanziamento di infrastrutture idriche: tali mutui sono stati oggetto di ricognizione da parte di Atersir nel corso dell'annualità 2015.

La voce AC, invece, si riferisce agli altri corrispettivi della società patrimoniale AGAC Infrastrutture S.p.a. proprietaria di *asset* idrici dati in uso al gestore del servizio, il cui dettaglio è stato già illustrato in Tabella VI- 4.3.a: di tale componente si riporta pertanto, in tale sezione, solo il valore complessivo.

In Tabella VI- 5.4.3.a si riportano i valori complessivi di MT ed AC.

Tabella VI-5.4.3a – Mutui e Altri corrispettivi "MT" e "AC"

	2021	2022	2030	2040
MT	608.118	580.411	156.811	0
AC	7.776.980	6.993.319	3.451.538	827.521
<i>di cui AC_AGAC Infrastrutture Spa</i>	7.776.980	6.993.319	3.451.538	827.521
<i>di cui AC_Comuni</i>	-	-	-	-

Tabella VI-5.4.3b – Dettaglio dei Mutui "MT" per Comune

Comuni	2021	2022	2030	2040
Albinea (RE)	-	-	-	-
Bagnolo in Piano (RE)	20.427	20.427	3.783	-
Baiso (RE)	-	-	-	-

Bibbiano (RE)	20.161	20.153	-	-
Boretto (RE)	2.825	2.825	-	-
Brescello (RE)	-	-	-	-
Busana (RE)	-	-	-	-
Cadelbosco di Sopra (RE)	-	-	-	-
Campagnola Emilia (RE)	-	-	-	-
Campegine (RE)	14.912	14.910	14.912	-
Canossa (RE)	3.879	-	-	-
Carpineti (RE)	6.463	6.463	-	-
Casalgrande (RE)	37.963	19.054	-	-
Casina (RE)	-	-	-	-
Castellarano (RE)	66.845	66.845	2.920	-
Castelnovo di Sotto (RE)	-	-	-	-
Castelnovo ne' Monti (RE)	-	-	-	-
Cavriago (RE)	-	-	-	-
Collagna (RE)	-	-	-	-
Correggio (RE)	-	-	-	-
Fabbrico (RE)	-	-	-	-
Gattatico (RE)	9.667	9.667	-	-
Gualtieri (RE)	-	-	-	-
Guastalla (RE)	24.997	49.994	-	-
Ligonchio (RE)	-	-	-	-
Luzzara (RE)	-	-	-	-
Montecchio Emilia (RE)	-	-	-	-
Novellara (RE)	71.490	71.490	23.408	-
Poviglio (RE)	-	-	-	-
Quattro Castella (RE)	-	-	-	-
Ramiseto (RE)	-	-	-	-
Reggio nell'Emilia (RE)	133.421	133.421	31.759	-
Reggiolo (RE)	20.286	20.286	12.288	-
Rio Saliceto (RE)	-	-	-	-
Rolo (RE)	-	-	-	-
Rubiera (RE)	-	-	-	-
San Martino in Rio (RE)	-	-	-	-
San Polo d'Enza (RE)	16.401	7.241	-	-
Sant'Ilario d'Enza (RE)	-	-	-	-
Scandiano (RE)	83.180	62.432	32.804	-
Ventasso (RE)	28.251	28.251	1.816	-
Vetto (RE)	22.746	22.747	14.196	-
Vezzano sul Crostolo (RE)	5.279	5.279	-	-
Viano (RE)	4.022	4.022	4.022	-
Villa Minozzo (RE)	14.903	14.903	14.903	-
TOTALE	608.118	580.411	156.811	-

VI-5.4.4 Costi aggiuntivi adeguamenti standard qualità Carta Servizi (Opex QC)

Nell'aggiornamento tariffario per l'annualità 2018-2019 sono stati validati i costi riconducibili alla componente tariffaria OpexQC, ovvero i costi aggiuntivi per l'adeguamento agli standard di qualità contrattuale del servizio di cui alla deliberazione 655/2015/R/IDR (RQSII), non già ricompresi nella Carta dei Servizi.

In particolare la richiesta del gestore uscente IREN S.p.a. aveva riguardato la copertura dei costi per:

- l'attività di preventivazione degli allacci;
- l'adeguamento delle attività sui contatori;
- lo svolgimento di attività riconducibili ai servizi informatici ed alla comunicazione (ad esempio la gestione delle informazioni e tracciatura dei dati, per il presidio delle funzionalità collegate ai Registri, etc);
- i maggiori costi relativi alla fatturazione/bollettazione riguardanti la previsione del numero di bollette aggiuntive (rispetto agli standard previsti dalle attuali Carte dei Servizi);
- l'apertura pomeridiana ed al sabato mattina degli sportelli fisici.

Per tali attività il gestore ha esibito la rendicontazione dei costi effettivamente sostenuti nel biennio 2016/2017 dalla quale sono emersi, rispetto agli importi preventivi assentiti nelle tariffe del medesimo biennio, costi inferiori (laddove non capitalizzati o sostenuti con personale interno e, in quanto tali, non ritenuti dall'Agenzia ammissibili in tariffa).

Come evidenziato nella Deliberazione di ARERA n.616 del 27 novembre 2018 di approvazione della manovra di aggiornamento tariffario per il biennio 2018/2019, l'Agenzia ha provveduto al recupero (a vantaggio dell'utenza) dello scostamento tra la quantificazione della componente OpexQC (ritenuta ammissibile, in sede di prima approvazione, per le annualità 2016 e 2017) e gli oneri effettivamente sostenuti dal gestore nelle medesime annualità e, sulla base dei costi consuntivati in tale biennio, ha rideterminato in diminuzione il valore della componente OpexQC, per le annualità 2018/2019, in misura corrispondente a 367.440€.

Tale importo è stato assunto costante per l'intera durata di piano fermo restando che, come disposto con Deliberazione CAMB di Atersir n.51/2018, rimane comunque in capo al gestore del servizio l'obbligo di rendicontazione a consuntivo dei dati relativi alla qualità contrattuale sulla base di registrazioni di apposita contabilità analitica, ai fini della verifica dei relativi importi e del calcolo degli eventuali conguagli in sede di aggiornamento tariffario.

Tabella VI-5.4.4 – Opex_{QC}

	2021	2022	2030	2040
Opex_{QC}	367.440	367.440	367.440	367.440

VI-5.4.5 Opex_{new} con funzione compensativa

Gli Opex_{new} previsti non sono relativi a maggiori costi derivanti da un allargamento del perimetro servito o ad una modifica strutturale nell’organizzazione del servizio, ma hanno una mera funzione compensativa dei minori Capex rispetto a quelli confluiti nella predisposizione tariffaria 2018-2019 del gestore uscente IREN S.p.a., per effetto della riduzione dei cespiti inclusi nel valore residuo VR.

I Capex della predisposizione tariffaria 2018-2019 del gestore uscente IREN S.p.a. erano alimentati da tutti gli assets “diretti” ovvero strettamente strumentali allo svolgimento del servizio idrico nel territorio di Reggio Emilia e ad esso integralmente ascrivibili (es: reti acquedottistiche e fognarie, impianti di depurazione, etc) e dai cespiti “indiretti” o di struttura utilizzati da IREN S.p.a. nell’organizzazione complessiva dell’attività d’impresa in quanto funzionali e necessari allo svolgimento del servizio ma di utilizzo condiviso tra più territori e servizi gestiti dalla medesima azienda (gas, energia elettrica, igiene ambientale, etc). Per tale peculiarità, da un punto di vista contabile, rispetto ai cespiti “diretti” quelli “indiretti” avevano la caratteristica di venire imputati al ciclo idrico del territorio di Reggio Emilia in misura parziale ovvero considerando nei calcoli una quota parte del valore storico di acquisizione e/o realizzazione di tali cespiti.

Come noto, dal perimetro dei cespiti in oggetto rientranti nel valore residuo VR, sono stati esclusi una parte dei cespiti indiretti nella disponibilità del gestore uscente IREN S.p.a. ad eccezione di alcune sedi operative.

Tali sedi pertanto, in quanto interamente trasferite al nuovo gestore, sono state considerate nel computo dei Capex, imputando il 100% dei rispettivi valori storici di acquisizione/realizzazione e non più una percentuale di essi, come avveniva in passato.

In considerazione di quanto sopra evidenziato, i minori Capex del presente PEF rispetto a quelli confluiti nella predisposizione tariffaria 2018-2019 del gestore uscente IREN S.p.a. sono stati sostituiti da una posta compensativa inserita negli Opex per garantire al nuovo gestore le risorse economiche necessarie per l’acquisizione di cespiti o eventuali contratti di servizio atti a garantire lo svolgimento di quelle attività funzionali al SII che, nel precedente-affidamento, venivano svolte attraverso l’utilizzo di cespiti che non sono transitati nel VR e quindi non sono a disposizione del nuovo gestore.

La rigidità delle componenti incluse nel calcolo tariffario, ha imposto l’allocazione del valore della posta rettificativa negli Opex new.

La **Tabella VI-5.4.5** illustra la dinamica degli Opex new con funzione compensativa, per le cui modalità di calcolo si rimanda al Paragrafo VI- 2.4.

Tabella VI-5.4.5 – Opex_{new} con funzione compensativa

	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2040
Opex new	404.863	383.232	325.732	140.922	94.149	91.513

VI-5.4.6 Op_{social}

In merito agli Op social, sono stati interamente recepiti gli importi validati in sede di aggiornamento tariffario 2018-2019.

Tale componente è stata valorizzata per la copertura degli oneri connessi al mantenimento delle agevolazioni tariffarie previste da ATERSIR, migliorative rispetto a quelle introdotte dalla regolazione ARERA (c.d. bonus idrico), ai sensi del comma 23-ter.1 del MTI-2.

Pertanto, la voce Op_{social} recepisce la riallocazione della quota FoNI inizialmente destinata ad agevolazioni tariffarie (si veda anche il Paragrafo VI- 5.3).

Tabella VI-5.4.6 – Op_{social}

	2021	2022	2030	2040
Op _{social}	350.000	350.000	350.000	350.000

VI-5.5 Sviluppo dei costi ambientali e della risorsa (ERC)

La componente ERC è data dalla somma della componente EnvC, riferita ai costi ambientali afferenti all’attività di depurazione, e della componente ResC riferita ai costi della risorsa e afferenti agli oneri locali (canoni di derivazione/sottensione idrica, contributi per consorzi di bonifica, contributi a comunità montane, canoni per restituzione acque, oneri per la gestione di aree di salvaguardia), alla potabilizzazione e alle operazioni di telecontrollo per la riduzione e prevenzione delle perdite di rete.

La componente ERC si distingue a sua volta nelle componenti ERC_{end}, ovvero i costi ambientali e della risorsa endogeni valorizzati esplicitando le voci di costo operativo riferite alla depurazione, alla potabilizzazione e alle operazioni di telecontrollo, ed ERC_{al} data dalla somma dei costi ambientali e della risorsa aggiornabili valorizzati esplicitando gli oneri locali (canoni di derivazione/sottensione idrica, contributi per consorzi di bonifica, contributi a comunità montane, canoni per restituzione acque, oneri per la gestione di aree di salvaguardia), per la parte in cui le medesime voci siano destinate all’attuazione di specifiche misure connesse alla tutela e alla produzione delle risorse idriche o alla riduzione/eliminazione del danno ambientale o finalizzati a contenere o mitigare il costo-opportunità della risorsa.

Nelle **Tabelle VI-5.5a e VI-5.5b** sono stati quantificati solo gli ERC_{al} in considerazione del fatto che, il gestore uscente IREN S.p.a., in sede di compilazione dei dati relativi alla sezione “Dati_conto_economico” nell’ambito dell’ultima manovra tariffaria, ha evidenziato solo gli importi relativi a tale componente.

Tabella VI-5.5a – Valore degli “ERC” riconosciuti

	2021	2022	2030	2040
ERC _{end}	-	-	-	-
ERC _{al}	465.815	465.815	465.815	465.815
ERC	465.815	465.815	465.815	465.815

Tabella VI-5.5b – Valore degli “ERC_{al}” riconosciuti

	2021	2022	2030	2040
Canoni di derivaz/sottens idrica (quota ERC)	80.213	80.213	80.213	80.213
Contributi per consorzi di bonifica	-	-	-	-
Comunità Montane (quota ERC)	385.601	385.601	385.601	385.601
Canoni per restituzione acque	-	-	-	-
Oneri per la gestione di aree di salvaguardia	-	-	-	-
ERC_{al}	465.815	465.815	465.815	465.815

In merito ai contributi alle comunità montane si specifica che è stato mantenuto costante per tutto il periodo del nuovo affidamento il dato consuntivo 2016 comunicato da IREN S.p.a. e validato in sede di aggiornamento tariffario 2018-2019.

La società iscrive a bilancio il costo di competenza dell'anno relativo a tali contributi, coincidente con lo stanziamento tariffario individuato da ATERSIR all'inizio di ciascuna annualità, per il 2016 si fa riferimento alla Determinazione Dirigenziale n. 93 del 12/05/2016.

La procedura di gestione dei contributi (Disciplinare approvato da ATERSIR con Deliberazione CMB n.12/2016 come aggiornato con Deliberazione CMB n.18 del 19 marzo 2018) prevede che, inizialmente, la struttura tecnica di ATERSIR approvi con determinazione dirigenziale gli importi dei contributi massimi annuali erogabili alle Unioni dei Comuni montani e, successivamente, previa istruttoria di verifica, la medesima struttura approvi con determinazione dirigenziale i singoli progetti e gli importi presentati dalle stesse Unioni. Per ulteriori dettagli si rimanda ai succitati provvedimenti di Atersir.

VI-5.6 Sviluppo dei conguagli (RC)

La componente RC comprende le voci di conguaglio individuate nell'articolo 29 del metodo tariffario MTI-2. Come già evidenziato al Paragrafo VI- 2.6 le componenti a conguaglio RcTOT non sono state considerate nello sviluppo del VRG non potendo disporre dei dati consuntivi dal 2018 in avanti.

Il valore di RC di 44.245 €, inserito nell'annualità tariffaria 2020, recepisce invece la deliberazione di ARERA n.616/2018/r/idr del 27 novembre 2018 di approvazione della predisposizione tariffaria del servizio idrico integrato per gli anni 2018 e 2019, del gestore IRETI S.p.a., relativamente al sub ambito di Reggio Emilia.

VI-5.7 Sviluppo del Vincolo ai Ricavi del Gestore (VRG)

Alla luce di quanto esposto nei Paragrafi precedenti, la Tabella VI- 5.7 riporta le diverse componenti del VRG (vincolo riconosciuto ai ricavi del gestore).

Tabella VI-5.7 – Valore del “VRG” riconosciuto

	2021	2022	2030	2040
Capex	15.714.994	17.022.312	23.009.123	24.948.302
FoNI	3.745.716	3.869.665	5.093.998	6.490.357
Opex	54.155.672	53.371.519	49.427.024	47.043.496
ERC	465.815	465.815	465.815	465.815
Rc_{TOT}	-	-	-	-
VRG	74.082.196	74.729.310	77.995.960	78.947.970

VI-5.8 Sviluppo del moltiplicatore tariffario (θ)

L’articolo 6 del metodo MTI-2, individua la formula per determinare il moltiplicatore tariffario (θ^a) in ciascun anno a .

$$\theta^a = \frac{VRG^a}{\sum_u \text{tarif}_u^{2015} \cdot (\text{vscal}_u^{a-2})^T + R_b^{a-2}}$$

I ricavi tariffari, che costituiscono il denominatore della formula di calcolo, presentano la composizione illustrata nella **Tabella VI- 5.8a**. I ricavi delle altre attività idriche (Rb), sono stati mantenuti pari al dato consuntivo 2016 di IREN S.p.a., in coerenza con la proposta tariffaria 2018-2019 ed in considerazione del fatto che l’Agenzia ha previsto anche per il nuovo gestore lo svolgimento delle “altre attività idriche” precedentemente effettuate dal gestore uscente.

I ricavi delle prestazioni di servizi accessori (Ra) sono stati mantenuti pari al dato consuntivo 2016 di IREN S.p.a., in coerenza con la proposta tariffaria 2018-2019.

Tabella 5.8a – Ricavi tariffari

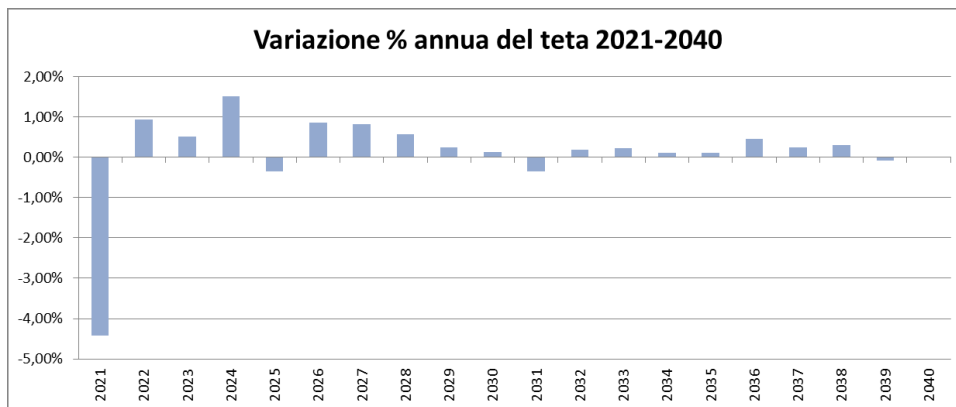
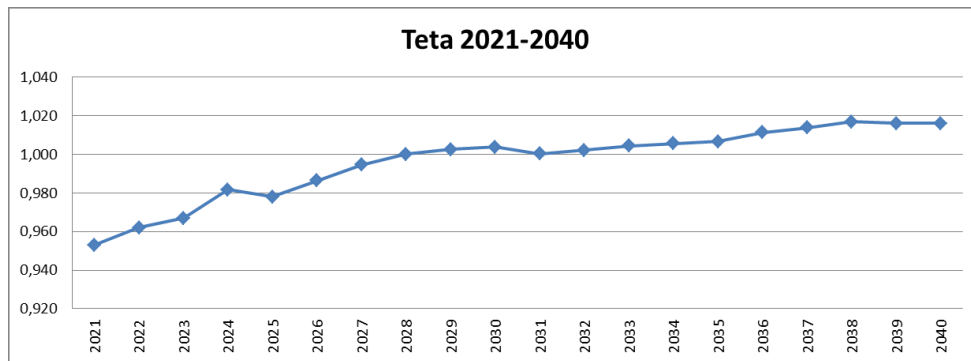
	2021	2022	2030	2040
$\sum \text{Tar}^{2015} \cdot \text{Vscal}^{a-2}$ (dettagli+ingross)	76.858.789	76.858.789	76.858.789	76.858.789
Rb^{a-2} prestazioni servizi accessori AAI	642.594	642.594	642.594	642.594
Ra^{a-2} prestazioni servizi accessori SII	198.749	198.749	198.749	198.749
TOTALE	77.700.132	77.700.132	77.700.132	77.700.132

Il moltiplicatore tariffario (θ) calcolato nel periodo 2019-2040 è il seguente.

Tabella 5.8b – Moltiplicatore tariffario (ϑ)

	2021	2022	2030	2040
VRG	74.082.196	74.729.310	77.995.960	78.947.970
ϑ^a	0,953	0,962	1,004	1,016
Limite al moltiplicatore	1,051	1,006	1,058	1,072
info predisposizione	nei limiti	nei limiti	nei limiti	nei limiti
Incremento annuale	-4,41%	0,94%	0,12%	0,01%

I grafici sottostanti illustrano l'andamento del teta nel periodo 2021-2040 (il primo) e la variazione percentuale annua del teta nello stesso arco temporale (il secondo).



VI-6 ARTICOLAZIONE DEL PIANO ECONOMICO FINANZIARIO

VI-6.1 Ipotesi adottate nella costruzione del Conto Economico

Il Conto economico previsionale è costruito riprendendo lo schema previsionale previsto nel fileRDT2018 emanato dall'ARERA in attuazione della Deliberazione n. 918/2017/R/IDR ed adottando le seguenti ipotesi che recepiscono gli assunti adottati nella costruzione del piano tariffario:

- I *Ricavi da tariffe* sono indicati al netto della componente tariffaria *FoNI*, in coerenza con il comunicato di ARERA del 17 Aprile 2019 e sul parere, ivi indicato, della Fondazione OIC sul trattamento contabile di tale posta, in coerenza con la sua natura di contributo.

I ricavi da tariffe sono pari ai Ricavi da articolazione tariffaria (garantiti) ovvero dal prodotto tra il teta tariffario, i corrispettivi dell'articolazione 2015 e gli scalari relativi all'annualità (n-2) al netto degli **RcTot**, supponendo quindi che il Gestore, iscrivendosi a ricavo l'ammontare dei ricavi garantiti, si sia già iscritto i conguagli nei bilanci degli esercizi precedenti, ovviamente al netto della componente FoNI come già indicato in precedenza;

- Nella stima dei ricavi non sono valorizzati i *Contributi di allacciamento* in quanto considerati, contributi degli utenti registrati nei risconti passivi e progressivamente imputati a conto economico attraverso le quote annuali di risconto;
- Gli *Altri Ricavi* sono pari alla somma dei Ricavi Ra, come valorizzati nel Piano Tariffario (senza incremento del teta), e della quota annuale risconto contributi c/impianti nella quale sono considerati anche i risconti annui degli ammortamenti del FoNI. Per quanto sopra specificato la voce Quota annuale risconto contributi c/impianti contiene anche la quota degli allacciamenti;
- La voce *Ricavi da Altre Attività Idriche* include i ricavi delle altre *Attività Idriche* (Rb), come valorizzati nel Piano Tariffario (ovvero senza incremento del teta);
- I *Costi operativi* sono la somma di tutti i costi dello sviluppo tariffario:

$$\text{Costi operativi} = \text{Opex}_{\text{end}} \text{ (al netto degli ERC)} + \text{Opex}_{\text{al}} \text{ (al netto degli ERC)} + \text{Opex}_{\text{QC}} + \text{Op}_{\text{new}} + \text{ERC} + \text{OP}_{\text{social}}$$

Essi tengono conto:

- a. dei canoni "*Delta CUIT Capex*" riconosciuti ad AGAC Infrastrutture S.p.a. nei termini e nelle modalità descritte nel Paragrafo VI- 4;
- b. dell'importo dell'IRAP imputata nel 2011 al servizio idrico in quanto inizialmente confluita nel calcolo degli Opexend riconosciuti in tariffa;
- c. i c.d. "*Costi di morosità (CO_{mor})*" previsti nel piano tariffario e stimati applicando la percentuale del 1,7%;

Si precisa inoltre che:

- i. i *Costi del personale* sono pari a quelli indicati dal gestore uscente quale costo del personale soggetto a trasferimento al gestore subentrante, pari a 16.503.120 €, superiori per circa 4 milioni di Euro al dato di personale indicato nella sezione "Dati di conto economico" del tool di

calcolo, che recepisce i dati consuntivi 2016 confluiti nella manovra tariffaria di aggiornamento delle tariffe per le annualità 2018/2019. Tale discrasia deriva dall'attuale assetto gestionale che prevede lo svolgimento di alcune attività tramite rapporti infragruppo con la conseguente contabilizzazione del costo del personale di operatori facenti parte del gruppo quale "costo per servizi" nell'ambito della manovra tariffaria 2018-2019 e invece coinvolti nel perimetro del personale passante con riferimento al subentro gestionale;

- ii. i *Costi Operativi (al netto del costo del personale)* sono costruiti come differenza tra i costi complessivi come sopra definiti e i costi del personale, pertanto riassorbono la differenza dei 4 milioni di Euro evidenziata nel precedente punto;
- Gli *ammortamenti* sono calcolati sulla stessa RAB dello sviluppo tariffario ponendo, a differenza del calcolo tariffario, gli ammortamenti nell'anno (a) e non nell'anno (a+2) e non incrementando il valore dei cespiti con il deflatore ma utilizzando i dati a costo storico. Nel calcolo degli ammortamenti sono state applicate le stesse vite utili utilizzate per lo sviluppo tariffario;
 - Gli *interessi passivi* sono calcolati in base alla stimata struttura del debito ed alle necessità finanziarie emergenti per la realizzazione degli investimenti previsti nel piano degli interventi oltre che per la restituzione in opere (quindi comprensive dell'onere per l'IVA) del debito ad AGAC Infrastrutture S.p.a.;
 - L'IRES e l'IRAP sono calcolate applicando al risultato ante imposte (determinato tenendo conto delle componenti di ricavo e costo di cui sopra) le aliquote, rispettivamente, del 24,0% e del 3,9%.

VI-6.2 Focus sulla struttura del debito

Prima di procedere alla definizione delle ipotesi di finanziamento degli investimenti previsti è opportuno precisare come sia stata fatta la scelta di definire un piano economico e finanziario unico e complessivo per l'affidamento senza una suddivisione fra i diversi soggetti coinvolti nell'operazione, come individuati al Paragrafo VI- 1.1.

Da tale assunzione di partenza ne discende che tutte le componenti del conto economico, dello stato patrimoniale e del rendiconto finanziario sono indipendenti dal soggetto che effettivamente le sosterrà. La logica è quella di prospetti consolidati che non evidenzino i rapporti infragruppo ARCA S.r.l.-socio privato, ARCA S.r.l.-società operativa territoriale o socio privato-società operativa territoriale.

Inoltre, anche in virtù della libera scelta degli operatori economici di definire l'assetto delle fonti di finanziamento necessarie a far fronte agli impieghi previsti nel Piano, sono state effettuate delle ipotesi di finanziamento solo al fine di verificare la sostenibilità del progetto senza che queste possano condizionare le proposte di finanziamento medesimo degli operatori.

Effettuate tali premesse si evidenzia che, al fine di costruire il PEF del servizio si è ipotizzato che nell'anno precedente all'avvio del servizio, l'aggiudicatario dovrà sostenere gli oneri iniziali per assumere la gestione ed in particolare riconoscere al gestore uscente il valore di rimborso (VR) per i

cespiti oggetto di subentro. Il valore che il gestore subentrante dovrà riconoscere al gestore uscente sarà finanziariamente pari alla differenza tra il VR definito dall'Agenzia in via presuntiva pari ad Euro 271.620.883 con determina n. 80 del 24/05/2019 e il valore del debito verso AGAC Infrastrutture S.p.a. assunto in capo ad ARCA S.r.l. e gli altri fondi trasferiti, in primis il fondo TFR. Alla luce di tale valorizzazione, il gestore subentrante dovrà sostenere un impegno finanziario pari ad Euro 88.495.339 (271.620.88€ di VR detratto il valore complessivo delle poste compensative di 129.125.544€).

Oltre a tale impiego il gestore ogni anno di servizio dovrà finanziare gli investimenti previsti dal PDI, solo parzialmente coperti dai proventi della gestione operativa, anche alla luce del necessario rimborso del debito in quote annuali costanti verso AGAC Infrastrutture S.p.a.

Al fine di verificare la sostenibilità economica e finanziaria della gestione, si sono effettuate due simulazioni rispetto alla definizione del sistema di finanziamento:

- nel primo scenario, definito "classico" si è ipotizzato quanto segue:
 - a. un fabbisogno finanziario iniziale di Euro 90.608.198, corrispondente alla somma del VR espresso al netto delle predette poste compensative e dei costi di commissione, finanziato con capitale di debito per il 49,81% e con l'apporto di capitale proprio per il restante 50,19%;
 - b. per i fabbisogni finanziari emergenti dal 2021 fino a fine concessione si è previsto di ricorrere interamente a debito.
- nel secondo scenario, definito "bullet", si è ipotizzato che il gestore subentrante si finanzia in un'unica soluzione all'inizio del servizio quando dovrà riconoscere il VR al gestore uscente al netto delle poste compensative già descritte nei precedenti Paragrafi.

In tale scenario il valore del finanziamento iniziale, ipotizzato in complessivi 135ML €, è maggiore rispetto alla differenza fra VR e fondi compensativi (88.495.339€), in quanto si prevede di acquisire il fabbisogno finanziario per l'intero arco concessorio, in grado di coprire pertanto non solo le necessità del pagamento dei predetti 88,5ML€, ma anche le necessità di flusso di cassa emergenti fin dal 2021 e per le annualità successive senza ricorrere all'accensione di nuovi debiti. In tale scenario il fabbisogno finanziario iniziale ipotizzato in 135ML€ risulta assicurato con capitale di debito per il 49,81% e con capitale proprio per il restante 50,19%, percentuali derivanti, come meglio descritto in seguito, dalla leva finanziaria riportata dalle principali utilities quotate italiane.

In tale scenario, si è inoltre ipotizzato che la componente "a debito" del fabbisogno finanziario sia costituita da un c.d. "bullet", che prevede la restituzione della componente interessi (calcolata sull'ammontare del capitale residuo) nell'arco dei 20 anni di affidamento e della quota capitale in un'unica soluzione al 2040, ovvero al termine dell'affidamento medesimo quando il gestore subentrante verrà ristorato del VR accumulato nell'arco della concessione (stimabile sulla base del piano degli investimenti previsto e del sistema tariffario vigente in circa 145,8 milioni di Euro).

In tali condizioni, si evitano rimborsi di quote capitali rilevanti nel corso della gestione, che comporterebbero l'accensione di nuove linee di finanziamento, e si rimanda a fine periodo (in cui si avrà la disponibilità finanziaria rilevante) il pagamento della quota capitale del finanziamento.

In entrambi i casi, le parti di fabbisogno finanziario coperte da debito sono state determinate secondo una restituzione c.d. "alla francese" cioè a rate costanti con quota capitale crescente e interessi decrescenti, che prende avvio dall'anno successivo a quello del finanziamento: i piani di ammortamento del debito iniziale (45.134.491,52 €) e dei fabbisogni finanziari successivi sono evidenziati in Tabella VI-6.2a.

Nelle due ipotesi si sono inseriti costi di commissione (agency fees, up-front fees, etc..) pari al 1,5% del capitale finanziato imputati interamente all'anno 0 della gestione.

Si è scelto di definire il costo del capitale di debito pari al 2,866% quale media ponderata del costo del capitale di debito dichiarato agli investitori per l'anno 2018 dalle principali società utilities quotate alla Borsa italiana (Iren, Hera, A2A, Acea).

Rispetto alla quota di equity e debito si è utilizzato il medesimo parametro andando a verificare la media ponderata del rapporto Debito/equity dichiarato da tali player di mercato agli investitori per il 2018, pari allo 0,99, da cui si ottiene la quota di debito ed equity inserito in piano pari rispettivamente al 49,81% e al 50,19%.

Nelle seguenti **Tabelle VI-6.2a** e **VI-6.2b** sono riportati i prospetti di ammortamento/rimborso del debito nelle due ipotesi:



ATERSIR – Sub Ambito Reggio Emilia
Piano d'Ambito del Servizio Idrico Integrato
PARTE D: Piano economico-finanziario

Tabella VI-6.2a – Ipotesi 1: piano di ammortamento finanziamento “classico”

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Finanziamento necessario	44.082.017,17 €	22.555.541,97 €	12.814.413,28 €	5.440.661,71 €	- €	489.439,85 €	2.580.798,71 €	4.382.980,67 €	3.919.474,49 €	1.693.085,19 €	- €	363.249,20 €	2.871.492,69 €	5.096.605,17 €	5.243.347,51 €	3.633.315,28 €	2.483.616,69 €	3.748.752,56 €	7.559.820,36 €	13.567.238,30 €	- €
Quota capitale anno 0	-1.662.943	-1.710.611	-1.759.645	-1.810.086	-1.861.972	-1.915.345	-1.970.248	-2.026.726	-2.084.822	-2.144.583	-2.206.057	-2.269.294	-2.334.343	-2.401.257	-2.470.089	-2.540.894	-2.613.729	-2.688.651	-2.765.722	-2.845.001	-2.845.001
Quota interessi anno 0	-1.263.610	-1.215.942	-1.166.907	-1.116.467	-1.064.581	-1.011.208	-956.304	-899.827	-841.731	-781.970	-720.495	-657.259	-592.210	-525.296	-456.464	-385.659	-312.824	-237.901	-160.831	-81.552	-81.552
Quota capitale anno 1	-909.585	-935.658	-962.479	-990.068	-1.018.449	-1.047.642	-1.077.673	-1.108.565	-1.140.341	-1.173.029	-1.206.654	-1.241.243	-1.276.823	-1.313.423	-1.351.073	-1.389.801	-1.429.640	-1.470.620	-1.470.620	-1.512.775	-1.512.775
Quota interessi anno 1	-646.554	-620.481	-593.660	-566.071	-537.691	-508.497	-478.466	-447.575	-415.798	-383.110	-349.485	-314.896	-279.316	-242.716	-205.067	-166.338	-126.500	-85.519	-43.364	-43.364	-43.364
Quota capitale anno 2	-553.910	-569.788	-586.121	-602.922	-620.205	-637.983	-656.271	-675.083	-694.434	-714.340	-734.816	-755.880	-777.547	-799.835	-822.763	-846.347	-863.472	-878.608	-878.608	-895.564	-895.564
Quota interessi anno 2	-367.325	-351.447	-335.114	-318.313	-301.030	-283.252	-264.964	-246.152	-226.801	-206.895	-186.419	-165.355	-143.688	-121.400	-98.472	-74.888	-50.627	-25.671	-25.671	-25.671	-25.671
Quota capitale anno 3	-260.094	-252.846	-240.094	-227.519	-214.253	-200.499	-186.256	-171.523	-156.300	-140.607	-124.444	-107.821	-90.747	-73.212	-55.726	-37.289	-18.052	2.885	13.111	22.885	32.211
Quota interessi anno 3	-148.709	-155.956	-148.709	-141.253	-133.584	-125.695	-117.579	-109.231	-100.644	-91.811	-82.724	-73.377	-63.762	-53.872	-43.698	-33.232	-22.466	-11.392	-11.392	-11.392	-11.392
Quota capitale anno 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota interessi anno 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota capitale anno 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota interessi anno 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota capitale anno 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota interessi anno 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota capitale anno 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota interessi anno 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota capitale anno 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota interessi anno 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota capitale anno 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota interessi anno 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota capitale anno 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota interessi anno 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota capitale anno 11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota interessi anno 11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota capitale anno 12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota interessi anno 12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota capitale anno 13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota interessi anno 13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota capitale anno 14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota interessi anno 14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota capitale anno 15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota interessi anno 15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota capitale anno 16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota interessi anno 16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota capitale anno 17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota interessi anno 17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota capitale anno 18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota interessi anno 18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota capitale anno 19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota interessi anno 19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota capitale anno 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quota interessi anno 20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE QUOTA CAPITALE	- €	-1.662.943	-2.670.196	-3.249.214	-3.595.199	-3.698.255	-3.830.839	-4.093.656	-4.493.982	-4.901.077	-5.174.668	-5.323.000	-5.511.535	-5.993.973	-6.833.623	-7.842.839	-8.753.834	-9.599.598	-11.089.210	-15.133.582	-29.134.624
TOTALE QUOTA INTERESSI	- €	-1.263.610	-1.862.496	-2.154.713	-2.217.531	-2.114.475	-2.022.496	-1.986.948	-1.995.242	-1.978.773	-1.886.816	-1.738.485	-1.596.313	-1.520.637	-1.404.914	-1.449.328	-1.328.663	-1.146.927	-881.213	-489.043	-835.143
Finanziamento cumulato acceso	44.082.017,17 €	66.637.559	79.451.972	84.892.634	84.892.634	85.382.068	87.972.867	92.355.847	96.275.322	97.968.407	97.968.407	98.331.656	101.201.149	106.299.754	111.543.102	115.176.417	117.660.934	121.408.786	128.968.606	142.535.845	142.535.845
Quota capitale pagata	- €	-1.662.943	-4.283.138	-7.532.352	-11.127.550	-14.829.895	-18.656.644	-22.750.301	-27.244.282	-32.145.360	-37.320.028	-42.643.038	-48.154.562	-54.148.536	-60.982.159	-68.824.997	-77.578.831	-87.178.429	-98.267.619	-113.203.231	-142.535.845
Quota ancora da rimborsare	44.082.017,17 €	64.974.617	75.168.834	77.360.282	73.765.084	70.556.263	69.316.223	69.605.547	69.031.039	65.823.047	60.648.379	55.688.628	53.048.586	52.151.218	50.560.943	46.351.419	40.081.202	34.230.357	30.700.968	29.134.624	0

Tabella VI-6.2b – Ipotesi 2: piano di ammortamento finanziamento cd. “bullet”

Tasso di interesse	2,866%
Durata	20
Tipologia	"Bullet"
Importo finanziato	€ 67.247.297

Anno	Rimborso quota capitale	Capitale residuo	Rimborso quota interessi	Commissioni di accessione linea di finanziamento	Rata complessiva
2021	€ -	€ 67.247.297	€ 1.927.642	€ 1.008.709	€ 2.936.352
2022	€ -	€ 67.247.297	€ 1.927.642	€ -	€ 1.927.642
2023	€ -	€ 67.247.297	€ 1.927.642	€ -	€ 1.927.642
2024	€ -	€ 67.247.297	€ 1.927.642	€ -	€ 1.927.642
2025	€ -	€ 67.247.297	€ 1.927.642	€ -	€ 1.927.642
2026	€ -	€ 67.247.297	€ 1.927.642	€ -	€ 1.927.642
2027	€ -	€ 67.247.297	€ 1.927.642	€ -	€ 1.927.642
2028	€ -	€ 67.247.297	€ 1.927.642	€ -	€ 1.927.642
2029	€ -	€ 67.247.297	€ 1.927.642	€ -	€ 1.927.642
2030	€ -	€ 67.247.297	€ 1.927.642	€ -	€ 1.927.642
2031	€ -	€ 67.247.297	€ 1.927.642	€ -	€ 1.927.642
2032	€ -	€ 67.247.297	€ 1.927.642	€ -	€ 1.927.642
2033	€ -	€ 67.247.297	€ 1.927.642	€ -	€ 1.927.642
2034	€ -	€ 67.247.297	€ 1.927.642	€ -	€ 1.927.642
2035	€ -	€ 67.247.297	€ 1.927.642	€ -	€ 1.927.642
2036	€ -	€ 67.247.297	€ 1.927.642	€ -	€ 1.927.642
2037	€ -	€ 67.247.297	€ 1.927.642	€ -	€ 1.927.642
2038	€ -	€ 67.247.297	€ 1.927.642	€ -	€ 1.927.642
2039	€ -	€ 67.247.297	€ 1.927.642	€ -	€ 1.927.642
2040	€ 67.247.297	€ -	€ 1.927.642	€ -	€ 69.174.939

VI-6.3 Conto economico previsionale 2019-2040

Date le finalità del piano d'ambito, il conto economico è esposto nella forma prevista dall'Autorità, ed è sviluppato in una duplice ipotesi in funzione delle due diverse forme di finanziamento iniziali ipotizzate.

Tabella VI-6.3a – Conto Economico Ipotesi 1 finanziamento “classico”

Voce Conto Economico	UdM	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Ricavi da tariffe (al netto del FoNI)	euro	69.534.312	70.050.470	70.296.038	71.293.068	70.839.531	71.339.379	71.748.583	72.012.669	72.114.159	72.057.416	71.635.144	71.693.272	71.692.289	71.600.281	71.596.686	71.785.585	71.814.105	71.916.880	71.721.922	71.602.758
Contributi di allacciamento	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri ricavi SII	euro	4.081.582	4.213.362	4.387.004	4.530.095	4.741.297	4.913.760	4.997.405	5.153.125	5.307.049	5.452.359	5.586.797	5.764.643	5.937.750	6.046.413	6.209.922	6.339.474	6.467.937	6.596.223	6.725.813	6.700.837
Ricavi da Altre Attività Idriche	euro	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594
Totale Ricavi	euro	74.258.489	74.906.426	75.325.636	76.465.756	76.223.422	76.895.733	77.388.582	77.808.388	78.063.801	78.152.368	77.864.536	78.100.509	78.272.632	78.289.288	78.449.202	78.767.653	78.924.636	79.155.698	79.090.329	78.946.189
Costi Operativi (al netto del costo del personale)	euro	38.468.276	37.684.123	37.310.645	37.157.690	35.894.939	35.990.182	36.090.787	36.097.356	36.119.373	36.024.622	35.641.339	35.718.725	35.757.274	35.639.437	35.496.233	35.706.961	35.837.718	36.019.784	36.170.735	36.175.161
Costo del personale	euro	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210
Totale Costi	euro	54.971.487	54.187.333	53.813.855	53.660.901	52.398.149	52.493.392	52.593.998	52.600.566	52.622.584	52.527.832	52.144.550	52.221.935	52.260.484	52.142.648	51.999.443	52.210.171	52.340.928	52.522.995	52.673.946	52.678.372
MOL	euro	19.287.002	20.719.093	21.511.781	22.804.856	23.825.273	24.402.341	24.794.585	25.207.822	25.441.218	25.624.536	25.719.986	25.878.573	26.012.148	26.146.640	26.449.759	26.557.481	26.583.708	26.632.703	26.416.383	26.267.817
Ammortamenti	euro	14.946.192	15.739.548	15.843.459	16.120.698	16.533.917	16.878.966	16.993.888	17.157.638	17.206.916	17.222.244	17.346.834	17.468.326	17.610.263	17.739.478	17.904.277	17.959.351	17.931.236	17.976.311	17.845.995	17.855.455
Reddito Operativo	euro	4.340.810	4.979.544	5.668.322	6.684.157	7.291.356	7.523.375	7.800.696	8.050.184	8.234.301	8.402.292	8.373.153	8.410.247	8.401.886	8.407.162	8.545.482	8.598.131	8.652.472	8.656.392	8.570.388	8.412.362
Interessi passivi	euro	3.376.469	1.862.496	2.154.713	2.217.531	2.114.475	2.022.494	1.986.948	1.995.242	1.978.773	1.886.816	1.738.485	1.596.313	1.520.637	1.494.914	1.449.328	1.328.663	1.148.927	981.213	880.043	835.143
Risultato ante imposte	euro	964.341	3.117.048	3.513.609	4.466.626	5.176.881	5.500.881	5.813.748	6.054.943	6.255.528	6.515.476	6.634.668	6.813.933	6.881.249	6.912.249	7.096.154	7.269.468	7.503.545	7.675.180	7.690.346	7.577.219
IRES	euro	231.442	748.092	843.266	1.071.990	1.242.452	1.320.211	1.395.300	1.453.186	1.501.327	1.563.714	1.592.320	1.635.344	1.651.500	1.658.940	1.703.077	1.744.672	1.800.851	1.842.043	1.845.683	1.818.533
IRAP	euro	37.609	121.565	137.031	174.198	201.898	214.534	226.736	236.143	243.966	254.104	258.752	265.743	268.369	269.578	276.750	283.509	292.638	299.332	299.923	295.512
Totale imposte	euro	269.051	869.656	980.297	1.246.189	1.444.350	1.534.746	1.622.036	1.689.329	1.745.292	1.817.818	1.851.072	1.901.087	1.919.868	1.928.517	1.979.827	2.028.182	2.093.489	2.141.375	2.145.606	2.114.044
Risultato di esercizio	euro	695.290	2.247.392	2.533.312	3.220.438	3.732.532	3.966.135	4.191.712	4.365.614	4.510.235	4.697.658	4.783.596	4.912.846	4.961.380	4.983.731	5.116.327	5.241.287	5.410.056	5.533.804	5.544.739	5.463.175

Tabella VI-6.3b – Conto Economico Ipotesi 2 finanziamento cd. “bullet”

Voce Conto Economico	UdM	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Ricavi da tariffe (al netto del FoNI)	euro	69.534.312	70.050.470	70.296.038	71.293.068	70.839.531	71.339.379	71.748.583	72.012.669	72.114.159	72.057.416	71.635.144	71.693.272	71.692.289	71.600.281	71.596.686	71.785.585	71.814.105	71.916.880	71.721.922	71.602.758
Contributi di allacciamento	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri ricavi SII	euro	4.081.582	4.213.362	4.387.004	4.530.095	4.741.297	4.913.760	4.997.405	5.153.125	5.307.049	5.452.359	5.586.797	5.764.643	5.937.750	6.046.413	6.209.922	6.339.474	6.467.937	6.596.223	6.725.813	6.700.837
Ricavi da Altre Attività Idriche	euro	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594
Totale Ricavi	euro	74.258.489	74.906.426	75.325.636	76.465.756	76.223.422	76.895.733	77.388.582	77.808.388	78.063.801	78.152.368	77.864.536	78.100.509	78.272.632	78.289.288	78.449.202	78.767.653	78.924.636	79.155.698	79.090.329	78.946.189
Costi Operativi (al netto del costo del personale)	euro	38.468.276	37.684.123	37.310.645	37.157.690	35.894.939	35.990.182	36.090.787	36.097.356	36.119.373	36.024.622	35.641.339	35.718.725	35.757.274	35.639.437	35.496.233	35.706.961	35.837.718	36.019.784	36.170.735	36.175.161
Costo del personale	euro	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210
Totale Costi	euro	54.971.487	54.187.333	53.813.855	53.660.901	52.398.149	52.493.392	52.593.998	52.600.566	52.622.584	52.527.832	52.144.550	52.221.935	52.260.484	52.142.648	51.999.443	52.210.171	52.340.928	52.522.995	52.673.946	52.678.372
MOL	euro	19.287.002	20.719.093	21.511.781	22.804.856	23.825.273	24.402.341	24.794.585	25.207.822	25.441.218	25.624.536	25.719.986	25.878.573	26.012.148	26.146.640	26.449.759	26.557.481	26.583.708	26.632.703	26.416.383	26.267.817
Ammortamenti	euro	14.946.192	15.739.548	15.843.459	16.120.698	16.533.917	16.878.966	16.993.888	17.157.638	17.206.916	17.222.244	17.346.834	17.468.326	17.610.263	17.739.478	17.904.277	17.959.351	17.931.236	17.976.311	17.845.995	17.855.455
Reddito Operativo	euro	4.340.810	4.979.544	5.668.322	6.684.157	7.291.356	7.523.375	7.800.696	8.050.184	8.234.301	8.402.292	8.373.153	8.410.247	8.401.886	8.407.162	8.545.482	8.598.131	8.652.472	8.656.392	8.570.388	8.412.362
Interessi passivi	euro	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642
Risultato ante imposte	euro	2.413.168	3.051.902	3.740.680	4.756.515	5.363.714	5.595.733	5.873.054	6.122.542	6.306.659	6.474.650	6.445.510	6.482.604	6.474.243	6.479.542	6.617.840	6.670.488	6.724.829	6.728.750	6.642.746	6.484.720
IRES	euro	579.160	732.456	897.763	1.141.564	1.287.291	1.342.976	1.409.533	1.469.410	1.513.598	1.553.916	1.546.922	1.555.825	1.553.818	1.555.085	1.588.281	1.600.917	1.613.959	1.614.900	1.594.259	1.556.333
IRAP	euro	94.114	119.024	145.887	185.504	209.185	218.234	229.049	238.779	245.960	252.511	251.375	252.822	252.495	252.701	258.096	260.149	262.268	262.421	259.067	252.904
Totale imposte	euro	673.274	851.481	1.043.650	1.327.068	1.496.476	1.561.209	1.638.582	1.708.189	1.759.558	1.806.427	1.798.297	1.808.647	1.806.314	1.807.786	1.846.377	1.861.066	1.876.227	1.877.321		

I risultati mostrano la presenza di un reddito operativo positivo fin dai primi anni di pianificazione che determina un risultato d'esercizio che a partire da 1,01/2,19 milioni di Euro nel primo anno raggiunge i 4,6/5,4 milioni di Euro nel 2040, rispettivamente nell'ipotesi di finanziamento "bullet" e nell'ipotesi di finanziamento "mutuo classico".

VI-6.4 Stato patrimoniale

In assenza di uno schema di presentazione predefinito dall'Autorità, lo stato patrimoniale è presentato in forma semplificata utilizzando le voci che entrano sia nel calcolo tariffario sia negli schemi di conto economico e rendiconto finanziario. Lo Stato patrimoniale è sviluppato in due versioni che rispecchiano le ipotesi iniziali di costruzione del finanziamento per il pagamento del valore residuo VR al gestore uscente.

Con riferimento a ciascuna voce si precisa che:

- Il valore delle immobilizzazioni è pari alla somma degli investimenti programmati (IP) di ogni anno al netto del relativo fondo ammortamento;
- La stima dei crediti e dei debiti commerciali è stata fatta ipotizzando quali tempi di incasso delle fatture emesse 90 giorni, e quali tempi di pagamento dei fornitori 60 giorni. Tali scadenze coincidono con i tempi previsti nel metodo tariffario MTI 2 per il calcolo del "Capitale circolante netto";
- La gestione IVA è stata considerata applicando l'IVA al 10% sui ricavi da tariffa, parimenti l'IVA al 10% sugli investimenti da effettuarsi (a credito) e l'IVA al 22% sui costi operativi al netto del costo del personale;
- Nel passivo patrimoniale si evidenzia, in entrambi gli scenari l'inserimento della quota di capitale proprio quale capitale sociale all'anno 0 (2020), mentre i debiti verso le banche sono calcolati nel primo scenario sempre costanti, salvo il closing finale del bullet a motivo, appunto, della forma di finanziamento prescelta (bullet), mentre nel secondo caso come delta fra i finanziamenti accesi e la quota non rimborsata di quota capitale
- Il Fondo TFR è stato inizialmente stimato pari al valore del fondo dichiarato dal gestore uscente e connesso al valore del costo del personale oggetto di trasferimento;
- I contributi a fondo perduto sono esposti come risconti passivi e ogni anno sono stati decurtati della relativa quota annuale indicata in conto economico.

Si evidenzia che lo stato patrimoniale riporta una squadratura con il rendiconto e di conseguenza fra attivo e passivo patrimoniale (ca. 4,8 milioni di Euro). Tale squadratura è dovuta alla differenza di calcolo fra il valore di rimborso al gestore uscente e l'ammortamento contabile dei cespiti, con particolare riferimento all'utilizzo del deflatore degli investimenti fissi lordi nel primo caso rispetto al secondo, oltre che all'inserimento nel primo caso dei cespiti degli ultimi due anni a valore iniziale e non al netto degli ammortamenti già realizzati al fine di riconoscere al gestore uscente anche le

componenti non ripagate dalla tariffa alla luce dell’inserimento di tali immobilizzazioni in tariffa due anni successivi alla loro realizzazione. Tale diversa contabilizzazione, che si acuirebbe ove i contributi a FoNi non venissero indicati a risconto, ma a ricavo diretto, comporta uno squilibrio fra gli impieghi di liquidità da coprire con le fonti di finanziamento e l’immobilizzato patrimoniale.

Si evidenzia inoltre che all’ultimo anno le immobilizzazioni sono state rettificate inserendo il VR in entrata quale abbattimento delle stesse.

Tabella VI-6.4a – Stato patrimoniale Ipotesi 1 finanziamento “classico”

Descrizione	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Attivo																				
Immobilizzazioni	284.266.341	286.205.931	284.263.864	280.333.415	275.989.747	271.301.031	266.497.391	261.530.003	256.513.336	251.481.341	246.371.899	241.140.965	235.768.095	230.266.009	224.599.125	218.877.166	213.183.322	207.444.404	201.835.801	50.389.093
Immobilizzazioni SII al netto fondo ammortamento	284.266.341	286.205.931	284.263.864	280.333.415	275.989.747	271.301.031	266.497.391	261.530.003	256.513.336	251.481.341	246.371.899	241.140.965	235.768.095	230.266.009	224.599.125	218.877.166	213.183.322	207.444.404	201.835.801	50.389.093
Immobilizzazioni in corso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Attivo Circolante	22.917.736	26.604.835	25.904.501	21.556.420	19.442.210	20.083.242	22.672.098	24.691.172	24.182.974	21.669.241	19.658.006	20.183.330	22.597.900	24.461.501	23.903.100	21.535.823	19.708.387	20.349.381	22.797.496	19.649.222
Crediti vs clienti	19.088.192	19.228.191	19.294.797	19.565.224	19.442.210	19.577.785	19.688.775	19.760.403	19.787.931	19.772.540	19.658.006	19.673.772	19.673.506	19.648.550	19.647.575	19.698.811	19.706.546	19.734.422	19.681.543	19.649.222
Conguaglio VRG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Credito IVA	3.829.544	7.376.644	6.609.704	1.991.196	-	505.457	2.983.324	4.930.769	4.395.043	1.896.701	-	509.557	2.924.394	4.812.951	4.255.525	1.837.013	1.841	614.959	3.115.953	-
Banca	0	0	0	907.204	907.204	907.204	907.204	907.204	907.204	1.096.200	1.096.200	1.096.200	1.096.200	1.096.200	1.096.200	1.096.200	1.096.200	1.096.200	1.096.200	122.175.943
Totale Attivo	307.184.076	312.810.766	310.168.365	302.797.039	296.339.161	292.291.477	290.076.694	287.128.379	281.603.513	274.246.782	267.126.106	262.420.495	259.462.195	255.823.710	249.598.425	241.509.190	233.987.910	228.889.985	225.729.497	192.214.258
Passivo																				
Patrimonio Netto	45.108.612	47.356.004	49.889.316	53.109.753	56.842.285	60.808.420	65.000.133	69.365.746	73.875.982	78.573.640	83.357.235	88.270.081	93.231.462	98.215.193	103.331.520	108.572.806	113.982.862	119.516.667	125.061.406	130.524.581
Patrimonio netto iniziale	44.413.322	44.413.322	44.413.322	44.413.322	44.413.322	44.413.322	44.413.322	44.413.322	44.413.322	44.413.322	44.413.322	44.413.322	44.413.322	44.413.322	44.413.322	44.413.322	44.413.322	44.413.322	44.413.322	44.413.322
Apporto capitale sociale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuove Riserve e utili di esercizio	695.290	2.942.682	5.475.994	8.696.432	12.428.963	16.395.098	20.586.811	24.952.424	29.462.660	34.160.318	38.943.913	43.856.759	48.818.140	53.801.871	58.918.198	64.159.485	69.569.541	75.103.345	80.648.084	86.111.259
Fondi per rischi e oneri	122.926.936	116.728.328	110.529.721	104.331.113	98.132.505	91.933.897	85.735.289	79.536.681	73.338.073	67.139.466	60.940.858	54.742.250	48.543.642	42.345.034	36.146.426	29.947.818	23.749.211	17.550.603	11.351.995	5.153.387
Fondo Trattamento di Fine Rapporto (TFR) e altri FAcc	122.926.936	116.728.328	110.529.721	104.331.113	98.132.505	91.933.897	85.735.289	79.536.681	73.338.073	67.139.466	60.940.858	54.742.250	48.543.642	42.345.034	36.146.426	29.947.818	23.749.211	17.550.603	11.351.995	5.153.387
Debiti vs banche	64.974.617	75.168.834	77.360.282	73.765.084	70.556.263	69.316.223	69.605.547	69.031.039	65.823.047	60.648.379	55.688.628	53.048.586	52.151.218	50.560.943	46.351.419	40.081.202	34.230.357	30.700.968	29.134.624	-
Finanziamenti	42.419.075	40.708.464	38.948.818	37.138.733	35.276.761	33.361.416	31.391.168	29.364.442	27.279.621	25.135.038	22.928.980	20.659.686	18.325.343	15.924.086	13.453.997	10.913.103	8.299.374	5.610.722	2.845.001	0
Nuovi Finanziamenti	22.555.542	34.460.370	38.411.464	36.626.351	35.279.502	35.954.806	38.214.379	39.666.597	38.543.427	35.513.341	32.759.648	32.388.900	33.825.875	34.636.857	32.897.423	29.168.100	25.930.983	25.090.245	26.289.623	-0
Deposito Cauzionale	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584
Debiti vs fornitori	11.160.571	10.897.866	10.139.867	9.799.780	9.546.538	9.565.638	9.585.815	9.587.132	9.591.548	9.572.545	9.504.203	9.519.723	9.527.454	9.503.822	9.475.102	9.517.364	9.543.587	9.580.100	9.610.373	6.814.546
Debito IVA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Risconti Passivi	81.918.134	81.564.527	81.153.973	80.696.103	80.166.364	79.572.092	79.054.704	78.512.574	77.879.657	77.217.546	76.539.975	75.744.649	74.913.213	74.103.512	73.198.751	72.294.793	71.386.687	70.446.442	69.475.893	68.626.537
Contributi a fondo perduto	81.918.134	81.564.527	81.153.973	80.696.103	80.166.364	79.572.092	79.054.704	78.512.574	77.879.657	77.217.546	76.539.975	75.744.649	74.913.213	74.103.512	73.198.751	72.294.793	71.386.687	70.446.442	69.475.893	68.626.537
Totale Passivo	331.490.454	337.117.143	334.474.742	327.103.416	320.645.538	316.597.854	314.383.071	311.434.757	305.909.891	298.553.160	291.432.484	286.726.873	283.768.573	280.130.088	273.904.803	265.815.568	258.294.288	253.196.363	250.035.875	216.520.636

Tabella VI-6.4b – Stato patrimoniale Ipotesi 2 finanziamento “bullet”

Descrizione	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Attivo																				
Immobilizzazioni	284.266.341	286.205.931	284.263.864	280.333.415	275.989.747	271.301.031	266.497.391	261.530.003	256.513.336	251.481.341	246.371.899	241.140.965	235.768.095	230.266.009	224.599.125	218.877.166	213.183.322	207.444.404	201.835.801	50.389.093
Immobilizzazioni SII al netto fondo ammortamento	284.266.341	286.205.931	284.263.864	280.333.415	275.989.747	271.301.031	266.497.391	261.530.003	256.513.336	251.481.341	246.371.899	241.140.965	235.768.095	230.266.009	224.599.125	218.877.166	213.183.322	207.444.404	201.835.801	50.389.093
Immobilizzazioni in corso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Attivo Circolante	25.853.042	32.405.471	31.181.830	23.239.776	19.442.210	20.606.549	25.402.068	29.104.498	28.072.993	23.352.597	19.658.006	20.712.293	25.339.184	28.886.141	27.798.776	23.219.180	19.708.387	20.878.345	25.538.780	19.649.222
Crediti vs clienti	19.088.192	19.228.191	19.294.797	19.565.224	19.442.210	19.577.785	19.688.775	19.760.403	19.787.931	19.772.540	19.658.006	19.673.772	19.673.506	19.648.550	19.647.575	19.698.811	19.706.546	19.734.422	19.681.543	19.649.222
Conguaglio VRG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Credito IVA	6.764.851	13.177.280	11.887.034	3.674.552	-	1.028.764	5.713.293	9.344.095	8.285.062	3.580.057	-	1.038.521	5.665.678	9.237.591	8.151.201	3.520.369	1.841	1.143.922	5.857.237	-
Banca	23.698.469	10.580.448	9.001.504	17.273.136	22.300.019	23.085.140	20.631.913	19.571.803	23.339.967	30.880.859	37.388.513	39.260.703	37.652.300	37.247.222	41.640.844	49.691.517	56.664.265	58.982.314	57.581.018	139.625.060
Totale Attivo	333.817.851	329.191.850	324.447.199	320.846.327	317.731.976	314.992.720	312.531.372	310.206.304	307.926.296	305.714.797	303.418.419	301.113.962	298.759.579	296.399.372	294.038.745	291.787.863	289.555.974	287.305.063	284.955.599	209.663.375
Passivo																				
Patrimonio Netto	68.987.191	71.187.612	73.884.642	77.314.089	81.181.327	85.215.850	89.450.322	93.864.675	98.411.775	103.079.998	107.727.211	112.401.168	117.069.098	121.740.831	126.512.294	131.321.716	136.170.318	141.021.746	145.811.166	150.486.649
Patrimonio netto iniziale	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297
Apporto capitale sociale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuove Riserve e utili di esercizio	1.739.894	3.940.315	6.637.345	10.066.793	13.934.030	17.968.553	22.203.025	26.617.378	31.164.479	35.832.701	40.479.914	45.153.871	49.821.801	54.493.535	59.264.997	64.074.419	68.923.021	73.774.450	78.563.869	83.239.352
Fondi per rischi e oneri	122.926.936	116.728.328	110.529.721	104.331.113	98.132.505	91.933.897	85.735.289	79.536.681	73.338.073	67.139.466	60.940.858	54.742.250	48.543.642	42.345.034	36.146.426	29.947.818	23.749.211	17.550.603	11.351.995	5.153.387
Fondo Trattamento di Fine Rapporto (TFR) e altri FAcc	122.926.936	116.728.328	110.529.721	104.331.113	98.132.505	91.933.897	85.735.289	79.536.681	73.338.073	67.139.466	60.940.858	54.742.250	48.543.642	42.345.034	36.146.426	29.947.818	23.749.211	17.550.603	11.351.995	5.153.387
Debiti vs banche	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	-
Finanziamenti pregressi	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	67.247.297	-
Nuovi Finanziamenti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Deposito Cauzionale	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584	5.401.584
Debiti vs fornitori	11.643.088	11.368.879	10.536.360	10.162.519	9.909.277	9.928.377	9.948.554	9.949.871	9.954.287	9.935.284	9.867.872	9.883.392	9.891.123	9.867.491	9.838.771	9.881.033	9.907.256	9.943.769	9.974.042	4.301.596
Debito IVA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Risconti Passivi	81.918.134	81.564.527	81.153.973	80.696.103	80.166.364	79.572.092	79.054.704	78.512.574	77.879.657	77.217.546	76.539.975	75.744.649	74.913.213	74.103.512	73.198.751	72.294.793	71.386.687	70.446.442	69.475.893	68.626.537
Contributi a fondo perduto	81.918.134	81.564.527	81.153.973	80.696.103	80.166.364	79.572.092	79.054.704	78.512.574	77.879.657	77.217.546	76.539.975	75.744.649	74.913.213	74.103.512	73.198.751	72.294.793	71.386.687	70.446.442	69.475.893	68.626.537
Totale Passivo	358.124.229	353.498.227	348.753.576	345.152.704	342.038.353	339.299.098	336.837.750	334.512.682	332.232.673	330.021.175	327.724.796	325.420.339	323.065.956	320.705.750	318.345.123	316.094.241	313.862.352	311.611.440	309.261.977	233.969.753

VI-6.5 Rendiconto finanziario

Il rendiconto finanziario è rappresentato nel formato definito dall'ARERA ed ha l'obiettivo di evidenziare il fabbisogno che assicura l'equilibrio economico della gestione sotto il vincolo di una realizzazione cronologicamente puntuale del piano degli interventi. Il Rendiconto finanziario è sviluppato in due versioni che rispecchiano le ipotesi iniziali di costruzione del finanziamento per il pagamento degli impieghi del progetto.

I termini del rendiconto finanziario sono di seguito descritti:

- Le voci “*Ricavi da Tariffa SII (al netto del FONI)*”, “*Altri ricavi SII*” e “*Ricavi da Altre Attività Idriche*” sono pari ai valori del conto economico;
- *Costi operativi monetari*: i costi operativi sono pari a quelli del conto economico;
- *Imposte*: le imposte sono pari a quelle del conto economico e sono state calcolate considerando i ricavi garantiti imputati nel conto economico (per le società le imposte sono sempre calcolate sui ricavi di competenza senza considerare i reali flussi finanziari);
- *Flusso di cassa economico*: è pari alla differenza tra i ricavi operativi ed i costi operativi monetari incluse le imposte;
- *Variazioni circolante commerciale*: la variazione del circolante è calcolata applicando i giorni di incasso e pagamento ai ricavi e costi, mantenendo i tempi di incasso e pagamento previsti nel calcolo del CCN tariffario (presente nei Capex);
- *Variazione credito IVA / debito IVA*: calcolato come differenza fra crediti e debiti IVA dell'anno, con liquidazione al 24esimo mese successivo in caso di posizione IVA a credito;
- *Flussi di cassa operativo*: sono pari ai Flussi di cassa economico sommati alle Variazioni circolante commerciale;
- *Investimenti con utilizzo del FoNI*: la voce è posta pari al valore del FoNI destinato ad investimenti;
- *Altri investimenti*: la voce è posta pari al valore degli investimenti indicati nel Piano Tariffario al netto del FoNI destinato ad investimenti;
- *VR e restituzione FRBT*: voce in cui è inserito il necessario investimento iniziale per il rimborso al gestore uscente del VR calcolato al netto delle poste compensative, la quota annua degli investimenti del Piano degli Interventi ceduti in proprietà ad AGAC Infrastrutture S.p.a. e il VR in ingresso all'ultimo anno della concessione.
- *Flussi di cassa ante fonti finanziamento*: sono pari ai Flussi di cassa operativo sottratti gli Investimenti con utilizzo del FoNI e gli Altri investimenti;
- *FoNI*: si tratta del FoNI destinato ad investimento;
- *Erogazione debito finanziario a breve*: la voce è posta pari a zero;

- *Erogazione debito finanziario medio - lungo termine*: corrisponde al valore del fabbisogno finanziario dell’anno in esame coperto tramite capitale di terzi. L’entità e il piano di ammortamento associati a tali fabbisogni sono illustrati al Paragrafo VI- 6.2 e relative Tabelle a cui si rimanda.
- *Apporto capitale sociale*: non sono previsti altri conferimenti di capitale oltre a quello iniziale;
- *Erogazione contributi pubblici*: si tratta dei contributi già individuati nel Piano degli Interventi e corrispondenti ai contributi degli utenti per la realizzazione dei nuovi allacciamenti idrici e fognari;
- *Rimborso quota capitale per finanziamenti*: si tratta della quota capitale del debito acceso nelle due ipotesi. Nell’ipotesi 1-“bullet” tale voce risulta pari a zero fino all’ultimo anno dell’affidamento ove si liquida l’intera quota capitale. Nell’ipotesi 2-“mutuo classico” tale voce è invece pari alla somma delle quote capitali dei finanziamenti previsti in Tabella VI-6.2a;
- *Totale servizio del debito*: è pari alla somma del Rimborso quota capitale e quota interessi;
- *Flusso di cassa disponibile post servizio del debito*: è pari al Flusso di cassa disponibile per rimborsi sottratto il servizio del debito.
- *Stock di debito non rimborsato a fine affidamento (capitale + interessi)*: è pari alla somma della quota capitale e interessi del nuovo finanziamento degli anni successivi a quello di fine affidamento;
- *TIR unlevered*: il tasso di rendimento unlevered misura il rendimento del progetto. È pari all’attualizzazione dei flussi di cassa disponibili prima del rimborso del debito;
- *TIR levered*: Il tasso di rendimento levered misura il rendimento dell’azionista. È pari all’attualizzazione dei flussi di cassa disponibili dopo il rimborso del debito.
- *DSCR*: è un indicatore di sostenibilità finanziaria o bancabilità del servizio del debito. Per ogni periodo di tempo calcolato, è il rapporto tra flusso di cassa generato dal progetto e il servizio del debito con rateo comprensivo di quota capitale e quota interessi. Se il rapporto tra flusso di cassa in entrata e rateo è inferiore a 1 allora il progetto, nell’unità di tempo considerata, non riesce a ripagare il debito; se il rapporto tra flusso di cassa in entrata è uguale a 1 il progetto riesce a ripagare il debito ma non crea alcuna redditività per gli investitori; se il rapporto tra il flusso di cassa in entrata e il rateo è superiore a 1, allora i flussi di cassa riescono a servire il debito ed a creare redditività per gli investitori;
- *DSCR minimo*: è un indicatore calcolato pari al minimo dei valori di DSCR;
- *ADSCR*: è un indicatore di sostenibilità finanziaria che esprime il rapporto tra il flusso di cassa per un certo anno e il servizio del debito totale dello stesso anno;
- *LLCR*: è un indicatore di sostenibilità finanziaria o bancabilità del servizio del debito. Per l’intero periodo di vita del progetto, è il rapporto tra il valore attuale netto dei flussi di cassa in entrata e il valore attuale del debito. Rappresenta il rapporto tra il costo totale e attuale del debito e la somma dei flussi di cassa.

Tabella VI-6.5a – Rendiconto finanziario Ipotesi 1 finanziamento “classico”

Voce_Rendiconto_Finanziario	UdM	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Ricavi da Tariffa SII (al netto dei FONI)	euro	69.534.312	70.050.470	70.296.038	71.293.068	70.839.531	71.339.379	71.748.583	72.012.669	72.114.159	72.057.416	71.635.144	71.693.272	71.692.289	71.600.281	71.596.686	71.785.585	71.814.105	71.916.880	71.721.922	71.602.758
Contributi di allacciamento	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri ricavi SII	euro	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749
Ricavi da Altre Attività Idriche	euro	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594
RICAVI OPERATIVI	euro	70.375.656	70.891.814	71.137.381	72.134.411	71.680.874	72.180.722	72.589.926	72.854.013	72.955.502	72.898.759	72.476.488	72.534.615	72.533.632	72.441.624	72.438.029	72.626.929	72.655.448	72.758.223	72.563.266	72.444.101
Costi operativi	euro	54.971.487	54.187.333	53.813.855	53.660.901	52.398.149	52.493.392	52.593.998	52.600.566	52.622.584	52.527.832	52.144.550	52.221.935	52.260.484	52.142.648	51.999.443	52.210.171	52.340.928	52.522.995	52.673.946	52.678.372
COSTI OPERATIVI MONETARI	euro	54.971.487	54.187.333	53.813.855	53.660.901	52.398.149	52.493.392	52.593.998	52.600.566	52.622.584	52.527.832	52.144.550	52.221.935	52.260.484	52.142.648	51.999.443	52.210.171	52.340.928	52.522.995	52.673.946	52.678.372
Imposte	euro	269.051	869.656	980.297	1.246.189	1.444.350	1.534.746	1.622.036	1.689.329	1.745.292	1.817.818	1.851.072	1.901.087	1.919.868	1.928.517	1.979.827	2.028.182	2.093.489	2.141.375	2.145.606	2.114.044
IMPOSTE	euro	269.051	869.656	980.297	1.246.189	1.444.350	1.534.746	1.622.036	1.689.329	1.745.292	1.817.818	1.851.072	1.901.087	1.919.868	1.928.517	1.979.827	2.028.182	2.093.489	2.141.375	2.145.606	2.114.044
FLUSSO DI CASSA ECONOMICO	euro	15.135.118	15.834.824	16.343.230	17.227.322	17.838.375	18.152.584	18.373.893	18.564.118	18.587.626	18.553.109	18.480.866	18.411.592	18.353.280	18.370.459	18.458.759	18.388.575	18.221.031	18.093.854	17.743.714	17.651.686
Variazioni circolante commerciale	euro	-7.927.620	-402.704	-824.606	-610.514	-130.228	-116.474	-90.813	-70.312	-23.112	-3.612	46.192	-247	7.997	1.324	-27.744	-8.975	18.487	8.637	83.152	-2.763.505
Variazione credito IVA	euro	-3.829.544	-3.547.100	766.940	4.618.508	1.991.196	-505.457	-2.477.866	-1.947.445	535.726	2.498.342	1.896.701	-509.557	-2.414.837	-1.888.556	557.426	2.418.512	1.835.172	-613.118	-2.500.994	3.115.953
Variazione debito IVA	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FLUSSO DI CASSA OPERATIVO	euro	3.377.953	11.885.019	16.285.564	21.235.316	19.699.343	17.530.652	15.805.214	16.546.361	19.100.240	21.047.840	20.423.758	17.901.788	15.946.440	16.483.226	18.988.441	20.798.113	20.074.690	17.489.373	15.325.871	18.004.134
Investimenti con utilizzo del FoNI	euro	2.846.744	2.940.945	3.057.641	3.153.415	3.292.750	3.400.679	3.561.208	3.692.186	3.755.322	3.871.438	3.990.417	4.050.507	4.187.505	4.317.903	4.386.351	4.516.707	4.641.022	4.737.169	4.836.455	4.932.671
Altri investimenti	euro	21.614.144	20.936.801	17.042.359	15.235.442	15.096.107	14.988.178	14.827.650	14.696.672	14.633.535	14.517.419	14.445.583	14.385.493	14.248.495	14.118.097	14.049.649	13.919.293	13.794.978	13.698.831	13.599.545	-132.325.316
FLUSSO DI CASSA ANTE FONTI FINANZIAMENTO	euro	-21.082.935	-11.992.727	-3.814.436	2.846.458	1.310.486	-858.205	-2.583.644	-1.842.496	711.383	2.658.983	1.987.758	-534.212	-2.489.560	-1.952.774	552.441	2.362.113	1.638.690	-946.627	-3.110.129	145.396.779
FoNI	euro	2.846.744	2.940.945	3.057.641	3.153.415	3.292.750	3.400.679	3.561.208	3.692.186	3.755.322	3.871.438	3.990.417	4.050.507	4.187.505	4.317.903	4.386.351	4.516.707	4.641.022	4.737.169	4.836.455	4.932.671
Erogazione debito finanziario a breve	euro	22.555.542	12.814.413	5.440.662	-	489.434	2.590.799	4.382.981	3.919.474	1.693.085	-	363.249	2.871.493	5.096.605	5.243.348	3.633.315	2.483.617	3.748.753	7.559.820	13.567.238	-
Erogazione debito finanziario medio - lungo termine	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erogazione contributi pubblici	euro	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060
Apporto capitale sociale	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FLUSSO DI CASSA DISPONIBILE PER RIMBORSI	euro	5.039.411	4.482.692	5.403.927	6.719.933	5.812.730	5.853.333	6.080.605	6.489.224	6.879.851	7.250.481	7.061.485	7.107.848	7.514.610	8.328.537	9.292.167	10.082.496	10.748.525	12.070.422	16.013.625	151.049.510
Rimborso quota capitale per finanziamenti pregressi	euro	1.710.611	1.759.645	1.810.086	1.861.972	1.915.345	1.970.248	2.026.726	2.084.822	2.144.583	2.206.057	2.269.294	2.334.343	2.401.257	2.470.089	2.540.894	2.613.729	2.688.651	2.765.722	2.845.001	-
Rimborso quota interessi per finanziamenti pregressi	euro	1.215.942	1.166.907	1.116.467	1.064.581	1.011.208	956.304	899.827	841.731	781.970	720.495	657.259	592.210	525.296	456.464	385.659	312.824	237.901	160.831	81.552	-
Rimborso quota capitale per nuovi finanziamenti	euro	-	909.585	1.489.568	1.785.113	1.836.283	1.915.494	2.123.408	2.467.256	2.816.256	3.030.085	3.116.943	3.242.241	3.659.630	4.432.366	5.372.749	6.212.940	6.985.869	8.400.558	12.367.860	26.289.623
Rimborso quota interessi per nuovi finanziamenti	euro	-	646.554	987.806	1.101.064	1.049.894	1.011.286	1.030.644	1.095.414	1.137.042	1.104.847	1.017.989	939.055	928.427	969.618	992.865	943.004	836.103	743.311	719.211	753.592
TOTALE SERVIZIO DEL DEBITO	euro	5.039.411	4.482.692	5.403.927	5.812.730	5.812.730	5.853.333	6.080.605	6.489.224	6.879.851	7.061.485	7.061.485	7.107.848	7.514.610	8.328.537	9.292.167	10.082.496	10.748.525	12.070.422	16.013.625	29.969.767
FLUSSO DI CASSA DISPONIBILE POST SERVIZIO DEL DEBITO	euro	0	0	0	907.204	907.204	907.204	907.204	907.204	907.204	1.096.200	1.096.200	1.096.200	1.096.200	1.096.200	1.096.200	1.096.200	1.096.200	1.096.200	1.096.200	122.175.943
Valore residuo a fine concessione	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	145.828.645
Stock di debito non rimborsato a fine affidamento (capitale + interessi)	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabella VI-6.5d – Indicatori di redditività e di liquidità Ipotesi 1 finanziamento “classico”

Indicatori di redditività e liquidità	u.d.m.	
TIR <i>unlevered</i>	%	4,27 %
TIR <i>levered</i>	%	5,24 %
ADSCR		1,16
DSCR minimo		1,00
LLCR		1,55
Finanziamento da rimborsare	euro	44.082.017 €
Rimborso finanziamento	euro	44.082.017 €
Importo residuo da rimborsare a fine affidamento		0
Il finanziamento è stato interamente rimborsato ?		SI
Valore residuo VR a fine concessione	euro	145.828.645

Tabella VI-6.5b – Rendiconto finanziario Ipotesi 2 finanziamento “bullet”

Voce_Rendiconto_Finanziario	UdM	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Ricavi da Tariffa SII (al netto del FONI)	euro	69.534.312	70.050.470	70.296.038	71.293.068	70.839.531	71.339.379	71.748.583	72.012.669	72.114.159	72.057.416	71.635.144	71.693.272	71.692.289	71.600.281	71.596.686	71.785.585	71.814.105	71.916.880	71.721.922	71.602.758
Contributi di allacciamento	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri ricavi SII	euro	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749
Ricavi da Altre Attività Idriche	euro	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594
RICAVI OPERATIVI	euro	70.375.656	70.891.814	71.137.381	72.134.411	71.680.874	72.180.722	72.589.926	72.854.013	72.955.502	72.898.759	72.476.488	72.534.615	72.533.632	72.441.624	72.438.029	72.626.929	72.655.448	72.758.223	72.563.266	72.444.101
Costi operativi	euro	54.971.487	54.187.333	53.813.855	53.660.901	52.398.149	52.493.392	52.593.998	52.600.566	52.622.584	52.527.832	52.144.550	52.221.935	52.260.484	52.142.648	51.999.443	52.210.171	52.340.928	52.522.995	52.673.946	52.678.372
COSTI OPERATIVI MONETARI	euro	54.971.487	54.187.333	53.813.855	53.660.901	52.398.149	52.493.392	52.593.998	52.600.566	52.622.584	52.527.832	52.144.550	52.221.935	52.260.484	52.142.648	51.999.443	52.210.171	52.340.928	52.522.995	52.673.946	52.678.372
Imposte	euro	673.274	851.481	1.043.650	1.327.068	1.496.476	1.561.209	1.638.582	1.708.189	1.759.558	1.806.427	1.798.297	1.808.647	1.806.314	1.807.786	1.846.377	1.861.066	1.876.227	1.877.321	1.853.326	1.809.237
IMPOSTE	euro	673.274	851.481	1.043.650	1.327.068	1.496.476	1.561.209	1.638.582	1.708.189	1.759.558	1.806.427	1.798.297	1.808.647	1.806.314	1.807.786	1.846.377	1.861.066	1.876.227	1.877.321	1.853.326	1.809.237
FLUSSI DI CASSA ECONOMICO	euro	14.730.895	15.853.000	16.279.877	17.146.443	17.786.249	18.126.121	18.357.347	18.545.257	18.573.360	18.564.500	18.533.641	18.504.033	18.466.834	18.491.190	18.592.209	18.555.691	18.438.293	18.357.908	18.035.994	17.956.493
Variazioni circolante commerciale	euro	- 7.445.104	- 414.207	- 899.126	- 644.268	- 130.228	- 116.474	- 90.813	- 70.312	- 23.112	- 3.612	47.122	- 247	7.997	1.324	- 27.744	- 8.975	18.487	8.637	83.152	- 5.640.125
Variazione credito IVA	euro	- 6.764.851	- 6.412.430	1.290.247	8.212.481	3.674.552	- 1.028.764	- 4.684.529	- 3.630.802	1.059.033	4.705.005	3.580.057	- 1.038.521	- 4.627.157	- 3.571.913	1.086.390	4.630.832	3.518.528	- 1.142.081	- 4.713.314	5.857.237
Variazione debito IVA	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FLUSSI DI CASSA OPERATIVO	euro	520.941	9.026.362	16.670.998	24.714.656	21.330.573	16.980.882	13.582.004	14.844.144	19.609.281	23.265.893	22.160.819	17.465.266	13.847.675	14.920.601	19.650.854	23.177.548	21.975.308	17.224.463	13.405.831	18.173.605
Investimenti con utilizzo del FoNI	euro	2.846.744	2.940.945	3.057.641	3.153.415	3.292.750	3.400.679	3.561.208	3.692.186	3.755.322	3.871.438	3.990.417	4.050.507	4.187.505	4.317.903	4.386.351	4.516.707	4.641.022	4.737.169	4.836.455	4.932.671
Altri investimenti	euro	21.614.144	20.936.801	17.042.359	15.235.442	15.096.107	14.988.178	14.827.650	14.696.672	14.633.535	14.517.419	14.445.583	14.385.493	14.248.495	14.118.097	14.049.649	13.919.293	13.794.978	13.698.831	13.599.545	- 132.325.316
FLUSSO DI CASSA ANTE FONTI FINANZIAMENTO	euro	- 23.939.947	- 14.851.384	- 3.429.002	6.325.799	2.941.716	- 1.407.975	- 4.806.853	- 3.544.713	1.220.424	4.877.036	3.724.819	- 970.734	- 4.588.325	- 3.515.399	1.214.854	4.741.548	3.539.308	- 1.211.537	- 5.030.169	145.566.250
FoNI	euro	2.846.744	2.940.945	3.057.641	3.153.415	3.292.750	3.400.679	3.561.208	3.692.186	3.755.322	3.871.438	3.990.417	4.050.507	4.187.505	4.317.903	4.386.351	4.516.707	4.641.022	4.737.169	4.836.455	4.932.671
Erogazione debito finanziario a breve	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erogazione debito finanziario medio - lungo termine	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erogazione contributi pubblici	euro	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060
Apporto capitale sociale	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FLUSSO DI CASSA DISPONIBILE PER RIMBORSI	euro	- 20.373.143	- 11.190.378	348.699	10.199.274	6.954.526	2.712.764	- 525.585	867.533	5.695.807	9.468.534	8.435.297	3.799.832	319.240	1.522.564	6.321.265	9.978.315	8.900.390	4.245.692	526.347	151.218.981
Rimborso quota capitale per finanziamenti pregressi	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67.247.297	-
Rimborso quota interessi per finanziamenti pregressi	euro	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642
Rimborso quota capitale per nuovi finanziamenti	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rimborso quota interessi per nuovi finanziamenti	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE SERVIZIO DEL DEBITO	euro	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642
FLUSSO DI CASSA DISPONIBILE POST SERVIZIO DEL DEBITO	euro	23.698.469	10.580.448	9.001.504	17.273.136	22.300.019	23.085.140	20.631.913	19.571.803	23.339.967	30.880.859	37.388.513	39.260.703	37.652.300	37.247.222	41.640.844	49.691.517	56.664.265	58.982.314	57.581.018	139.625.060
Valore residuo a fine concessione	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	145.828.645
Stock di debito non rimborsato a fine affidamento (capitale + interessi)	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabella VI-6.5b – Indicatori di redditività e di liquidità - Ipotesi 2 finanziamento “BULLET”

Indicatori di redditività e liquidità	u.d.m.	
TIR <i>unlevered</i>	%	4,17%
TIR <i>levered</i>	%	5,44%
ADSCR		14,77
DSCR minimo		1,02 (ultimo anno)
LLCR		2,43%
Finanziamento da rimborsare	euro	67.247.297
Rimborso finanziamento	Euro	67.247.297
Importo residuo da rimborsare a fine affidamento		0
Il finanziamento è stato interamente rimborsato ?		SI
Valore residuo VR a fine concessione	euro	145.828.645
Mutuo bullet iniziale da rimborsare a fine affidamento	euro	67.247.297

Sulla base delle ipotesi sopra adottate, il PEF mostra una gestione in equilibrio finanziario; infatti l’equilibrio economico finanziario è valutato attraverso la sussistenza dei seguenti parametri:

1	Il nuovo finanziamento è completamente rimborsato a fine affidamento?	Se sì il PEF è finanziabile; se no si passa alla verifica della condizione al punto 2
2	Il valore residuo è superiore o pari allo stock di debito non rimborsato? ⁷	Se sì, il PEF è finanziabile
3	Il risultato d'esercizio del conto economico è positivo in tutti gli anni di affidamento?	Se sì, c’è equilibrio economico
4	Il flusso di cassa disponibile post servizio del debito del rendiconto finanziario è positivo o uguale a zero in tutti gli anni di affidamento?	Se sì, c’è equilibrio finanziario

La redditività della concessione, sintetizzata dal tasso interno di rendimento levered (**TIR levered**), appare del tutto coerente con il profilo di rischio-rendimento di un monopolio legale quale quello della concessione del SII.

Sulla base delle ipotesi sopra adottate, il PEF mostra una gestione in equilibrio finanziario.

⁷ La Delibera ARERA n.664/2015/R/IDR non richiede, come la Delibera ARERA n.643/2013/r/IDR, che al termine dell’affidamento sia completamente rimborsato il nuovo finanziamento eventualmente necessario per la realizzazione del piano degli interventi. Nel caso non sia verificata tale condizione è necessario che il valore residuo a fine concessione sia strettamente superiore allo stock di debito non rimborsato a fine affidamento (capitale + interessi).

ALLEGATO D.1:

APPENDICE AL PEF 2021-2040

INDICE

1.	APPENDICE AL PEF 2021-2040.....	71
1.1.	Piano tariffario 2021-2040.....	71
1.2.	Conto Economico 2021-2040 - Ipotesi 1 finanziamento “classico”	74
1.3.	Conto Economico 2021-2040 - Ipotesi 2 finanziamento “bullet”	76
1.4.	Rendiconto Finanziario 2020-2040 - Ipotesi 1 finanziamento “classico”	78
1.5.	Rendiconto Finanziario 2021-2040 - Ipotesi 2 finanziamento “bullet”	80
1.6.	Dettaglio delle componenti tariffarie	82
1.7.	Andamento dei Mutui dei Comuni (MT) 2021-2040	84
1.8.	Opex AL per maggiori costi EE di nuovi impianti	86
1.9.	ModCo annualità 2014-2015-2016-2017.....	92
1.10.	Dati relativi all’acquedotto industriale	96

1. APPENDICE AL PEF 2021- 2040

1.1. Piano tariffario 2021-2040

COMPONENTI DI COSTO Opex, Capex , FNInew, ERC

	UdM	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Opex ^a _{end} (al netto degli ERC)	euro	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262
Opex ^a _{ai} (al netto degli ERC)	euro	18.196.107	17.433.584	16.819.453	16.556.735	15.049.763	14.860.229	14.677.000	14.403.314	14.148.657	13.780.810
Opex ^a _{gc}	euro	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440
Op ^a _{new,a}	euro	404.863	383.232	325.732	140.922	94.149	91.513	91.513	91.513	91.513	91.513
Opex ^a _{virt}	euro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Opex ^a _{gt} (al netto degli ERC)	euro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Op ^a _{social}	euro	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000
Opex^a	euro	54.155.672	53.371.519	52.699.887	52.252.360	50.698.614	50.506.443	50.323.215	50.049.528	49.794.871	49.427.024
AMM ^a	euro	9.831.388	10.765.265	10.768.792	11.360.940	11.881.830	12.155.310	12.358.775	12.529.074	12.539.628	12.517.029
OF ^a	euro	4.522.223	4.831.513	5.298.817	5.726.620	5.937.247	6.035.726	6.114.197	6.177.430	6.224.589	6.264.601
OFisc ^a	euro	1.361.382	1.425.534	1.578.118	1.720.445	1.795.184	1.834.857	1.868.311	1.897.074	1.920.853	1.942.500
ΔCUIT ^a _{Capex}	euro	0	0	298.153	592.726	883.720	1.171.134	1.454.968	1.735.223	2.011.898	2.284.993
Capex ^a _{virt}	euro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capex^a	euro	15.714.994	17.022.312	17.943.880	19.400.731	20.497.982	21.197.027	21.796.251	22.338.801	22.696.968	23.009.123
IP ^a _{I^{EXP}}	euro	17.542.220	16.959.078	13.181.332	11.470.189	11.470.189	11.470.189	11.470.189	11.470.189	11.470.189	11.470.189
Capex ^a	euro	15.714.994	17.022.312	17.943.880	19.400.731	20.497.982	21.197.027	21.796.251	22.338.801	22.696.968	23.009.123
FNI^a_{new,a}	euro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ERC ^a _{end}	euro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ERC ^a _{ai}	euro	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815
ERC ^a _{gt}	euro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ERC^a	euro	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815

FONDO NUOVI INVESTIMENTI

	UdM	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
FNI ^a _{FoNI}	euro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMM ^a _{FoNI}	euro	3.745.716	3.869.665	4.023.212	4.149.230	4.332.565	4.474.577	4.685.800	4.858.139	4.941.214	5.093.998
ΔCUIT ^a _{FoNI}	euro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FoNI^a	euro	3.745.716	3.869.665	4.023.212	4.149.230	4.332.565	4.474.577	4.685.800	4.858.139	4.941.214	5.093.998

COMPONENTI DI COSTO Opex, Capex , FNInew, ERC											
	UdM	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Opex ^a _{end} (al netto degli ERC)	euro	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262
Opex ^a _{al} (al netto degli ERC)	euro	13.128.012	12.939.462	12.715.655	12.339.042	11.940.641	11.899.752	11.782.471	11.720.080	11.630.153	11.397.281
Opex ^a _{QC}	euro	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440
Op ^a _{new,a}	euro	91.513	91.513	91.513	91.513	91.513	91.513	91.513	91.513	91.513	91.513
Opex ^a _{virt}	euro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Opex ^a _{QT} (al netto degli ERC)	euro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Op ^a _{sociali}	euro	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000
Opex^a	euro	48.774.226	48.585.677	48.361.869	47.985.256	47.586.855	47.545.967	47.428.686	47.366.295	47.276.368	47.043.496
AMM ^a	euro	12.416.385	12.341.052	12.245.403	12.212.290	12.299.620	12.241.388	12.101.794	11.986.392	11.602.302	11.426.444
OF ^a	euro	6.302.311	6.339.083	6.376.308	6.414.728	6.448.128	6.471.929	6.494.996	6.517.084	6.538.164	6.569.777
OFisc ^a	euro	1.963.537	1.984.340	2.005.196	2.026.588	2.046.415	2.062.962	2.079.355	2.095.887	2.112.285	2.133.020
ΔCUIIT ^a _{Capex}	euro	2.554.508	2.820.444	3.082.800	3.341.577	3.596.773	3.848.390	4.096.427	4.340.885	4.581.763	4.819.061
Capex ^a _{virt}	euro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capex^a	euro	23.236.741	23.484.920	23.709.707	23.995.183	24.390.936	24.624.669	24.772.572	24.940.248	24.834.513	24.948.302
IP ^a _{EXP}	euro	11.517.332	11.517.332	11.517.332	11.517.332	11.517.332	11.517.332	11.517.332	11.517.332	11.517.332	11.517.332
Capex ^a	euro	23.236.741	23.484.920	23.709.707	23.995.183	24.390.936	24.624.669	24.772.572	24.940.248	24.834.513	24.948.302
FNI^a_{new,a}	euro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ERC ^a _{end}	euro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ERC ^a _{al}	euro	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815
ERC ^a _{QT}	euro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ERC^a	euro	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815

FONDO NUOVI INVESTIMENTI											
	UdM	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
FNI ^a _{FoNI}	euro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMM ^a _{FoNI}	euro	5.250.549	5.329.614	5.509.875	5.681.451	5.771.514	5.943.035	6.106.608	6.233.117	6.363.757	6.490.357
ΔCUIIT ^a _{FoNI}	euro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FoNI^a	euro	5.250.549	5.329.614	5.509.875	5.681.451	5.771.514	5.943.035	6.106.608	6.233.117	6.363.757	6.490.357

SVILUPPO DEL VRG predisposto dal soggetto competente											
	UdM	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Opex ^a	euro	54.155.672	53.371.519	52.699.887	52.252.360	50.698.614	50.506.443	50.323.215	50.049.528	49.794.871	49.427.024
Capex ^a	euro	15.714.994	17.022.312	17.943.880	19.400.731	20.497.982	21.197.027	21.796.251	22.338.801	22.696.968	23.009.123
FoNI ^a	euro	3.745.716	3.869.665	4.023.212	4.149.230	4.332.565	4.474.577	4.685.800	4.858.139	4.941.214	5.093.998
RC ^a _{TOT}	euro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ERC ^a	euro	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815
VRG^a predisposto dal soggetto competente	euro	74.082.196	74.729.310	75.132.794	76.268.136	75.994.976	76.643.862	77.271.080	77.712.283	77.898.867	77.995.960

SVILUPPO DEL MOLTIPLICATORE TARIFFARIO predisposto dal soggetto competente											
	UdM	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
VRG ^a predisposto dal soggetto competente	euro	74.082.196	74.729.310	75.132.794	76.268.136	75.994.976	76.643.862	77.271.080	77.712.283	77.898.867	77.995.960
R ^{a2} _b	euro	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594
Σ tariff ²⁰¹⁵ vscal ^{B2}	euro	77.057.538	77.057.538	77.057.538	77.057.538	77.057.538	77.057.538	77.057.538	77.057.538	77.057.538	77.057.538
ϑ^a predisposto dal soggetto competente	n. (3 cifre decimali)	0,953	0,962	0,967	0,982	0,978	0,986	0,994	1,000	1,003	1,004

SVILUPPO DEL MOLTIPLICATORE TARIFFARIO applicabile (nelle more dell'approvazione ARERA)											
	UdM	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Limite al moltiplicatore tariffario	n. (3 cifre decimali)	1,051	1,006	1,015	1,020	1,036	1,032	1,041	1,049	1,055	1,058
VRG^a (coerente con ϑ applicabile)	euro	74.082.196	74.729.310	75.132.794	76.268.136	75.994.976	76.643.862	77.271.080	77.712.283	77.898.867	77.995.960
ϑ^a applicabile	n. (3 cifre decimali)	0,953	0,962	0,967	0,982	0,978	0,986	0,994	1,000	1,003	1,004

SVILUPPO DEL VRG predisposto dal soggetto competente											
	UdM	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Opex ^a	euro	48.774.226	48.585.677	48.361.869	47.985.256	47.586.855	47.545.967	47.428.686	47.366.295	47.276.368	47.043.496
Capex ^a	euro	23.236.741	23.484.920	23.709.707	23.995.183	24.390.936	24.624.669	24.772.572	24.940.248	24.834.513	24.948.302
FoNI ^a	euro	5.250.549	5.329.614	5.509.875	5.681.451	5.771.514	5.943.035	6.106.608	6.233.117	6.363.757	6.490.357
RC ^a _{TOT}	euro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ERC ^a	euro	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815	465.815
VRG^a predisposto dal soggetto competente	euro	77.727.331	77.866.026	78.047.266	78.127.705	78.215.120	78.579.485	78.773.681	79.005.475	78.940.453	78.947.970

SVILUPPO DEL MOLTIPLICATORE TARIFFARIO predisposto dal soggetto competente											
	UdM	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
VRG ^a predisposto dal soggetto competente	euro	77.727.331	77.866.026	78.047.266	78.127.705	78.215.120	78.579.485	78.773.681	79.005.475	78.940.453	78.947.970
R ^{a2} _b	euro	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594
Σ tariff ²⁰¹⁵ vscal ^{B2}	euro	77.057.538	77.057.538	77.057.538	77.057.538	77.057.538	77.057.538	77.057.538	77.057.538	77.057.538	77.057.538
ϑ^a predisposto dal soggetto competente	n. (3 cifre decimali)	1,000	1,002	1,004	1,006	1,007	1,011	1,014	1,017	1,016	1,016

SVILUPPO DEL MOLTIPLICATORE TARIFFARIO applicabile (nelle more dell'approvazione ARERA)											
	UdM	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Limite al moltiplicatore tariffario	n. (3 cifre decimali)	1,059	1,055	1,057	1,060	1,061	1,062	1,067	1,070	1,073	1,072
VRG^a (coerente con ϑ applicabile)	euro	77.727.331	77.866.026	78.047.266	78.127.705	78.215.120	78.579.485	78.773.681	79.005.475	78.940.453	78.947.970
ϑ^a applicabile	n. (3 cifre decimali)	1,000	1,002	1,004	1,006	1,007	1,011	1,014	1,017	1,016	1,016

1.2. Conto Economico 2021-2040 - Ipotesi 1 finanziamento "classico"

Voce_Conto_Economico	UdM	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Ricavi da tariffe (al netto del FoNI)	euro	69.534.312	70.050.470	70.296.038	71.293.068	70.839.531	71.339.379	71.748.583	72.012.669	72.114.159	72.057.416
Contributi di allacciamento	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri ricavi SII	euro	4.081.582	4.213.362	4.387.004	4.530.095	4.741.297	4.913.760	4.997.405	5.153.125	5.307.049	5.452.359
Ricavi da Altre Attività Idriche	euro	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594
Totale Ricavi	euro	74.258.489	74.906.426	75.325.636	76.465.756	76.223.422	76.895.733	77.388.582	77.808.388	78.063.801	78.152.368
Costi Operativi (al netto del costo del personale)	euro	38.468.276	37.684.123	37.310.645	37.157.690	35.894.939	35.990.182	36.090.787	36.097.356	36.119.373	36.024.622
Costo del personale	euro	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210
Totale Costi	euro	54.971.487	54.187.333	53.813.855	53.660.901	52.398.149	52.493.392	52.593.998	52.600.566	52.622.584	52.527.832
MOL	euro	19.287.002	20.719.093	21.511.781	22.804.856	23.825.273	24.402.341	24.794.585	25.207.822	25.441.218	25.624.536
Ammortamenti	euro	14.946.192	15.739.548	15.843.459	16.120.698	16.533.917	16.878.966	16.993.888	17.157.638	17.206.916	17.222.244
Reddito Operativo	euro	4.340.810	4.979.544	5.668.322	6.684.157	7.291.356	7.523.375	7.800.696	8.050.184	8.234.301	8.402.292
Interessi passivi	euro	3.376.469	1.862.496	2.154.713	2.217.531	2.114.475	2.022.494	1.986.948	1.995.242	1.978.773	1.886.816
Risultato ante imposte	euro	964.341	3.117.048	3.513.609	4.466.626	5.176.881	5.500.881	5.813.748	6.054.943	6.255.528	6.515.476
IRES	euro	231.442	748.092	843.266	1.071.990	1.242.452	1.320.211	1.395.300	1.453.186	1.501.327	1.563.714
IRAP	euro	37.609	121.565	137.031	174.198	201.898	214.534	226.736	236.143	243.966	254.104
Totale imposte	euro	269.051	869.656	980.297	1.246.189	1.444.350	1.534.746	1.622.036	1.689.329	1.745.292	1.817.818
Risultato di esercizio	euro	695.290	2.247.392	2.533.312	3.220.438	3.732.532	3.966.135	4.191.712	4.365.614	4.510.235	4.697.658

Voce Conto Economico	UdM	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Ricavi da tariffe (al netto del FoNI)	euro	71.635.144	71.693.272	71.692.289	71.600.281	71.596.686	71.785.585	71.814.105	71.916.880	71.721.922	71.602.758
Contributi di allacciamento	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri ricavi SII	euro	5.586.797	5.764.643	5.937.750	6.046.413	6.209.922	6.339.474	6.467.937	6.596.223	6.725.813	6.700.837
Ricavi da Altre Attività Idriche	euro	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594
Totale Ricavi	euro	77.864.536	78.100.509	78.272.632	78.289.288	78.449.202	78.767.653	78.924.636	79.155.698	79.090.329	78.946.189
Costi Operativi (al netto del costo del personale)	euro	35.641.339	35.718.725	35.757.274	35.639.437	35.496.233	35.706.961	35.837.718	36.019.784	36.170.735	36.175.161
Costo del personale	euro	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210
Totale Costi	euro	52.144.550	52.221.935	52.260.484	52.142.648	51.999.443	52.210.171	52.340.928	52.522.995	52.673.946	52.678.372
MOL	euro	25.719.986	25.878.573	26.012.148	26.146.640	26.449.759	26.557.481	26.583.708	26.632.703	26.416.383	26.267.817
Ammortamenti	euro	17.346.834	17.468.326	17.610.263	17.739.478	17.904.277	17.959.351	17.931.236	17.976.311	17.845.995	17.855.455
Reddito Operativo	euro	8.373.153	8.410.247	8.401.886	8.407.162	8.545.482	8.598.131	8.652.472	8.656.392	8.570.388	8.412.362
Interessi passivi	euro	1.738.485	1.596.313	1.520.637	1.494.914	1.449.328	1.328.663	1.148.927	981.213	880.043	835.143
Risultato ante imposte	euro	6.634.668	6.813.933	6.881.249	6.912.249	7.096.154	7.269.468	7.503.545	7.675.180	7.690.346	7.577.219
IRES	euro	1.592.320	1.635.344	1.651.500	1.658.940	1.703.077	1.744.672	1.800.851	1.842.043	1.845.683	1.818.533
IRAP	euro	258.752	265.743	268.369	269.578	276.750	283.509	292.638	299.332	299.923	295.512
Totale imposte	euro	1.851.072	1.901.087	1.919.868	1.928.517	1.979.827	2.028.182	2.093.489	2.141.375	2.145.606	2.114.044
Risultato di esercizio	euro	4.783.596	4.912.846	4.961.380	4.983.731	5.116.327	5.241.287	5.410.056	5.533.804	5.544.739	5.463.175

1.3. Conto Economico 2021-2040 - Ipotesi 2 finanziamento “bullet”

Voce_Conto_Economico	UdM	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Ricavi da tariffe (al netto del FoNI)	euro	69.534.312	70.050.470	70.296.038	71.293.068	70.839.531	71.339.379	71.748.583	72.012.669	72.114.159	72.057.416
Contributi di allacciamento	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri ricavi SII	euro	4.081.582	4.213.362	4.387.004	4.530.095	4.741.297	4.913.760	4.997.405	5.153.125	5.307.049	5.452.359
Ricavi da Altre Attività Idriche	euro	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594
Totale Ricavi	euro	74.258.489	74.906.426	75.325.636	76.465.756	76.223.422	76.895.733	77.388.582	77.808.388	78.063.801	78.152.368
Costi Operativi (al netto del costo del personale)	euro	38.468.276	37.684.123	37.310.645	37.157.690	35.894.939	35.990.182	36.090.787	36.097.356	36.119.373	36.024.622
Costo del personale	euro	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210
Totale Costi	euro	54.971.487	54.187.333	53.813.855	53.660.901	52.398.149	52.493.392	52.593.998	52.600.566	52.622.584	52.527.832
MOL	euro	19.287.002	20.719.093	21.511.781	22.804.856	23.825.273	24.402.341	24.794.585	25.207.822	25.441.218	25.624.536
Ammortamenti	euro	14.946.192	15.739.548	15.843.459	16.120.698	16.533.917	16.878.966	16.993.888	17.157.638	17.206.916	17.222.244
Reddito Operativo	euro	4.340.810	4.979.544	5.668.322	6.684.157	7.291.356	7.523.375	7.800.696	8.050.184	8.234.301	8.402.292
Interessi passivi	euro	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642
Risultato ante imposte	euro	2.413.168	3.051.902	3.740.680	4.756.515	5.363.714	5.595.733	5.873.054	6.122.542	6.306.659	6.474.650
IRES	euro	579.160	732.456	897.763	1.141.564	1.287.291	1.342.976	1.409.533	1.469.410	1.513.598	1.553.916
IRAP	euro	94.114	119.024	145.887	185.504	209.185	218.234	229.049	238.779	245.960	252.511
Totale imposte	euro	673.274	851.481	1.043.650	1.327.068	1.496.476	1.561.209	1.638.582	1.708.189	1.759.558	1.806.427
Risultato di esercizio	euro	1.739.894	2.200.421	2.697.030	3.429.447	3.867.238	4.034.523	4.234.472	4.414.353	4.547.101	4.668.222

Voce_Conto_Economico	UdM	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Ricavi da tariffe (al netto del FoNI)	euro	71.635.144	71.693.272	71.692.289	71.600.281	71.596.686	71.785.585	71.814.105	71.916.880	71.721.922	71.602.758
Contributi di allacciamento	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri ricavi SII	euro	5.586.797	5.764.643	5.937.750	6.046.413	6.209.922	6.339.474	6.467.937	6.596.223	6.725.813	6.700.837
Ricavi da Altre Attività Idriche	euro	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594
Totale Ricavi	euro	77.864.536	78.100.509	78.272.632	78.289.288	78.449.202	78.767.653	78.924.636	79.155.698	79.090.329	78.946.189
Costi Operativi (al netto del costo del personale)	euro	35.641.339	35.718.725	35.757.274	35.639.437	35.496.233	35.706.961	35.837.718	36.019.784	36.170.735	36.175.161
Costo del personale	euro	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210	16.503.210
Totale Costi	euro	52.144.550	52.221.935	52.260.484	52.142.648	51.999.443	52.210.171	52.340.928	52.522.995	52.673.946	52.678.372
MOL	euro	25.719.986	25.878.573	26.012.148	26.146.640	26.449.759	26.557.481	26.583.708	26.632.703	26.416.383	26.267.817
Ammortamenti	euro	17.346.834	17.468.326	17.610.263	17.739.478	17.904.277	17.959.351	17.931.236	17.976.311	17.845.995	17.855.455
Reddito Operativo	euro	8.373.153	8.410.247	8.401.886	8.407.162	8.545.482	8.598.131	8.652.472	8.656.392	8.570.388	8.412.362
Interessi passivi	euro	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642
Risultato ante imposte	euro	6.445.510	6.482.604	6.474.243	6.479.520	6.617.840	6.670.488	6.724.829	6.728.750	6.642.746	6.484.720
IRES	euro	1.546.922	1.555.825	1.553.818	1.555.085	1.588.281	1.600.917	1.613.959	1.614.900	1.594.259	1.556.333
IRAP	euro	251.375	252.822	252.495	252.701	258.096	260.149	262.268	262.421	259.067	252.904
Totale imposte	euro	1.798.297	1.808.647	1.806.314	1.807.786	1.846.377	1.861.066	1.876.227	1.877.321	1.853.326	1.809.237
Risultato di esercizio	euro	4.647.213	4.673.958	4.667.929	4.671.734	4.771.462	4.809.422	4.848.602	4.851.428	4.789.420	4.675.483

1.4. Rendiconto Finanziario 2020-2040 - Ipotesi 1 finanziamento “classico”

Voce Rendiconto Finanziario	UdM	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Ricavi da Tariffa SII (al netto del FONI)	euro	-	69.534.312	70.050.470	70.296.038	71.293.068	70.839.531	71.339.379	71.748.583	72.012.669	72.114.159	72.057.416
Contributi di allacciamento	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri ricavi SII	euro	-	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749
Ricavi da Altre Attività Idriche	euro	-	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594
RICAVI OPERATIVI	euro	-	70.375.656	70.891.814	71.137.381	72.134.411	71.680.874	72.180.722	72.589.926	72.854.013	72.955.502	72.898.759
Costi operativi	euro	-	54.971.487	54.187.333	53.813.855	53.660.901	52.398.149	52.493.392	52.593.998	52.600.566	52.622.584	52.527.832
COSTI OPERATIVI MONETARI	euro	-	54.971.487	54.187.333	53.813.855	53.660.901	52.398.149	52.493.392	52.593.998	52.600.566	52.622.584	52.527.832
Imposte	euro	-	269.051	869.656	980.297	1.246.189	1.444.350	1.534.746	1.622.036	1.689.329	1.745.292	1.817.818
IMPOSTE	euro	-	269.051	869.656	980.297	1.246.189	1.444.350	1.534.746	1.622.036	1.689.329	1.745.292	1.817.818
FLUSSI DI CASSA ECONOMICO	euro	-	15.135.118	15.834.824	16.343.230	17.227.322	17.838.375	18.152.584	18.373.893	18.564.118	18.587.626	18.553.109
Variazioni circolante commerciale	euro	-	- 7.927.620	- 402.704	- 824.606	- 610.514	- 130.228	- 116.474	- 90.813	- 70.312	- 23.112	- 3.612
Variazione credito IVA	euro	-	- 3.829.544	- 3.547.100	766.940	4.618.508	1.991.196	- 505.457	- 2.477.866	- 1.947.445	535.726	2.498.342
Variazione debito IVA	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FLUSSI DI CASSA OPERATIVO	euro	-	3.377.953	11.885.019	16.285.564	21.235.316	19.699.343	17.530.652	15.805.214	16.546.361	19.100.240	21.047.840
Investimenti con utilizzo del FoNI	euro	-	2.846.744	2.940.945	3.057.641	3.153.415	3.292.750	3.400.679	3.561.208	3.692.186	3.755.322	3.871.438
Altri investimenti	euro	88.495.339	21.614.144	20.936.801	17.042.359	15.235.442	15.096.107	14.988.178	14.827.650	14.696.672	14.633.535	14.517.419
FLUSSO DI CASSA ANTE FONTI FINANZIAMENTO	euro	- 88.495.339	- 21.082.935	- 11.992.727	- 3.814.436	2.846.458	1.310.486	- 858.205	- 2.583.644	- 1.842.496	711.383	2.658.983
FoNI	euro	-	2.846.744	2.940.945	3.057.641	3.153.415	3.292.750	3.400.679	3.561.208	3.692.186	3.755.322	3.871.438
Erogazione debito finanziario a breve	euro	-	22.555.542	12.814.413	5.440.662	-	489.434	2.590.799	4.382.981	3.919.474	1.693.085	-
Erogazione debito finanziario medio - lungo termine	euro	44.082.017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erogazione contributi pubblici	euro	-	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060
Apporto capitale sociale	euro	44.413.322	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FLUSSO DI CASSA DISPONIBILE PER RIMBORSI	euro	-	5.039.411	4.482.692	5.403.927	6.719.933	5.812.730	5.853.333	6.080.605	6.489.224	6.879.851	7.250.481
Rimborso quota capitale per finanziamenti pregressi	euro	-	1.710.611	1.759.645	1.810.086	1.861.972	1.915.345	1.970.248	2.026.726	2.084.822	2.144.583	2.206.057
Rimborso quota interessi per finanziamenti pregressi	euro	-	1.215.942	1.166.907	1.116.467	1.064.581	1.011.208	956.304	899.827	841.731	781.970	720.495
Rimborso quota capitale per nuovi finanziamenti	euro	-	-	909.585	1.489.568	1.785.113	1.836.283	1.915.494	2.123.408	2.467.256	2.816.256	3.030.085
Rimborso quota interessi per nuovi finanziamenti	euro	-	-	646.554	987.806	1.101.064	1.049.894	1.011.286	1.030.644	1.095.414	1.137.042	1.104.847
TOTALE SERVIZIO DEL DEBITO	euro	-	5.039.411	4.482.692	5.403.927	5.812.730	5.812.730	5.853.333	6.080.605	6.489.224	6.879.851	7.061.485
FLUSSO DI CASSA DISPONIBILE POST SERVIZIO DEL DEBITO	euro	-	0	0	0	907.204	907.204	907.204	907.204	907.204	907.204	1.096.200
Valore residuo a fine concessione	euro											
Stock di debito non rimborsato a fine affidamento (capitale + interessi)	euro											

Voce Rendiconto Finanziario	UdM	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Ricavi da Tariffa SII (al netto del FONI)	euro	71.635.144	71.693.272	71.692.289	71.600.281	71.596.686	71.785.585	71.814.105	71.916.880	71.721.922	71.602.758
Contributi di allacciamento	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri ricavi SII	euro	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749
Ricavi da Altre Attività Idriche	euro	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594
RICAVI OPERATIVI	euro	72.476.488	72.534.615	72.533.632	72.441.624	72.438.029	72.626.929	72.655.448	72.758.223	72.563.266	72.444.101
Costi operativi	euro	52.144.550	52.221.935	52.260.484	52.142.648	51.999.443	52.210.171	52.340.928	52.522.995	52.673.946	52.678.372
COSTI OPERATIVI MONETARI	euro	52.144.550	52.221.935	52.260.484	52.142.648	51.999.443	52.210.171	52.340.928	52.522.995	52.673.946	52.678.372
Imposte	euro	1.851.072	1.901.087	1.919.868	1.928.517	1.979.827	2.028.182	2.093.489	2.141.375	2.145.606	2.114.044
IMPOSTE	euro	1.851.072	1.901.087	1.919.868	1.928.517	1.979.827	2.028.182	2.093.489	2.141.375	2.145.606	2.114.044
FLUSSI DI CASSA ECONOMICO	euro	18.480.866	18.411.592	18.353.280	18.370.459	18.458.759	18.388.575	18.221.031	18.093.854	17.743.714	17.651.686
Variazioni circolante commerciale	euro	46.192	- 247	7.997	1.324	- 27.744	- 8.975	18.487	8.637	83.152	- 2.763.505
Variazione credito IVA	euro	1.896.701	- 509.557	- 2.414.837	- 1.888.556	557.426	2.418.512	1.835.172	- 613.118	- 2.500.994	3.115.953
Variazione debito IVA	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FLUSSI DI CASSA OPERATIVO	euro	20.423.758	17.901.788	15.946.440	16.483.226	18.988.441	20.798.113	20.074.690	17.489.373	15.325.871	18.004.134
Investimenti con utilizzo del FoNI	euro	3.990.417	4.050.507	4.187.505	4.317.903	4.386.351	4.516.707	4.641.022	4.737.169	4.836.455	4.932.671
Altri investimenti	euro	14.445.583	14.385.493	14.248.495	14.118.097	14.049.649	13.919.293	13.794.978	13.698.831	13.599.545	- 132.325.316
FLUSSO DI CASSA ANTE FONTI FINANZIAMENTO	euro	1.987.758	- 534.212	- 2.489.560	- 1.952.774	552.441	2.362.113	1.638.690	- 946.627	- 3.110.129	145.396.779
FoNI	euro	3.990.417	4.050.507	4.187.505	4.317.903	4.386.351	4.516.707	4.641.022	4.737.169	4.836.455	4.932.671
Erogazione debito finanziario a breve	euro	363.249	2.871.493	5.096.605	5.243.348	3.633.315	2.483.617	3.748.753	7.559.820	13.567.238	-
Erogazione debito finanziario medio - lungo termine	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erogazione contributi pubblici	euro	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060
Apporto capitale sociale	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FLUSSO DI CASSA DISPONIBILE PER RIMBORSI	euro	7.061.485	7.107.848	7.514.610	8.328.537	9.292.167	10.082.496	10.748.525	12.070.422	16.013.625	151.049.510
Rimborso quota capitale per finanziamenti pregressi	euro	2.269.294	2.334.343	2.401.257	2.470.089	2.540.894	2.613.729	2.688.651	2.765.722	2.845.001	-
Rimborso quota interessi per finanziamenti pregressi	euro	657.259	592.210	525.296	456.464	385.659	312.824	237.901	160.831	81.552	-
Rimborso quota capitale per nuovi finanziamenti	euro	3.116.943	3.242.241	3.659.630	4.432.366	5.372.749	6.212.940	6.985.869	8.400.558	12.367.860	26.289.623
Rimborso quota interessi per nuovi finanziamenti	euro	1.017.989	939.055	928.427	969.618	992.865	943.004	836.103	743.311	719.211	753.592
TOTALE SERVIZIO DEL DEBITO	euro	7.061.485	7.107.848	7.514.610	8.328.537	9.292.167	10.082.496	10.748.525	12.070.422	16.013.625	29.969.767
FLUSSO DI CASSA DISPONIBILE POST SERVIZIO DEL DEBITO	euro	1.096.200	1.096.200	1.096.200	1.096.200	1.096.200	1.096.200	1.096.200	1.096.200	1.096.200	122.175.943
Valore residuo a fine concessione	euro										145.828.645
Stock di debito non rimborsato a fine affidamento (capitale + interessi)	euro										-

1.5. Rendiconto Finanziario 2021-2040 - Ipotesi 2 finanziamento "bullet"

Voce Rendiconto Finanziario	UdM	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Ricavi da Tariffa SII (al netto del FONI)	euro	-	69.534.312	70.050.470	70.296.038	71.293.068	70.839.531	71.339.379	71.748.583	72.012.669	72.114.159	72.057.416
Contributi di allacciamento	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri ricavi SII	euro	-	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749
Ricavi da Altre Attività Idriche	euro	-	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594
RICAVI OPERATIVI	euro	-	70.375.656	70.891.814	71.137.381	72.134.411	71.680.874	72.180.722	72.589.926	72.854.013	72.955.502	72.898.759
Costi operativi	euro	-	54.971.487	54.187.333	53.813.855	53.660.901	52.398.149	52.493.392	52.593.998	52.600.566	52.622.584	52.527.832
COSTI OPERATIVI MONETARI	euro	-	54.971.487	54.187.333	53.813.855	53.660.901	52.398.149	52.493.392	52.593.998	52.600.566	52.622.584	52.527.832
Imposte	euro	-	673.274	851.481	1.043.650	1.327.068	1.496.476	1.561.209	1.638.582	1.708.189	1.759.558	1.806.427
IMPOSTE	euro	-	673.274	851.481	1.043.650	1.327.068	1.496.476	1.561.209	1.638.582	1.708.189	1.759.558	1.806.427
FLUSSI DI CASSA ECONOMICO	euro	-	14.730.895	15.853.000	16.279.877	17.146.443	17.786.249	18.126.121	18.357.347	18.545.257	18.573.360	18.564.500
Variazioni circolante commerciale	euro	-	- 7.445.104	- 414.207	- 899.126	- 644.268	- 130.228	- 116.474	- 90.813	- 70.312	- 23.112	- 3.612
Variazione credito IVA	euro	-	- 6.764.851	- 6.412.430	1.290.247	8.212.481	3.674.552	- 1.028.764	- 4.684.529	- 3.630.802	1.059.033	4.705.005
Variazione debito IVA	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FLUSSI DI CASSA OPERATIVO	euro	-	520.941	9.026.362	16.670.998	24.714.656	21.330.573	16.980.882	13.582.004	14.844.144	19.609.281	23.265.893
Investimenti con utilizzo del FoNI	euro	-	2.846.744	2.940.945	3.057.641	3.153.415	3.292.750	3.400.679	3.561.208	3.692.186	3.755.322	3.871.438
Altri investimenti	euro	88.495.339	21.614.144	20.936.801	17.042.359	15.235.442	15.096.107	14.988.178	14.827.650	14.696.672	14.633.535	14.517.419
FLUSSO DI CASSA ANTE FONTI FINANZIAMENTO	euro	- 88.495.339	- 23.939.947	- 14.851.384	- 3.429.002	6.325.799	2.941.716	- 1.407.975	- 4.806.853	- 3.544.713	1.220.424	4.877.036
FoNI	euro	-	2.846.744	2.940.945	3.057.641	3.153.415	3.292.750	3.400.679	3.561.208	3.692.186	3.755.322	3.871.438
Erogazione debito finanziario a breve	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erogazione debito finanziario medio - lungo termine	euro	67.247.297	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erogazione contributi pubblici	euro	-	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060
Apporto capitale sociale	euro	67.247.297	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FLUSSO DI CASSA DISPONIBILE PER RIMBORSI	euro	45.999.255	- 20.373.143	- 11.190.378	348.699	10.199.274	6.954.526	2.712.764	- 525.585	867.533	5.695.807	9.468.534
Rimborso quota capitale per finanziamenti pregressi	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rimborso quota interessi per finanziamenti pregressi	euro	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642
Rimborso quota capitale per nuovi finanziamenti	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rimborso quota interessi per nuovi finanziamenti	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE SERVIZIO DEL DEBITO	euro	-	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642
FLUSSO DI CASSA DISPONIBILE POST SERVIZIO DEL DEBITO	euro	45.999.255	23.698.469	10.580.448	9.001.504	17.273.136	22.300.019	23.085.140	20.631.913	19.571.803	23.339.967	30.880.859
Valore residuo a fine concessione	euro											
Stock di debito non rimborsato a fine affidamento (capitale + interessi)	euro											

Voce Rendiconto Finanziario	UdM	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Ricavi da Tariffa SII (al netto del FONI)	euro	71.635.144	71.693.272	71.692.289	71.600.281	71.596.686	71.785.585	71.814.105	71.916.880	71.721.922	71.602.758
Contributi di allacciamento	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri ricavi SII	euro	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749
Ricavi da Altre Attività Idriche	euro	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594
RICAVI OPERATIVI	euro	72.476.488	72.534.615	72.533.632	72.441.624	72.438.029	72.626.929	72.655.448	72.758.223	72.563.266	72.444.101
Costi operativi	euro	52.144.550	52.221.935	52.260.484	52.142.648	51.999.443	52.210.171	52.340.928	52.522.995	52.673.946	52.678.372
COSTI OPERATIVI MONETARI	euro	52.144.550	52.221.935	52.260.484	52.142.648	51.999.443	52.210.171	52.340.928	52.522.995	52.673.946	52.678.372
Imposte	euro	1.798.297	1.808.647	1.806.314	1.807.786	1.846.377	1.861.066	1.876.227	1.877.321	1.853.326	1.809.237
IMPOSTE	euro	1.798.297	1.808.647	1.806.314	1.807.786	1.846.377	1.861.066	1.876.227	1.877.321	1.853.326	1.809.237
FLUSSI DI CASSA ECONOMICO	euro	18.533.641	18.504.033	18.466.834	18.491.190	18.592.209	18.555.691	18.438.293	18.357.908	18.035.994	17.956.493
Variazioni circolante commerciale	euro	47.122	- 247	7.997	1.324	- 27.744	- 8.975	18.487	8.637	83.152	- 5.640.125
Variazione credito IVA	euro	3.580.057	- 1.038.521	- 4.627.157	- 3.571.913	1.086.390	4.630.832	3.518.528	- 1.142.081	- 4.713.314	5.857.237
Variazione debito IVA	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FLUSSI DI CASSA OPERATIVO	euro	22.160.819	17.465.266	13.847.675	14.920.601	19.650.854	23.177.548	21.975.308	17.224.463	13.405.831	18.173.605
Investimenti con utilizzo del FoNI	euro	3.990.417	4.050.507	4.187.505	4.317.903	4.386.351	4.516.707	4.641.022	4.737.169	4.836.455	4.932.671
Altri investimenti	euro	14.445.583	14.385.493	14.248.495	14.118.097	14.049.649	13.919.293	13.794.978	13.698.831	13.599.545	- 132.325.316
FLUSSO DI CASSA ANTE FONTI FINANZIAMENTO	euro	3.724.819	- 970.734	- 4.588.325	- 3.515.399	1.214.854	4.741.548	3.539.308	- 1.211.537	- 5.030.169	145.566.250
FoNI	euro	3.990.417	4.050.507	4.187.505	4.317.903	4.386.351	4.516.707	4.641.022	4.737.169	4.836.455	4.932.671
Erogazione debito finanziario a breve	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erogazione debito finanziario medio - lungo termine	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erogazione contributi pubblici	euro	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060	720.060
Apporto capitale sociale	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FLUSSO DI CASSA DISPONIBILE PER RIMBORSI	euro	8.435.297	3.799.832	319.240	1.522.564	6.321.265	9.978.315	8.900.390	4.245.692	526.347	151.218.981
Rimborso quota capitale per finanziamenti pregressi	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	67.247.297	-
Rimborso quota interessi per finanziamenti pregressi	euro	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	-
Rimborso quota capitale per nuovi finanziamenti	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rimborso quota interessi per nuovi finanziamenti	euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE SERVIZIO DEL DEBITO	euro	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	1.927.642	69.174.939
FLUSSO DI CASSA DISPONIBILE POST SERVIZIO DEL DEBITO	euro	37.388.513	39.260.703	37.652.300	37.247.222	41.640.844	49.691.517	56.664.265	58.982.314	57.581.018	139.625.060
Valore residuo a fine concessione	euro										145.828.645
Stock di debito non rimborsato a fine affidamento (capitale + interessi)	euro										-

1.6. Dettaglio delle componenti tariffarie

Costi operativi totali riconosciuti in tariffa (euro)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
OPEX end (Costi operativi endogeni)	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262	34.837.262
OPEX al (Costi operativi aggiornabili)	18.196.107	17.433.584	16.819.453	16.556.735	15.049.763	14.860.229	14.677.000	14.403.314	14.148.657	13.780.810	13.128.012	12.939.462	12.715.655	12.339.042	11.940.641	11.899.752	11.782.471	11.720.080	11.630.153	11.397.281
<i>costi energia elettrica</i>	6.916.970	6.965.814	6.995.212	7.035.671	7.076.129	7.116.587	7.157.046	7.197.504	7.237.963	7.278.421	7.318.151	7.357.881	7.397.611	7.437.341	7.477.071	7.516.801	7.556.531	7.596.261	7.635.991	7.675.721
<i>mutui e altri corrispettivi dei proprietari</i>	8.385.098	7.573.731	6.930.201	6.627.025	5.079.595	4.849.602	4.625.915	4.311.770	4.016.655	3.608.350	2.915.822	2.687.542	2.424.004	2.007.661	1.569.530	1.488.912	1.331.901	1.229.780	1.100.123	827.521
<i>costi wholesale</i>	833.776	833.776	833.776	833.776	833.776	833.776	833.776	833.776	833.776	833.776	833.776	833.776	833.776	833.776	833.776	833.776	833.776	833.776	833.776	833.776
<i>altri costi</i>	2.060.263	2.060.263	2.060.263	2.060.263	2.060.263	2.060.263	2.060.263	2.060.263	2.060.263	2.060.263	2.060.263	2.060.263	2.060.263	2.060.263	2.060.263	2.060.263	2.060.263	2.060.263	2.060.263	2.060.263
OPEX QC	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440	367.440
OPEX new	404.863	383.232	325.732	140.922	94.149	91.513	91.513	91.513	91.513	91.513	91.513	91.513	91.513	91.513	91.513	91.513	91.513	91.513	91.513	91.513
OP social	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000
OPEX ⁸	54.155.672	53.371.519	52.699.887	52.252.360	50.698.614	50.506.443	50.323.215	50.049.528	49.794.871	49.427.024	48.774.226	48.585.677	48.361.869	47.985.256	47.586.855	47.545.967	47.428.686	47.366.295	47.276.368	47.043.496

CIN alla base del calcolo degli oneri finanziari e fiscali (euro)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
IMN	293.172.386	302.966.848	306.244.198	308.781.333	306.822.555	302.448.409	297.658.771	292.454.446	286.907.482	281.266.889	275.496.112	269.669.427	263.886.152	258.018.266	252.011.918	245.828.176	239.531.145	233.210.135	226.878.018	220.799.352
CCN	15.137.756	15.137.756	15.137.756	15.137.756	15.137.756	15.137.756	15.137.756	15.137.756	15.137.756	15.137.756	15.137.756	15.137.756	15.137.756	15.137.756	15.137.756	15.137.756	15.137.756	15.137.756	15.137.756	15.137.756
LIC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FACC	122.998.366	129.125.544	122.926.936	116.728.328	110.529.721	104.331.113	98.132.505	91.933.897	85.735.289	79.536.681	73.338.073	67.139.466	60.940.858	54.742.250	48.543.642	42.345.034	36.146.426	29.947.818	23.749.211	17.550.603
FoNI NON INV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CIN	185.311.775	188.979.060	198.455.018	207.190.760	211.430.591	213.255.052	214.664.022	215.658.305	216.309.949	216.867.964	217.295.794	217.667.717	218.083.050	218.413.773	218.606.032	218.620.898	218.522.475	218.400.073	218.266.564	218.386.506

Oneri finanziari riconosciuti in tariffa (euro)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
CINfp	94.940.453	94.349.227	93.696.366	92.984.160	92.262.631	91.453.540	90.641.773	89.726.712	88.799.841	87.920.873	86.952.257	85.943.206	84.974.069	83.884.761	82.760.875	81.677.324	80.490.700	79.270.858	78.048.823	76.792.296
CINfp / CIN	51,2%	49,9%	47,2%	44,9%	43,6%	42,9%	42,2%	41,6%	41,1%	40,5%	40,0%	39,5%	39,0%	38,4%	37,9%	37,4%	36,8%	36,3%	35,8%	35,2%
Km	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%
α	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%
OF (senza time lag)	3.436.886	3.598.841	3.984.047	4.343.359	4.532.043	4.632.199	4.716.655	4.789.269	4.849.301	4.903.951	4.957.059	5.009.578	5.062.230	5.116.235	5.166.289	5.208.063	5.249.448	5.291.184	5.332.582	5.384.930
OF (time lag)	1.085.337	1.232.672	1.314.770	1.383.261	1.405.204	1.403.527	1.397.542	1.388.161	1.375.287	1.360.650	1.345.252	1.329.505	1.314.077	1.298.493	1.281.839	1.263.867	1.245.548	1.225.900	1.205.582	1.184.847
OF in tariffa	4.522.223	4.831.513	5.298.817	5.726.620	5.937.247	6.035.726	6.114.197	6.177.430	6.224.589	6.264.601	6.302.311	6.339.083	6.376.308	6.414.728	6.448.128	6.471.929	6.494.996	6.517.084	6.538.164	6.569.777

Oneri fiscali riconosciuti in tariffa (euro)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Rai aliquota	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%	6,28%
Rai	5.672.427	5.939.725	6.575.491	7.168.519	7.479.934	7.645.237	7.784.628	7.904.474	8.003.554	8.093.751	8.181.403	8.268.084	8.354.984	8.444.117	8.526.728	8.595.674	8.663.978	8.732.862	8.801.187	8.887.585
OFisc	1.361.382	1.425.534	1.578.118	1.720.445	1.795.184	1.834.857	1.868.311	1.897.074	1.920.853	1.942.500	1.963.537	1.984.340	2.005.196	2.026.588	2.046.415	2.062.962	2.079.355	2.095.887	2.112.285	2.133.020

Valore AMM_{FoNI} riconosciuto (euro)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
AMMaCFP da formula	4.095.716	4.219.665	4.373.212	4.499.230	4.682.565	4.824.577	5.035.800	5.208.139	5.291.214	5.443.998	5.600.549	5.679.614	5.859.875	6.031.451	6.121.514	6.293.035	6.456.608	6.583.117	6.713.757	6.840.357
AMMaCFP (al netto quota FoNI non inv)	4.095.716	4.219.665	4.373.212	4.499.230	4.682.565	4.824.577	5.035.800	5.208.139	5.291.214	5.443.998	5.600.549	5.679.614	5.859.875	6.031.451	6.121.514	6.293.035	6.456.608	6.583.117	6.713.757	6.840.357
AMMaFoNI rinunciato da soggetto compilante	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000	350.000
AMMaFoNI in tariffa	3.745.716	3.869.665	4.023.212	4.149.230	4.332.565	4.474.577	4.685.800	4.858.139	4.941.214	5.093.998	5.250.549	5.329.614	5.509.875	5.681.451	5.771.514	5.943.035	6.106.608	6.233.117	6.363.757	6.490.357

Moltiplicatore tariffario (euro e numeri)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
STar ²⁰¹⁵ *Vscal ⁿ⁻² (dettag+ingros)	76.858.789	76.858.789	76.858.789	76.858.789	76.858.789	76.858.789	76.858.789	76.858.789	76.858.789	76.858.789	76.858.789	76.858.789	76.858.789	76.858.789	76.858.789	76.858.789	76.858.789	76.858.789	76.858.789	76.858.789
STar ²⁰¹⁵ *Vscal ⁿ⁻² (gestioni integrate)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rb ⁿ⁻²	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594	642.594
Ra ⁿ⁻²	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749	198.749
VRG ^a calc post rimodulazioni	74.082.196	74.729.310	75.132.794	76.268.136	75.994.976	76.643.862	77.271.080	77.712.283	77.898.867	77.995.960	77.727.331	77.866.026	78.047.266	78.127.705	78.215.120	78.579.485	78.773.681	79.005.475	78.940.453	78.947.970
Øa calc post rimodulazioni	0,953	0,962	0,967	0,982	0,978	0,986	0,994	1,000	1,003	1,004	1,000	1,002	1,004	1,006	1,007	1,011	1,014	1,017	1,016	1,016

1.7. Andamento dei Mutui dei Comuni (MT) 2021-2040

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Reggio nell'Emilia	133.421	133.421	133.421	133.421	133.421	133.421	133.421	133.421	94.544	31.759
Albinea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bagnolo in Piano	20.427	20.427	20.427	20.427	20.427	20.427	11.864	11.864	7.824	3.783
Baiso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bibbiano	20.161	20.153	20.142	20.134	0	0	0	0	0	0
Boretto	2.825	2.825	2.825	2.825	2.825	0	0	0	0	0
Brescello	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Busana										
Cadelbosco di Sopra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Campagnola Emilia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Campegine	14.912	14.910	14.912	14.913	14.912	14.912	14.912	14.912	14.912	14.912
Canossa	3.879	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carpineti	6.463	6.463	6.463	6.463	0	0	0	0	0	0
Casalgrande	37.963	19.054	19.054	19.054	19.054	19.054	0	0	0	0
Casina	0	0	0	0	0					
Castellarano	66.845	66.845	54.828	35.624	19.904	12.931	12.931	12.931	7.925	2.920
Castelnovo di Sotto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Castelnovo ne' Monti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cavriago	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Collagna										
Correggio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbrico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gattatico	9.667	9.667	9.667	9.667	0	0	0	0	0	0
Gualtieri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Guastalla	24.997	49.994	0	0	0	0	0	0	0	0
Ligonchio										
Luzzara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Montecchio Emilia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Novellara	71.490	71.490	71.490	71.490	71.490	71.490	46.816	46.816	46.816	23.408
Poviglio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quattro Castella	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ramiseto										
Reggiolo	20.286	20.286	20.286	20.286	20.286	20.286	20.286	20.286	16.287	12.288
Rio Saliceto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rolo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rubiera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Martino in Rio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Polo d'Enza	16.401	7.241	7.241	7.241	7.241	7.241	0	0	0	0
Sant'Ilario d'Enza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Scandiano	83.180	62.432	62.432	62.432	62.432	62.432	62.432	62.432	47.618	32.804
Vetto	22.746	22.747	22.017	21.917	21.917	21.859	14.196	14.199	14.196	14.196
Vezzano sul Crostolo	5.279	5.279	5.279	5.279	5.279	5.279	0	0	0	0
Viano	4.022	4.022	4.022	4.022	4.022	4.022	4.022	4.022	4.022	4.022
Villa Minozzo	14.903	14.903	14.903	14.903	14.903	14.903	14.903	14.903	14.903	14.903
Ventasso	28.251	28.251	28.251	15.236	1.816	1.816	1.816	1.816	1.816	1.816
TOTALE	608.118	580.411	517.661	485.335	419.931	410.075	337.600	337.603	270.864	156.811

	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Reggio nell'Emilia	7.851	3.926	0	0	0	0	0	0	0	0
Albinea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bagnolo in Piano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Baiso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bibbiano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Boretto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brescello	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Busana							0	0	0	0
Cadelbosco di Sopra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Campagnola Emilia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Campegine	14.912	14.912	14.912	14.912	14.912	12.498	0	0	0	0
Canossa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carpineti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Casalgrande	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Casina							0	0	0	0
Castellarano	667	334	0	0	0	0	0	0	0	0
Castelnovo di Sotto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Castelnovo ne' Monti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cavriago	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Collagna							0	0	0	0
Correggio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fabbrico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gattatico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gualtieri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Guastalla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ligonchio							0	0	0	0
Luzzara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Montecchio Emilia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Novellara							0	0	0	0
Poviglio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quattro Castella	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ramseto							0	0	0	0
Reggiolo	6.144	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio Saliceto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rolo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rubiera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Martino in Rio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Polo d'Enza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sant'Ilario d'Enza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Scandiano	32.804	32.804	32.804	32.804	0	0	0	0	0	0
Vetto	10.322	10.322	10.322	10.322	10.322	0	0	0	0	0
Vezzano sul Crostolo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Viano	2.365	2.365	0	0	0	0	0	0	0	0
Villa Minozzo	13.718	13.718	13.718	13.718	0	0	0	0	0	0
Ventasso	1.816	1.816	1.816	1.816	0	0	0	0	0	0
TOTALE	90.601	80.198	73.573	73.573	25.234	12.498	0	0	0	0

1.8. Opex AL per maggiori costi EE di nuovi impianti

DESCRIZIONE INTERVENTO	Incremento Opex 2019	Incremento Opex 2020	Incremento Opex 2021	Incremento Opex 2022	Incremento Opex 2023	Incremento Opex 2024	Incremento Opex 2025	Incremento Opex 2026	Incremento Opex 2027	Incremento Opex 2028	Incremento Opex 2029	Incremento Opex 2030	Incremento Opex 2031	Incremento Opex 2032	Incremento Opex 2033	Incremento Opex 2034	Incremento Opex 2035	Incremento Opex 2036	Incremento Opex 2037	Incremento Opex 2038	Incremento Opex 2039	Incremento Opex 2040	
Sostituzione rete idrica in Via Venturi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Realizzazione nuova rete adduttrice Corniano-Malamasata	-	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estendimento Marchesi	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sostituzione rete acqua adduttrice Boretto - Poviglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estendimento rete acquedotto nella frazione di Lentigione. Nelle vie: Molino-Caselle, Del Porto, viazza, Imperiale inferiore, Via Berneri	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuova vasca di stoccaggio Caprara (2000 mc)	-	500	5.000	9.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acquedotto di Caprara: nuova adduttrice DN 300 da autostrada A1 a Via Marconi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acquedotto Gabellina: sostituzione rete DN 300-350 in loc. La Svola - Cà Pietro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Realizzazione di terzo pozzo S. Donnino	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acquedotto di Salvaterra: potenziamento adduttrice tratto terminale DN 200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sostituzione rete idrica in Via Statutaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sostituzione rete idrica in Via Case Scicchia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.3.36 - MRE Barazzone 6 km DN 300 (gabellina)	1.600	1.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acquedotto Gabellina: sostituzione rete DN 150 in loc. Cortogno- La Stella	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sostituzione rete idrica DN 500 in loc. Costarella, Croce	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acquedotto Gabellina: adeguamento scarico acque controllavaggio Collagna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sostituzione rete idrica in Via Mirzabotto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sostituzione rete idrica in Via Gilberto V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sostituzione rete acqua adduttrice in loc. Praticello	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.3.7 - Nuovo serbatoio Luzzara mc 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Realizzazione nuovo impianto filtrazione GAC centrale idrica di Aiola	-	-	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.3.9 - Completamento centrale idrica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sostituzione adduttrice Novellara- Bettolino	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sostituzione rete idrica in Strada Macchinone	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sostituzione adduttrice in Via Levata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Realizzazione collegamento adduttrice Via Levata-Centrale idrica Via Surlone	-	-	-	1.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sostituzione rete acqua adduttrice in loc. San Bernardino - 1° stralcio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sostituzione rete acqua adduttrice Via Fermi - Via Zappellazzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potenziamento adduttrice a monte centrale idrica di Volpara	-	1.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.3.38 - Interconnessione acquedotti Reggio-Roncocesi: attraversamento Grostolo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Interconnessione acquedotti Reggio-Roncocesi: realizzazione condotta DN 800	2.654	5.000	6.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sostituzione rete idrica in Via della Canalina 1° stralcio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*Contributi Progetto sperimentale Smart meter - Comune di Reggio Emilia (rif. 2014REPA0091)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sostituzione rete acqua adduttrice DN 600 in Sesso-Mancasale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Progettazione nuova rete acqua adduttrice in Via Gorizia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sostituzione rete idrica in Via della Canalina 2° stralcio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sostituzione rete idrica in Via F.lli Rosselli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Realizzazione nuovo pozzo centrale idrica di Roncocesi	-	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potenziamento impianto di pompaggio centrale idrica di Roncocesi	3.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuovo serbatoio Rubiera mc 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estendimento rete acqua a servizio frazione di Fontana (utenze ex - AIIAC)	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sostituzione rete acquedotto in Viale Resistenza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sostituzione rete acqua adduttrice in loc. San Faustino	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*Contributi Progetto sperimentale Smart meter - Comune di Scandiano (rif. 2014REPA0091)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sostituzione rete adduttrice Cà di Scatola-Canova	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acquedotto Villa Minozzo: costruzione nuovo serbatoio in loc. Mulino di Tromba	-	-	2.700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2.25 - Estendimenti acqua in zone non servite. Zone contaminate da arsenico Comuni di Cadebosco Sopra e Castelnuovo Sotto	250	250	250	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2.2 -5.2.4 -5.2.5 -5.2.6 -5.2.9 -5.2.9 -5.2.11 -5.2.12 -5.2.13 -Manutenzioni straordinarie acqua	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rinnovamento reti acquedotto al fine della riduzione delle perdite idriche	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DESCRIZIONE INTERVENTO	Incremento Opex 2019	Incremento Opex 2020	Incremento Opex 2021	Incremento Opex 2022	Incremento Opex 2023	Incremento Opex 2024	Incremento Opex 2025	Incremento Opex 2026	Incremento Opex 2027	Incremento Opex 2028	Incremento Opex 2029	Incremento Opex 2030	Incremento Opex 2031	Incremento Opex 2032	Incremento Opex 2033	Incremento Opex 2034	Incremento Opex 2035	Incremento Opex 2036	Incremento Opex 2037	Incremento Opex 2038	Incremento Opex 2039	Incremento Opex 2040
Sostituzione contatori adempimento D.M. 93/2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estendimenti acqua in zone non servite.	500	500	500	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuovi Allacci	6.068	6.068	6.068	6.068	6.068	5.201	5.201	5.201	5.201	5.201	5.201	5.201	4.460	4.460	4.460	4.460	4.460	4.460	4.460	4.460	4.460	4.460
Estendimento rete in zone non servite	-	-	-	-	750	1.543	1.543	1.543	1.543	1.543	1.543	1.543	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620	1.620
Manutenzione straordinaria acqua (serbatoi, sistemi controllo perdite idriche, impianti acquedotto, organi di manovra)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sostituzione reti di distribuzione acquedottistiche	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sostituzione contatori adempimento D.M. 93/2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuove reti o impianti di adduzione/opere captazione	-	-	-	-	5.500	4.714	4.714	4.714	4.714	4.714	4.714	4.714	4.950	4.950	4.950	4.950	4.950	4.950	4.950	4.950	4.950	4.950
Rinnovo reti acquedotto al fine della riduzione delle perdite idriche	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.10.D15.15, 10.D15.21 5.8.Uspf.111 – Agglomerato Borello: potenziamento depuratore a 7500 AE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.10.D15.12, 5.10.D15.26 – Adeguamento della potenzialità del depuratore capoluogo (completamento 1° linea)	5.000	7.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alluvione Lentigione – Brescello 11/12/2017 – RIFRISTINO DANNI DEPURATORE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depuratore di Villa Seta: riordino e revamping del comparto biologico	-	-	-	6.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depuratore di Valetta: realizzazione 2° linea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depuratore di Cigarello: potenziamento accumulo pretrattamento reflui liquidi (comma 3)	-	-	-	3.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agglomerato Salaverra: adeguamento potenzialità impianto a 27.000 – Realizzazione 4° sedimentatore e progettazione dell'adeguamento del parametro Azoto Totale ai limiti di Tabela 2, allegato 5 D.Lgs 152/06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potenziamento impianto di San Valentino "Le Ville" e disinfezione impianto san Valentino "Castello"	-	-	-	1.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potenziamento impianto di depurazione Casina 2	4.875	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8.Usp.116 – Realizzazione di Nuova fossa imhoff Montebabbio (100AE)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.10.D15.23 – Adeguamento impianto di depurazione Rio Dorgola (2° linea acqua trattamento nutrienti ed adeguamento linea fanghi 1° stralcio)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.10.D15.5 – Potenziamento Costa de Grassi: 2° linea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.10.D15.17 – Castelnuovo ne' Monti – Rio Spirola secondario – Realizzazione nitrifiltr. + sist. esistente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.10.D15.7, 5.10.D15.14 – Meletole: Impianto di depurazione 1° e 2° Linea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potenziamento impianto di depurazione di Canolo a 3.000 AE	5.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.10.D15.19 – Impianto di depurazione Guastalla Nord: ntri – dentri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depuratore di Guastalla Sud: Potenziamento quadro elettrico e rifacimento ricircoli	-	-	-	3.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depuratore di Guastalla Nord: nuovo sedimentatore secondario	-	-	-	3.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Contributi – Coll. soill. pretratt. Imhoff dep. LUZZARA (2014REA0085)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.11.1.13 – San Bernardino: nuovo impianto biossidi 450 AE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depuratore di Roncocesi – sistemazione e adeguamento digestori	-	-	-	3.300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ruso reflui Mancasale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depuratore di Roncocesi – sistemazione e adeguamento impiantistica	2.250	2.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depuratore di Mancasale – adeguamenti tecnologici: rifacimento digestori	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depuratore di Mancasale – adeguamenti tecnologici	2.700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Contributi – Risanamento Cavo Ariolo RE (2014REA0094)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depuratore di Mancasale: adeguamento linea di digestione anaerobica	1.000	7.000	10.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depuratore di Roncocesi: adeguamenti impiantistici diversi	2.000	3.000	2.000	3.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Copertura vasca di equalizzazione e post ispessitori depuratore di Mancasale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trattamento bottini e copertura caricamento fanghi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Adeguamento impianto di condizionamento fanghi e stoccaggio depuratore di Mancasale	1.000	2.000	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potenziamento impianto chimico-fisico depuratore di Mancasale	1.000	2.000	3.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depuratore di Reggino nuovo: adeguamento, ripristino e collaudo linea fanghi	-	750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DESCRIZIONE INTERVENTO	Incremento Opex 2019	Incremento Opex 2020	Incremento Opex 2021	Incremento Opex 2022	Incremento Opex 2023	Incremento Opex 2024	Incremento Opex 2025	Incremento Opex 2026	Incremento Opex 2027	Incremento Opex 2028	Incremento Opex 2029	Incremento Opex 2030	Incremento Opex 2031	Incremento Opex 2032	Incremento Opex 2033	Incremento Opex 2034	Incremento Opex 2035	Incremento Opex 2036	Incremento Opex 2037	Incremento Opex 2038	Incremento Opex 2039	Incremento Opex 2040
5.10.D15.10 – Rio Saliceto: potenziamento impianto 6000 adeguamenti diversi – sedimentatore secondario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depuratore di Rubiera: sistemazione e potenziamento linea fanghi	1.800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depuratore di San Martino: potenziamento linea fanghi e progettazione dell'adeguamento del parametro Azoto Totale ai limiti di Tabella 2, allegato 5 D.Lgs 152/06	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depuratore di Bosco: sistema di aerazione seconda linea	1.800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Depuratore di Bosco	-	3.000	3.750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.10.D15.24 – Carreto Alpi: 400 AE bidischi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Realizzazione impianto di depurazione in loc. Cereglio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agglomerato Busana: potenziamento impianto di depurazione	3.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Colocalizzazione impianto di depurazione Valbona	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Unificazione scarichi loc. Acquabona	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trattamenti Appropriati agglomerato <200 AE: realizzazione fossa Imhoff a servizio della frazione di Pineto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.10.D15.29 – Potenziamento impianto 5000 AE NH4-sedimentatore II + ispessimento	-	250	4.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.10.D15.9 – Potenziamento impianto San Giovanni di Querciola	-	1.215	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costruzione di depuratore al servizio della frazione di Gazzano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trattamenti Appropriati: realizzazione depuratore a servizio della frazione di Sologno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Collettamento loc. Bedogno Case Zobbi su impianto Villamozzo	-	-	-	750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.4.7 – Adeguamento depuratori al D. lgs. 152/06 e delibere regionali – Trattamenti appropriati	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenzione straordinaria impianti di depurazione	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenzione straordinaria impianti di depurazione	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potenziamenti, adeguamenti e manutenzione ordinaria depuratori	-	-	-	-	11.580	23.286	23.286	23.286	23.286	23.286	23.286	23.286	23.700	23.700	23.700	23.700	23.700	23.700	23.700	23.700	23.700	23.700
5.8 Uspl. 90 – Potenziamento fognature Via Olterici e collegamento fognario e adeguamento Rio delle Muratte loc. Borzano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Fognario – Sistemazione scoinatore di piena in zona sportiva "Il Poggio"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estendimento rete fognaria in loc. Pieve Rossa, strada Provinciale Nord	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Criticità deflusso porzione urbana defluente sulla Fossetta II lotto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Fognario – Potenziamento reticolo fognario tra Via Malaguti – Via dei Gonzaga e Via Guido da Bagnolo – Via Gandhi	750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Fognario – Potenziamento reticolo fognario area industriale Via Panizzi – Via Galvani	-	-	-	903	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8 Uspl. 91 – Realizzazione rete in loc. Casale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Studio razionalizzazione rete fognaria in loc. diverse del comune di Balso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ristrutturazione rete fognaria in Via Don P. Borghi e limitrofe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Razionalizzazione sistema fognario in Via Marchesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Realizzazione collettore fognario zona industriale APEA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Fognario – Potenziamento reticolo fognario in Via Tre Ponti tra Via Carrara e linea ferroviaria in frangio all'abitato di Via Ghizzardi	-	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Realizzazione collettore fognario a servizio zona industriale "Dugara"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alluvione Lentigione – Brescello 11/12/2017 – RIFRISTINO DANNI FOGNATURA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Razionalizzazione sistema fognario in Via Zurco, Via Gabella, Via Torquato Tasso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Fognario – Potenziamento reticolo fognario misto in area industriale Medonina	-	-	-	668	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Fognario – Risoluzione problematiche connesse alla presenza di acque parassite provenienti da canali di bonifica in Via Gandhi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rifacimento impianto di sollevamento in loc. Ponte Testa	-	2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8 Uspl. 113 – Risanamento fognature capoluogo 1° stralcio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potenziamento collettore Caprara – Meletole I lotto	500	3.000	3.000	3.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8 Uspl. 129 b – Razionalizzazione e risanamento rete fognaria in località Casello di Canossa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DESCRIZIONE INTERVENTO	Incremento Opex 2019	Incremento Opex 2020	Incremento Opex 2021	Incremento Opex 2022	Incremento Opex 2023	Incremento Opex 2024	Incremento Opex 2025	Incremento Opex 2026	Incremento Opex 2027	Incremento Opex 2028	Incremento Opex 2029	Incremento Opex 2030	Incremento Opex 2031	Incremento Opex 2032	Incremento Opex 2033	Incremento Opex 2034	Incremento Opex 2035	Incremento Opex 2036	Incremento Opex 2037	Incremento Opex 2038	Incremento Opex 2039	Incremento Opex 2040	
Rifacimento tratto di rete fognaria in Via Matteotti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Fognario – Intervento di messa in sicurezza fognatura in Via San Prospero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8.Uspf.94 – Ristrutturazione rete fognaria capoluogo 3° stralcio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Risoluzione criticità idraulica collettore di Salvaterra, loc. Villaggio Macina Dinazzano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Studio razionalizzazione rete fognaria in loc. diverse del comune di Casina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Fognario – Rifacimento condotta fognaria in Via Marconi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Fognario – Risoluzione problematiche connesse alla presenza di acque parassite provenienti da canali di bonifica in Via Canalino	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rifacimento collettore fognario in Via De Gasperi, Via Fontanesi e Via Risorgimento in loc. Felina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Realizzazione collettore fognario acque nere in loc. Mapriana	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rifacimento tratto di rete fognaria in Via Matilde di Canossa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8.Uspf.96 – Estendimento fognario in Via Alberici, Melole	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8.Uspf.117 – Estendimento fognario Via Peschiera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8.Uspf.131 – Risanamento fognature capoluogo con interventi vari: via Rvasi, via Marzabotto, via 1° Maggio, via Arduini, via Costituzione, via Spaggiari, via Grandi, Sottopasso Planella, Via Grondola, via Guerra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Fognario – Potenziamento rete fognaria nella zona di Via Rvasi Ovest	-	750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Fognario – Potenziamento rete fognaria nella zona di Via Arduini-Via della Conciliazione e parte di Via della Repubblica	-	-	750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8.Uspf.95 – Interventi pregressi Dinazzano Lemzone 1° lotto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potenziamento reticolo fognario in Via del Falegname	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Fognario – Potenziamento sistema scolate dell'area compresa tra Via Mandriolo Superiore, Via Campagnola e Piazzale 1 Agosto	-	-	-	1.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Realizzazione nuovo collettore fognario in Via De Amicis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Fognario – Potenziamento reticolo fognario nella zona tra Via XXV Aprile e Via A. Moro	-	-	403	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8.Uspf.98 – Potenziamento rete fognaria capoluogo, 1° stralcio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Fognario – Potenziamento reticolo fognario in Via Fattori nel tratto tra Via Codisotto a sera e Via Allende	1.000	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.7.D11.3 – Madonna del Ficchetto: risoluzione criticità di deflusso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8.Uspf.99 – Collegamento fognario loc. San Giacomo alla rete depurata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tagliata: realizzazione impianto di depurazione e rete di collettamento	2.700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Razionalizzazione sistema fognario in Via Bologna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Fognario – Potenziamento della linea fognaria in Via Viazzolo Lungo	-	-	1.135	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8.Uspf.134 – Sistemazione fognature Giarola Campo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Razionalizzazione sistema fognario in strada Barilla e limitrofe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Fognario – Potenziamento reticolo fognario in Via Gallei e Via Parri	750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Fognario – adeguamento condotta fognaria in Via Montegrappa	-	591	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.7.D11.4 – Potenziamento reticolo fognario in Via Caravaggio (ex via Curie)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8.Uspf.81 – Risanamento fognatura Via Nazario Sauro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8.Uspf.102 – Potenziamento fognario Via Piave	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*Contributi Realizzazione collettore fognario e sistemazione scarico nel Rio Moreno in Comune di Quattro Castella	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Fognario – Potenziamento reticolo fognario in Via del Casalino	-	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DESCRIZIONE INTERVENTO	Incremento Opex 2019	Incremento Opex 2020	Incremento Opex 2021	Incremento Opex 2022	Incremento Opex 2023	Incremento Opex 2024	Incremento Opex 2025	Incremento Opex 2026	Incremento Opex 2027	Incremento Opex 2028	Incremento Opex 2029	Incremento Opex 2030	Incremento Opex 2031	Incremento Opex 2032	Incremento Opex 2033	Incremento Opex 2034	Incremento Opex 2035	Incremento Opex 2036	Incremento Opex 2037	Incremento Opex 2038	Incremento Opex 2039	Incremento Opex 2040
Piano Fognario – Potenziamento reticolo fognario in Via Don Mani	-	-	-	638	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8.Uspf.83, 5.8.Uspf.121 – Realizzazione collettore fognario in loc. Mscoso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
U.s.p.f. – Estendimento della rete fognaria in via Beethoven da via Zamenhof a Via Sidoli, nella frazione di Massenzatico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rifacimento collettore fognario in Via Colletta, villaggio artigianale Crostolo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rifacimento fognature in concomitanza riqualificazione asse viario Corso Garibaldi-Viale Umberto I ^a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eliminazione criticità di drenaggio area nord-est: Area Ex-Reggiane	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ristrutturazione collettore fognario in Via Lungorostolo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potenziamento collettore Villaggio Crostolo-ataversamento A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Risoluzione criticità idraulica rete fognaria in loc. Pieve, Parco Buda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Contributi – Raccolta acque nere via Tassoni RE (5.4.17)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Raddoppio collettore fognario in Viale Isonzo	250	2.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Razionalizzazione rete fognaria in Via del Partigiano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potenziamento rete fognaria in Via F.lli Rosselli	-	-	1.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8.Uspf.123 + 5.5.D04.7 – Agglomerato Rame – Connessione dell'agglomerato al sistema depurato di Reggolo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Raddoppio collettore fognario attraversamento canale Fiume-tratto sollevamento Ponte testa – depuratore di Reggolo	250	1.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8.Uspf.85 – Potenziamento scaricatore di piena fognature del capoluogo.	1.290	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Fognario – Potenziamento reticolo fognario Area Sud centro urbano per problemi di insufficienza idraulica	-	-	-	267	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Fognario – Estendimento rete fognaria nera in Via Crocetta	616	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rifacimento fognatura per acque nere in Via Luxemburg (ex via delle Valli, via Togliatti)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8.Uspf.125a – Realizzazione rete fognaria Via Roma Capoluogo 1° stralcio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8.Uspf.125b – Realizzazione rete fognaria Capoluogo 2° stralcio	650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8.Uspf.139 – Realizzazione rete fognaria Capoluogo 3° stralcio	-	914	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rifacimento collettore fognario in Via Gazzata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8.Uspf.87 – Costruzione nuovo scolmatore scuole su collettore Clano Roncoesi e potenziamento fognatura via Riolo.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potenziamento con spostamento dell'impianto di sollevamento fognario in Via G. di Vittorio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Realizzazione collettore fognario e impianto di sollevamento area Protezione Civile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Fognario – Rifacimento collettore fognario in Via Primo Maggio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8.Uspf.105 – Estendimento fognario in loc. Chiozza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rifacimento collettore di Arceto a monte dello scolmatore	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Razionalizzazione sistema fognario in loc. Fellegara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rifacimento condotto scolmatore in Via delle Scuole	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Fognario – Realizzazione collettore fognario in Via del Serraglio	-	-	1.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Risanamento fognario NASSETA ACQUABONA-Collagna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Realizzazione collegamento fognario per la dismissione Imhoff Cimitero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rifacimento tratto di rete fognaria in Via Manenti e Via Fontanaccio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano Fognario – Lavori di potenziamento, adeguamento e messa in sicurezza della rete fognaria in loc. Vetto Capoluogo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

DESCRIZIONE INTERVENTO	Incremento Opex 2019	Incremento Opex 2020	Incremento Opex 2021	Incremento Opex 2022	Incremento Opex 2023	Incremento Opex 2024	Incremento Opex 2025	Incremento Opex 2026	Incremento Opex 2027	Incremento Opex 2028	Incremento Opex 2029	Incremento Opex 2030	Incremento Opex 2031	Incremento Opex 2032	Incremento Opex 2033	Incremento Opex 2034	Incremento Opex 2035	Incremento Opex 2036	Incremento Opex 2037	Incremento Opex 2038	Incremento Opex 2039	Incremento Opex 2040	
Risanamento fognature in loc. Sedrio 2° lotto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.8.Uspf.108 – Realizzazione collettore fognario in loc. Predale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sostituzione reti idriche da serb. Faggiola a serb. M.Te Cerlino. 1° e 2° stralcio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costruzione reti di collettamento e depuratore al servizio della frazione di Carniana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Completamento rete fognaria in loc. Minozzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.4.8 – Piano fognario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.4.11 – Estensione fogni nere o miste	500	500	500	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.4.1. – 5.4.2. – 5.4.3. – 5.4.4. – 5.4.5 – Manutenzioni straordinarie fogn/dep	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenzione straordinaria fognature	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenzione straordinaria acque meteoriche	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piano fognario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenzione straordinaria fognature	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manutenzione straordinaria acque meteoriche	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ristrutturazione, potenziamento e nuova realizzazione di opere e/o impianti della rete fognaria	-	-	-	-	5.000	4.643	4.643	4.643	4.643	4.643	4.643	4.643	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
Estendimenti della rete fognaria	-	-	-	-	500	1.071	1.071	1.071	1.071	1.071	1.071	1.071	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Investimenti di Struttura*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2.1 – Cartografia numerica acqua/fognature	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estendimento reti a carico di privati	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	60.103	60.138	55.556	48.844	29.398	40.458	40.458	40.458	40.458	40.458	40.458	40.458	39.730	39.730	39.730	39.730	39.730	39.730	39.730	39.730	39.730	39.730	39.730

	NEW Opex al 2019	NEW Opex al 2020	NEW Opex al 2021	NEW Opex al 2022	NEW Opex al 2023	NEW Opex al 2024	NEW Opex al 2025	NEW Opex al 2026	NEW Opex al 2027	NEW Opex al 2028	NEW Opex al 2029
NEW Opex al TOT annuo	60.103	60.138	55.556	48.844	29.398	40.458	40.458	40.458	40.458	40.458	40.458
NEW Opex al TOT cumulato	60.103	120.241	175.797	224.641	254.039	294.498	334.956	375.414	415.873	456.331	496.790

	NEW Opex al 2030	NEW Opex al 2031	NEW Opex al 2032	NEW Opex al 2033	NEW Opex al 2034	NEW Opex al 2035	NEW Opex al 2036	NEW Opex al 2037	NEW Opex al 2038	NEW Opex al 2039	NEW Opex al 2040
NEW Opex al TOT annuo	40.458	39.730	39.730	39.730	39.730	39.730	39.730	39.730	39.730	39.730	39.730
NEW Opex al TOT cumulato	537.248	576.978	616.708	656.438	696.168	735.898	775.628	815.358	855.088	894.818	934.548

1.9. ModCo annualità 2014-2015-2016-2017

Anno 2014

	ANNO 2014				
	Totale SII	di cui ERC	SII escluso ERC	Altre attività idriche (c.d. Attività b)	Attività diverse
VALORE DELLA PRODUZIONE (Euro)	75.270.520		75.270.520	1.050.234	600.618
A1) Ricavi delle vendite e delle prestazioni	71.985.053		71.985.053	0	0
di cui da altre imprese del gruppo	0		0	0	0
A2) Variazioni rimanenze di prodotti in corso di lavorazione, semilavorati e finiti	0		0	0	0
A3) Variazioni dei lavori in corso su ordinazione	0		0	0	0
A4) Incrementi di immobilizzazioni per lavori interni (inclusi costi del personale)	194.725		194.725	406	196
di cui per realizzazione allacciamenti idrici e fognari	0		0	0	0
A5) Altri ricavi e proventi	3.090.743		3.090.743	1.049.828	600.422
di cui da altre imprese del gruppo	1.425.844		1.425.844	854.000	0
ULTERIORI SPECIFICAZIONI DEI RICAVI (Euro)	74.562.266		74.562.266	1.049.828	600.421
Ricavi da articolazione tariffaria	66.850.786		66.850.786		
Vendita di acqua all'ingrosso	0		0		
Acquedotto (utenti non allacciati alla pubblica fognatura)	0		0		
Vendita di acqua non potabile o ad uso industriale	0		0		
Vendita di acqua forfettaria	0		0		
Fornitura bocche antincendio	2.015.696		2.015.696		
Fognatura e depurazione civile (approvvigionamento autonomo)	0		0		
Fognatura e depurazione di acque reflue industriali	4.185.808		4.185.808		
Contributi di allacciamento	743.797		743.797		
Prestazioni e servizi accessori (v. comma 1.1 All.A del 664/2015/R/ldr)	235.168		235.168		
Vendita di acqua con autobotte (v. comma 1.1 All.A del 664/2015/R/ldr)	0		0		
Trattamento percolati				411.288	
Trattamento bollini				454.122	
Gestione fognature bianche (v. comma 1.1 All.A del 664/2015/R/ldr)	0		0		0
Pulizia e manutenzione caditoie stradali (v. comma 1.1 All.A del 664/2015/R/ldr)	0		0		0
Installazione/gestione bocche antincendio				0	
Vendita di servizi a terzi				0	0
Lavori conto terzi	0		0	145.189	0
Spurgo pozzi neri				0	
Rilascio autorizzazioni allo scarico				0	
Lotizzazioni				0	0
Riuso delle acque di depurazione				0	
Casse dell'acqua				0	
Proventi straordinari	519.596		519.596	3.978	1.921
Contributi in conto esercizio	0		0	0	0
Rimborsi e indennizzi	11.414		11.414	0	0
Ricavi da altre attività (non inclusi nelle suddette voci)				35.251	598.501

	ANNO 2014				
	Totale SII	di cui ERC	SII escluso ERC	Altre attività idriche (c.d. Attività b)	Attività diverse
COSTI DELLA PRODUZIONE (Euro)	69.720.109	82.616	69.637.492	805.428	27.297
B6) Per materie prime, sussidiarie, di consumo e merci	3.580.582	0	3.580.582	187.033	339
B7) Per servizi	24.606.006	0	24.606.006	462.841	13.727
energia elettrica da altre imprese del gruppo	7.564.186		7.564.186	2.391	1.154
energia elettrica da altre imprese	0		0	0	0
altri servizi da altre imprese del gruppo	5.151.953		5.151.953	8.685	4.194
altri servizi da altre imprese	11.889.868		11.889.868	451.766	8.379
B8) Per godimento beni di terzi	8.430.745	82.616	8.348.128	7.467	3.606
di cui per uso impianti di altre imprese del gruppo	0		0	0	0
di cui altre spese verso altre imprese del gruppo	0		0	0	0
B9) Per il personale	16.595.258		16.595.258	138.887	5.183
di cui per trattamento di fine rapporto (inclusa rivalutazione)	708.324		708.324	6.057	361
B11) Variazione delle rimanenze	0		0	0	0
B12) Accantonamenti per rischi	7.363.606		7.363.606	0	0
B13) Altri accantonamenti	0		0	0	0
B14) Oneri diversi di gestione	9.143.912		9.143.912	9.200	4.442
ULTERIORI SPECIFICAZIONI DEI COSTI (Euro)	24.587.528	82.616	24.504.912	15.204	7.342
Accantonamenti e rettifiche in eccesso rispetto all'applicazione di norme tributarie	0		0	0	0
Rettifiche di valori di attività finanziarie	0		0	0	0
Costi connessi all'erogazione di liberalità	728.292		728.292	3.329	1.607
Costi pubblicitari e di marketing (incluse le imposte connesse)	257.330		257.330	2.653	1.281
Oneri per sanzioni, penali, risarcimenti automatici e simili	63.156		63.156	1.072	518
Oneri straordinari	7.333.536		7.333.536	634	306
Spese processuali in cui la parte è risultata soccombente	0		0	0	0
Contributi associativi	52.445		52.445	340	164
Spese di viaggio e di rappresentanza	10.424		10.424	56	27
Spese di funzionamento Ente d'Ambito	217.385		217.385	0	0
Canoni di affitto immobili non industriali	787.412		787.412	7.121	3.439
Costi di realizzazione degli allacciamenti idrici e fognari	0		0		
Gestione fognature bianche (* solo se già incluse nel SII; v. comma 1.1 All.A del 643/2013/R/ldr)	0		0		
Pulizia e manutenzione caditoie stradali (* solo se già incluse nel SII; v. comma 1.1 All.A del 643/2013/R/ldr)	0		0		
Perdite su crediti per la sola quota parte eccedente l'utilizzo del fondo	0		0		
Costi di strutturazione dei progetti di finanziamento (non capitalizzati)	0		0		
Uso infrastrutture di terzi	14.665.585	0	14.665.585	0	0
rimborsi mutui di comuni, aziende speciali, società patrimoniali	401.979		401.979		
altri corrispettivi a comuni, aziende speciali, società patrimoniali	14.263.606		14.263.606		
corrispettivi a gestori preesistenti, altri proprietari	0		0		
Oneri locali	471.961	82.616	389.345	0	0
canoni di derivazione/sottensione idrica	82.616	82.616	0		
contributi per consorzi di bonifica	0		0		
contributi a comunità montane	0		0		
canoni per restituzione acque	0		0		
oneri per la gestione di aree di salvaguardia	0		0		
altri oneri locali (TOSAP, COSAP, TARSU)	389.345		389.345		

Anno 2015

	ANNO 2015				
	Totale SII	di cui ERC	SII escluso ERC	Altre attività idriche (c.d. Attività b)	Attività diverse
VALORE DELLA PRODUZIONE (Euro)	73.594.016		73.594.016	1.041.782	695.959
A1) Ricavi delle vendite e delle prestazioni	72.082.339		72.082.339	952.150	1.855
di cui da altre imprese del gruppo	1.124		1.124	949.201	96
A2) Variazioni rimanenze di prodotti in corso di lavorazione, semilavorati e finiti	0		0	0	0
A3) Variazioni dei lavori in corso su ordinazione	-21.403		-21.403	0	0
A4) Incrementi di immobilizzazioni per lavori interni (inclusi costi del personale)	71.249		71.249	91	49
di cui per realizzazione allacciamenti idrici e fognari	0		0	0	0
A5) Altri ricavi e proventi	1.461.832		1.461.832	89.541	694.055
di cui da altre imprese del gruppo	930.000		930.000	0	0
ULTERIORI SPECIFICAZIONI DEI RICAVI (Euro)	78.062.182		78.062.182	955.576	694.052
Ricavi da articolazione tariffaria	70.050.721		70.050.721		
Vendita di acqua all'ingrosso	55.751		55.751		
Acquedotto (utenti non allacciati alla pubblica fognatura)	0		0		
Vendita di acqua non potabile o ad uso industriale	0		0		
Vendita di acqua forfetaria	0		0		
Fornitura bocche antincendio	2.086.889		2.086.889		
Fognatura e depurazione civile (approvvigionamento autonomo)	0		0		
Fognatura e depurazione di acque reflue industriali	4.300.000		4.300.000		
Contributi di allacciamento	661.535		661.535		
Prestazioni e servizi accessori (v. comma 1.1 All.A del 664/2015/R/Idr)	339.952				
Vendita di acqua con autobotte	0				
Trattamento percolati				630.960	
Trattamento botini				318.080	
Gestione fognature bianche				0	
Pulizia e manutenzione caditoie stradali				0	
Installazione/gestione bocche antincendio					
Vendita di servizi a terzi					
Lavori conto terzi				0	
Spurgo pozzi neri					
Rilascio autorizzazioni allo scarico					
Lotizzazioni					
Risuo delle acque di depurazione					
Casse dell'acqua					
Proventi straordinari	-528.073		-528.073	860	461
Contributi in conto esercizio				0	
Rimborsi e indennizzi	6.614		6.614		
Ricavi da altre attività (non inclusi nelle suddette voci)	1.088.792			5.676	693.591

	ANNO 2015				
	Totale SII	di cui ERC	SII escluso ERC	Altre attività idriche (c.d. Attività b)	Attività diverse
COSTI DELLA PRODUZIONE (Euro)	59.870.283	0	59.870.283	926.929	79.303
B6) Per materie prime, sussidiarie, di consumo e merci	2.064.603		2.064.603	200.985	309
B7) Per servizi	28.210.678	0	28.210.678	415.150	35.912
energia elettrica da altre imprese del gruppo	7.270.387		7.270.387	2.307	1.236
energia elettrica da altre imprese	0		0	0	0
altri servizi da altre imprese del gruppo	4.366.479		4.366.479	34.245	19.570
altri servizi da altre imprese	16.573.813		16.573.813	378.598	15.107
B8) Per godimento beni di terzi	8.628.928		8.628.928	4.656	2.494
di cui per uso impianti di altre imprese del gruppo				0	
di cui altre spese verso altre imprese del gruppo				0	
B9) Per il personale	12.653.495		12.653.495	300.565	37.562
di cui per trattamento di fine rapporto (inclusa rivalutazione)				0	
B11) Variazione delle rimanenze				0	
B12) Accantonamenti per rischi	7.171.235		7.171.235		
B13) Altri accantonamenti	0		0		
B14) Oneri diversi di gestione	1.141.344		1.141.344	5.573	3.025
ULTERIORI SPECIFICAZIONI DEI COSTI (Euro)	16.623.926	468.682	16.155.244	10.339	0
Accantonamenti e rettifiche in eccesso rispetto all'applicazione di norme tributarie	0		0	0	0
Rettifiche di valori di attività finanziarie	0		0	0	0
Costi connessi all'erogazione di liberalità	16.648		16.648	14	0
Costi pubblicitari e di marketing (incluse le imposte connesse)	221.476		221.476	3.271	0
Oneri per sanzioni, penali, risarcimenti automatici e simili	4.853		4.853	84	0
Oneri straordinari	313.447		313.447	1.892	0
Spese processuali in cui la parte è risultata soccombente	0		0	0	0
Contributi associativi	38.381		38.381	143	0
Spese di viaggio e di rappresentanza	15.137		15.137	349	0
Spese di funzionamento Ente d'Ambito	218.471		218.471	0	0
Canoni di affitto immobili non industriali	587.550		587.550	3.622	0
Costi di realizzazione degli allacciamenti idrici e fognari	0		0	0	0
Gestione fognature bianche	15.121		15.121	0	0
Pulizia e manutenzione caditoie stradali	95.117		95.117	0	0
Perdite su crediti per la sola quota parte eccedente l'utilizzo del fondo	0		0	0	0
Costi di strutturazione dei progetti di finanziamento (non capitalizzati)	0		0	0	0
Uso infrastrutture di terzi	14.410.679	0	14.410.679	0	0
rimborso mutui di comuni, aziende speciali, società patrimoniali	401.979		401.979		
altri corrispettivi a comuni, aziende speciali, società patrimoniali	14.008.700		14.008.700		
corrispettivi a gestori preesistenti, altri proprietari	0		0		
Oneri locali	687.046	468.682	218.364	963	0
canoni di derivazione/soltensione idrica	85.762	85.762	0		
contributi per consorzi di bonifica	0	0	0		
contributi a comunità montane	382.920	382.920	0		
canoni per restituzione acque	0	0	0		
oneri per la gestione di aree di salvaguardia	0	0	0		
altri oneri locali (TOSAP, COSAP, TARSU)	218.364		218.364	963	

Anno 2016

	ANNO 2016				
	Totale SII	di cui ERC	SII escluso ERC	Altre attività idriche (c.d. Attività b)	Attività diverse
VALORE DELLA PRODUZIONE (Euro)	85.602.293		85.602.293	660.621	502.243.787
A1) Ricavi delle vendite e delle prestazioni di cui da altre imprese del gruppo	76.010.435 724.310		76.010.435 724.310	638.129 0	363.635.272 0
A2) Variazioni rimanenze di prodotti in corso di lavorazione, semilavorati e finiti	0		0	0	0
A3) Variazioni dei lavori in corso su ordinazione	0		0	0	0
A4) Incrementi di immobilizzazioni per lavori interni (inclusi costi del personale) di cui per realizzazione allacciamenti idrici e fognari	5.719.100 1.073.149		5.719.100 1.073.149	16 0	27.475.328 0
A5) Altri ricavi e proventi di cui da altre imprese del gruppo	3.872.758 193.525		3.872.758 193.525	22.476 798	111.133.187 0
ULTERIORI SPECIFICAZIONI DEI RICAVI (Euro)	69.908.630		69.908.630	638.127	0
Ricavi da articolazione tariffaria	67.022.208		67.022.208	0	
Vendita di acqua all'ingrosso	53.000		53.000	0	
Acquedotto (utenti non allacciati alla pubblica fognatura)	0		0	0	
Vendita di acqua non potabile o ad uso industriale	0		0	0	
Vendita di acqua forfetaria	0		0	0	
Fornitura bocche antincendio	1.867.123		1.867.123	0	
Fognatura e depurazione civile (approvvigionamento autonomo)	0		0	0	
Fognatura e depurazione di acque reflue industriali	0		0	0	
Contributi di allacciamento	720.060		720.060	0	
Prestazioni e servizi accessori (v. comma 1.1 All.A del 664/2015/R/ldr)	197.368		197.368	0	
Vendita di acqua con autobotte (v. comma 1.1 All.A del 664/2015/R/ldr)	0		0	0	
Trattamento percolati	0		0	472.478	
Trattamento botini	0		0	0	
Gestione fognature bianche (v. comma 1.1 All.A del 664/2015/R/ldr)	0		0	0	
Pulizia e manutenzione caditoie stradali (v. comma 1.1 All.A del 664/2015/R/ldr)	0		0	0	
Installazione/gestione bocche antincendio	0		0	0	
Vendita di servizi a terzi	0		0	0	
Lavori combi terzi	0		0	73.500	
Spurgo pozzi neri	0		0	0	
Rilascio autorizzazioni allo scarico	0		0	0	
Loftizzazioni	0		0	0	
Riuso delle acque di depurazione	0		0	0	
Casse dell'acqua	0		0	92.145	
Proventi straordinari	0		0	0	
Contributi in conto esercizio	0		0	0	
Rimborsi e indennizzi	14.402		14.402	0	
Ricavi da altre attività (non inclusi nelle suddette voci)	34.469		34.469	0	

	ANNO 2016				
	Totale SII	di cui ERC	SII escluso ERC	Altre attività idriche (c.d. Attività b)	Attività diverse
COSTI DELLA PRODUZIONE (Euro)	58.347.587	450.921	57.896.666	730.640	320.044.674
B6) Per materie prime, sussidiarie, di consumo e merci	2.873.107		2.873.107	123.090	38.743.117
B7) Per servizi	27.199.985	0	27.199.985	466.545	0
energia elettrica da altre imprese del gruppo	6.982.347		6.982.347	946	0
energia elettrica da altre imprese	0		0	0	0
altri servizi da altre imprese del gruppo	9.474.998		9.474.998	69.630	0
altri servizi da altre imprese	10.742.640		10.742.640	395.968	0
B8) Per godimento beni di terzi	7.529.490		7.529.490	335	130.440.979
di cui per uso impianti di altre imprese del gruppo	0		0	0	0
di cui altre spese verso altre imprese del gruppo	0		0	0	0
B9) Per il personale	12.507.409		12.507.409	136.834	68.683.949
di cui per trattamento di fine rapporto (inclusa rivalutazione)	319.202		319.202	3.020	0
B11) Variazione delle rimanenze	0		0	0	1.556.681
B12) Accantonamenti per rischi	98.897		98.897	1.167	831.240
B13) Altri accantonamenti	6.892.808		6.892.808	79	2.078.985
B14) Oneri diversi di gestione	1.245.890	450.921	794.969	2.590	77.709.723
ULTERIORI SPECIFICAZIONI DEI COSTI (Euro)	8.405.638	450.921	7.954.717	1.108	0
Accantonamenti e rettifiche in eccesso rispetto all'applicazione di norme tributarie	0		0	0	
Rettifiche di valori di attività finanziarie	0		0	0	
Costi connessi all'erogazione di liberalità	45		45	0	
Costi pubblicitari e di marketing (incluse le imposte connesse)	2.399		2.399	23	
Oneri per sanzioni, penali, risarcimenti automatici e simili	103.450		103.450	3	
Oneri straordinari	0		0	0	
Spese processuali in cui la parte è risultata soccombente	4.630		4.630	55	
Contributi associativi	45		45	0	
Spese di viaggio e di rappresentanza	0		0	0	
Spese di funzionamento Ente d'Ambito	218.471		218.471	0	
Canoni di affitto immobili non industriali	0		0	0	
Costi di realizzazione degli allacciamenti idrici e fognari	0		0	0	
Gestione fognature bianche (* solo se già incluse nel SII; v. comma 1.1 All.A del 664/2015/R/ldr)	0		0	0	
Pulizia e manutenzione caditoie stradali (* solo se già incluse nel SII; v. comma 1.1 All.A del 664/2015/R/ldr)	0		0	0	
Perdite su crediti per la sola quota parte eccedente l'utilizzo del fondo	0		0	0	
Costi di strutturazione dei progetti di finanziamento (non capitalizzati)	0		0	0	
Uso infrastrutture di terzi	7.301.979	0	7.301.979	0	0
rimborso mutui di comuni, aziende speciali, società patrimoniali	0		0	0	
altri corrispettivi a comuni, aziende speciali, società patrimoniali	7.301.979		7.301.979	0	
corrispettivi a gestori preesistenti, altri proprietari	0		0	0	
Oneri locali	774.618	450.921	323.697	1.027	0
canoni di derivazione/sottensione idrica	161.177	68.000	93.177	0	
contributi per consorzi di bonifica	0		0	0	
contributi a comunità montane	382.921	382.921	0	0	
canoni per restituzione acque	9.141		9.141	0	
oneri per la gestione di aree di salvaguardia	0		0	0	
altri oneri locali (TOSAP, COSAP, TARSU)	221.380		221.380	1.027	

Anno 2017

	2017				
	Totale SII	di cui ERC	SII escluso ERC	Altre attività idriche (c.d. Attività b)	Attività diverse
VALORE DELLA PRODUZIONE (Euro)	90.435.682		90.435.682	692.710	0
A1) Ricavi delle vendite e delle prestazioni di cui da altre imprese del gruppo	81.472.998 0		81.472.998 0	749.334 0	
A2) Variazioni rimanenze di prodotti in corso di lavorazione, semilavorati e finiti	0		0	0	
A3) Variazioni dei lavori in corso su ordinazione	0		0	0	
A4) Incrementi di immobilizzazioni per lavori interni (inclusi costi del personale) di cui per realizzazione allacciamenti idrici e fognari	5.313.358 1.205.227		5.313.358 1.205.227	108 0	
A5) Altri ricavi e proventi di cui da altre imprese del gruppo	3.649.326 0		3.649.326 0	-56.732 0	
ULTERIORI SPECIFICAZIONI DEI RICAVI (Euro)	81.665.783		81.665.783	665.756	0
Ricavi da articolazione tariffaria	78.394.621		78.394.621	181.879	
Vendita di acqua all'ingrosso	54.902		54.902	0	
Acquedotto (utenti non allacciati alla pubblica fognatura)	0		0	0	
Vendita di acqua non potabile o ad uso industriale	0		0	0	
Vendita di acqua forfetaria	0		0	0	
Fornitura bocche antincendio	1.963.771		1.963.771	0	
Fognatura e depurazione civile (approvvigionamento autonomo)	0		0	0	
Fognatura e depurazione di acque reflue industriali	0		0	0	
Contributi di allacciamento	772.769		772.769	0	
Prestazioni e servizi accessori (v. comma 1.1 All.A del 664/2015/R/ldr)	241.769		241.769	4.469	
Vendita di acqua con autobotte (v. comma 1.1 All.A del 664/2015/R/ldr)	0		0	660	
Trattamento percolati				409.918	
Trattamento botini				0	
Gestione fognature bianche (v. comma 1.1 All.A del 664/2015/R/ldr)	0		0	0	
Pulizia e manutenzione cadibie stradali (v. comma 1.1 All.A del 664/2015/R/ldr)	0		0	0	
Installazione/gestione bocche antincendio				15.429	
Vendita di servizi a terzi				0	
Lavori conto terzi	0		0	91.079	
Spurgo pozzi neri				0	
Rilascio autorizzazioni allo scarico				0	
Lotizzazioni				0	
Riuso delle acque di depurazione				0	
Casse dell'acqua				45.900	
Proventi straordinari	82.396		82.396	-73.135	
Contributi in conto esercizio	77.001		77.001	64	
Rimborsi e indennizzi	78.554		78.554	-10.508	
Ricavi da altre attività (non inclusi nelle suddette voci)				0	

	2017				
	Totale SII	di cui ERC	SII escluso ERC	Altre attività idriche (c.d. Attività b)	Attività diverse
COSTI DELLA PRODUZIONE (Euro)	60.681.935	0	60.681.935	1.133.103	0
B6) Per materie prime, sussidiarie, di consumo e merci	2.285.770		2.285.770	122.283	
B7) Per servizi	27.853.573	0	27.853.573	707.415	0
energia elettrica da altre imprese del gruppo	6.616.072		6.616.072	62.762	
energia elettrica da altre imprese	59		59	1	
altri servizi da altre imprese del gruppo	10.820.368		10.820.368	319.826	
altri servizi da altre imprese	10.417.074		10.417.074	324.826	
B8) Per godimento beni di terzi	7.547.900		7.547.900	606	0
di cui per uso impianti di altre imprese del gruppo	0		0	0	0
di cui altre spese verso altre imprese del gruppo	0		0	0	0
B9) Per il personale	13.479.666		13.479.666	292.305	
di cui per trattamento di fine rapporto (inclusa rivalutazione)	468.311		468.311	9.569	
B11) Variazione delle rimanenze	0		0	0	
B12) Accantonamenti per rischi	1.718.772		1.718.772	0	
B13) Altri accantonamenti	6.945.781		6.945.781	49	
B14) Oneri diversi di gestione	850.473		850.473	10.445	
ULTERIORI SPECIFICAZIONI DEI COSTI (Euro)	8.358.168	0	8.358.168	0	0
Accantonamenti e rettifiche in eccesso rispetto all'applicazione di norme tributarie	0		0	0	
Rettifiche di valori di attività finanziarie	0		0	0	
Costi connessi all'erogazione di liberalità	0		0	0	
Costi pubblicitari e di marketing (incluse le imposte connesse)	100.381		100.381	0	
Oneri per sanzioni, penali, risarcimenti automatici e simili	17.385		17.385	0	
Oneri straordinari	0		0	0	
Spese processuali in cui la parte è risultata soccombente	0		0	0	
Contributi associativi	0		0	0	
Spese di viaggio e di rappresentanza	0		0	0	
Spese di funzionamento Ente d'Ambito	218.471		218.471	0	
Canoni di affitto immobili non industriali	9.610		9.610	0	
Costi di realizzazione degli allacciamenti idrici e fognari	0		0	0	
Gestione fognature bianche (* solo se già incluse nel SII; v. comma 1.1 All.A del 664/2015/R/ldr)	0		0	0	
Pulizia e manutenzione cadibie stradali (* solo se già incluse nel SII; v. comma 1.1 All.A del 664/2015/R/ldr)	0		0	0	
Perdite su crediti per la sola quota parte eccedente l'utilizzo del fondo	6		6	6	
Costi di strutturazione dei progetti di finanziamento (non capitalizzati)	0		0	0	
Uso infrastrutture di terzi	7.308.233	0	7.308.233	0	0
rimborso mutui di comuni, aziende speciali, società patrimoniali	0		0	0	
altri corrispettivi a comuni, aziende speciali, società patrimoniali	7.308.233		7.308.233	0	
corrispettivi a gestori preesistenti, altri proprietari	0		0	0	
Oneri locali	704.082	0	704.082	0	0
canoni di derivazione/sotensione idrica	193.181		193.181	0	
contributi per consorzi di bonifica	0		0	0	
contributi a comunità montane	382.920		382.920	0	
canoni per restituzione acque	0		0	0	
oneri per la gestione di aree di salvaguardia	0		0	0	
altri oneri locali (TOSAP, COSAP, TARSU)	127.980		127.980	0	

1.10. Dati relativi all'acquedotto industriale

Quote variabili

Tipologia	Uso Anno calendario	Prezzo Anno calendario (€/mc)	Consumo Acqua (mc)	Consumo Acqua (mc)	Consumo Acqua (mc)	Importo totale (€)	Importo totale (€)	Importo totale (€)
			2017	2018	Risultato globale	2017	2018	Risultato globale
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	1.117,000	886,000	2.003,000	247,90	196,63	444,53
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	165,000	68,000	233,000	36,62	15,09	51,71
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	842,000	453,000	1.295,000	186,87	100,54	287,40
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	614,000	537,000	1.151,000	136,27	119,18	255,44
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	200,000	170,000	370,000	44,39	37,73	82,12
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	507,000	450,000	957,000	112,52	99,87	212,39
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	116,000	6,000	122,000	25,74	1,33	27,08
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	562,000	133,000	695,000	124,73	29,52	154,24
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	211,000	26,000	237,000	46,83	5,77	52,60
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	899,000		899,000	199,52	0,00	199,52
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	110,000	835,000	945,000	24,41	185,31	209,73
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	42,000	560,000	602,000	9,32	124,28	133,60
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300		43,000	43,000	0,00	9,54	9,54
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300		987,000	987,000	0,00	219,05	219,05
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	1.324,000	1.243,000	2.567,000	293,84	275,86	569,70
Vendita acqua	Plurimi	0,07572700	72.375,000	55.576,000	127.951,000	5.480,74	4.208,60	9.689,35
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	57.655,000	45.913,000	103.568,000	12.795,55	10.189,61	22.985,16
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	0,000	228,000	228,000	0,00	50,60	50,60
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	4.468,000	3.650,000	8.118,000	991,60	810,06	1.801,65
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	6.586,000	0,000	6.586,000	1.461,65	0,00	1.461,65
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	366,000	566,000	932,000	81,23	125,61	206,84
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	0,000	107,000	107,000	0,00	23,75	23,75
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	0,000	1,000	1,000	0,00	0,22	0,22
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	2.093,000	1.394,000	3.487,000	464,51	309,37	773,88
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	93.607,000	67.340,000	160.947,000	20.774,48	14.944,97	35.719,45
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	85.800,000	72.287,000	158.087,000	19.041,85	16.042,87	35.084,72
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	49.479,000	32.334,000	81.813,000	10.981,02	7.175,98	18.157,00
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	0,000	1,000	1,000	0,00	0,22	0,22
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300		6.850,000	6.850,000	0,00	1.520,24	1.520,24
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	52.610,000	42.959,000	95.569,000	11.675,90	9.534,02	21.209,91
Vendita acqua	Plurimi	0,05376500	494.411,000		494.411,000	26.582,01	0,00	26.582,01
Vendita acqua	Plurimi	0,14263700	192.228,000	519.282,000	711.510,000	27.418,83	74.068,83	101.487,65
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	3.332,000	3.887,000	7.219,000	739,48	862,65	1.602,13
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	3.785,000	1.265,000	5.050,000	840,02	280,75	1.120,76
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	3.545,000	3.242,000	6.787,000	786,75	719,51	1.506,26
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	3.233,000	1.054,000	4.287,000	717,51	233,92	951,43
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	301,000	502,000	803,000	66,80	111,41	178,21
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	2.032,000	1.956,000	3.988,000	450,97	434,10	885,07
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	20.537,000	6.676,000	27.213,000	4.557,84	1.481,62	6.039,46
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	421,000	230,000	651,000	93,43	51,04	144,48
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	3.685,000	792,000	4.477,000	817,82	175,77	993,59
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	69.197,000	94.621,000	163.818,000	15.357,10	20.999,52	36.356,62
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	2.379,000	2.174,000	4.553,000	527,98	482,48	1.010,46
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	165,000	648,000	813,000	36,62	143,81	180,43
Vendita acqua	Plurimi	0,05376500	20.638,000	1.614,000	22.252,000	1.109,60	86,78	1.196,38
Vendita acqua	Plurimi	0,05376500	0,000	2.267,000	2.267,000	0,00	121,89	121,89
Vendita acqua	Plurimi	0,05376500	95,000	73,000	168,000	5,11	3,92	9,03
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	1.183,000	526,000	1.709,000	262,55	116,74	379,28
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300		7.185,000	7.185,000	0,00	1.594,59	1.594,59
Vendita acqua	Plurimi	0,22193300	501,000	517,000	1.018,000	111,19	114,74	225,93
TOTALE			1.253.416,000	984.114,000	2.237.530,000	165.719,066	168.439,906	334.158,972

Quote fisse

Tipologia	Uso\Anno calendario	Prezzo\Anno calendario (€/anno)	Importo totale	Importo totale	Importo totale
			(€)	(€)	(€)
			2017	2018	Risultato globale
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,52	35,52	71,04
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,52	35,52	71,04
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,52	35,52	71,04
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,52	35,52	71,04
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,52	35,52	71,04
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,52	35,52	71,04
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,52	35,52	71,04
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,52	35,52	71,04
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,52	35,52	71,04
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	25,43		25,43
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,53	35,52	71,05
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	10,05	35,52	45,57
Quote fisse	Plurimi	2.96059900		21,69	21,69
Quote fisse	Plurimi	17.76703200	213,21	213,20	426,41
Quote fisse	Plurimi	17.76703200	213,20	213,21	426,41
Quote fisse	Plurimi	17.76703200	213,21	213,20	426,41
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,52	35,52	71,04
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,52	35,52	71,04
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,52	35,52	71,04
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,52	35,52	71,04
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,53	9,46	44,99
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,52	35,52	71,04
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,53	35,53	71,06
Quote fisse	Plurimi	17.76703200	213,20	213,19	426,39
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,52	35,52	71,04
Quote fisse	Plurimi	17.76703200	213,21	213,20	426,41
Quote fisse	Plurimi	17.76703200	213,21	213,20	426,41
Quote fisse	Plurimi	17.76703200	213,21	213,20	426,41
Quote fisse	Plurimi	17.76703200	213,20	213,20	426,40
Quote fisse	Plurimi	17.76703200	213,21	213,21	426,42
Quote fisse	Plurimi	17.76703200	213,20	213,20	426,40
Quote fisse	Plurimi	17.76703200	213,20	213,21	426,41
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,52	35,52	71,04
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,52	35,52	71,04
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,52	35,52	71,04
Quote fisse	Plurimi	17.76703200	213,20	213,20	426,40
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,52	35,52	71,04
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,52	35,52	71,04
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,52	35,52	71,04
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,53	35,52	71,05
Quote fisse	Plurimi	17.76703200	213,21	213,21	426,42
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,52	35,52	71,04
Quote fisse	Plurimi	17.76703200	213,20	213,20	426,40
Quote fisse	Plurimi	17.76703200	213,20	213,21	426,41
Quote fisse	Plurimi	17.76703200	213,20	213,21	426,41
Quote fisse	Plurimi	17.76703200	213,20	213,21	426,41
Quote fisse	Plurimi	17.76703200	213,20	213,19	426,39
Quote fisse	Plurimi	2.96059900		26,02	26,02
Quote fisse	Plurimi	2.96059900	35,52	35,52	71,04
TOTALE			4.832,230	4.853,870	9.686,100

Costi e ricavi

Descrizione	Importo (€)
Ricavi Vendita	170.504,54
TOTALE RICAVI	170.504,54
Acquisto EE	33.202,21
Acquisto Materiale	4.173,80
Altre Materie Prime	7.037,00
Prestaz. Professionali	72
Imposte Sugli Immobili	5,76
Consumi Materiali di Magazzino	48,9
Retribuzioni Std Operai	20.065,30
Sub-totale Costi	64.604,97
Stima allocazione Costi Indiretti	13.977,49
TOTALE COSTI	78.582,46
Margine (Ricavi - Costi)	91.922,08

Uso plurimo tracciato

