

QUALITA' TECNICA E PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI 2022-2023

2022



RELAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO
sullo schema dell'Allegato 2 alla Determina n. I/2022 – DSID del 18/03/2022

Allegato 2

Schema tipo

RELAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO – OBIETTIVI DI QUALITÀ PER IL BIENNIO 2022-2023, PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI E PIANO DELLE OPERE STRATEGICHE (POS)

Indice

I	Informazioni preliminari	4
2	Prerequisiti	5
2.1	Disponibilità e affidabilità dei dati di misura dei volumi.....	5
2.2	Conformità alla normativa sulla qualità dell'acqua distribuita agli utenti.....	6
2.3	Conformità alla normativa sulla gestione delle acque reflue urbane.....	7
2.4	Disponibilità e affidabilità dei dati di qualità tecnica	7
3	Macro-indicatori di qualità tecnica	9
3.1	M1 - Perdite idriche	9
3.1.1	Stato delle infrastrutture e criticità	9
3.1.2	Obiettivi 2022-2023	9
3.1.3	Investimenti infrastrutturali	10
3.1.4	Interventi gestionali.....	21
3.2	M2 – Interruzioni del servizio	21
3.2.1	Stato delle infrastrutture e criticità	21
3.2.2	Obiettivi 2022-2023	22
3.2.3	Investimenti infrastrutturali	23
3.2.4	Interventi gestionali.....	34
3.3	M3 – Qualità dell'acqua erogata	34
3.3.1	Stato delle infrastrutture e criticità	34
3.3.2	Obiettivi 2022-2023	35
3.3.3	Investimenti infrastrutturali	35
3.3.4	Interventi gestionali.....	39
3.4	M4 – Adeguatezza del sistema fognario.....	39
3.4.1	Stato delle infrastrutture e criticità	39
3.4.2	Obiettivi 2022-2023	41
3.4.3	Investimenti infrastrutturali	41
3.4.4	Interventi gestionali.....	49
3.5	M5 – Smaltimento fanghi in discarica.....	49
3.5.1	Stato delle infrastrutture e criticità	49
3.5.2	Obiettivi 2022-2023	50
3.5.3	Investimenti infrastrutturali	50
3.5.4	Interventi gestionali.....	56
3.6	M6 – Qualità dell'acqua depurata	57

3.6.1	Stato delle infrastrutture e criticità	57
3.6.2	Obiettivi 2022-2023	58
3.6.3	Investimenti infrastrutturali	59
3.6.4	Interventi gestionali.....	71
4	Macro-indicatori di qualità contrattuale.....	71
4.1	MCI - Avvio e cessazione del rapporto contrattuale	72
4.1.1	Criticità	72
4.1.2	Obiettivi 2022-2023	72
4.1.3	Investimenti infrastrutturali	73
4.2	MC2 - Gestione del rapporto contrattuale e accessibilità al servizio	73
4.2.1	Criticità	73
4.2.2	Obiettivi 2022-2023	73
4.2.3	Investimenti infrastrutturali	73
5	Interventi associati ad altre finalità	74
6	Piano delle Opere Strategiche (POS)	76
7	Eventuali istanze specifiche	79
7.1	Istanza per mancato rispetto di alcuni prerequisiti	79
7.2	Istanza per operazioni di aggregazione gestionale	79
7.3	Altro	79
8	Ulteriori elementi informativi	79
9	Dati di qualità tecnica per gli anni 2020 e 2021 relativi al nuovo perimetro di gestione (eventuale)	79
10	Dati di qualità contrattuale per l'anno 2021 coerenti con i più recenti accadimenti gestionali (eventuale)	79

I Informazioni preliminari

Preso atto della dichiarazione del legale rappresentante del Gestore attestante la veridicità dei dati rilevanti ai fini della disciplina dalla qualità tecnica, l'Ente di Governo dell'Ambito ha effettuato attività di verifica e validazione delle informazioni fornite dal Gestore medesimo.

Le verifiche sono state eseguite sui vari macro indicatori previsti dal sistema regolatorio durante incontri dedicati che si sono tenuti direttamente presso la sede dell'Ente. Dall'analisi effettuata non sono state riscontrate anomalie rispetto ai dati previamente trasmessi dal Gestore.

Nel Capitolo 2 e nel Capitolo 3 della presente Relazione, sono richiamate le informazioni sintetizzate nel foglio "Riepilogo_RQT1" presente nel file RDT2022, relative ai prerequisiti e ai macro-indicatori di qualità tecnica¹, tenuto conto di quanto già comunicato all'Autorità nell'ambito della raccolta dati di "Qualità tecnica – monitoraggio" (file denominato RQT1_2022) per l'annualità 2021².

Limitatamente agli aspetti di qualità contrattuale che rilevano in questa sede³, nel Capitolo 4, si riportano gli elementi sintetizzati nel foglio "Riepilogo_RQSII" presente nel medesimo file RDT2022, relativi ai due macro-indicatori MC1 - "Avvio e cessazione del rapporto contrattuale" e MC2 - "Gestione del rapporto contrattuale e accessibilità al servizio", tenuto conto, di norma, di quanto già comunicato all'Autorità nell'ambito della "Raccolta dati: Qualità contrattuale del servizio idrico integrato – Anno 2021", con la quale è stato richiesto di fornire anche il riepilogo delle prestazioni eseguite nel corso della medesima annualità, necessario ai fini dell'applicazione del meccanismo incentivante di premi e penalità di cui al Titolo XIII del RQSII⁴.

Considerato che, non risultano accadimenti intervenuti tra la comunicazione dei dati e l'invio della predisposizione tariffaria quali ad esempio il completamento di processi di acquisizione o aggregazioni gestionali, non risulta necessario l'impiego di dati differenti da quelli comunicati nell'ambito della pertinente raccolta dati. Conseguentemente non è necessario ricompilare l'apposito file "TemplateRMI" utilizzato per la medesima raccolta, riferito agli indicatori semplici sottesi alla valorizzazione dei citati macro-indicatori MC1 e MC2. Conseguentemente, sulla base delle indicazioni di cui allo schema di Relazione ex allegato 2 alla DET.1/2022, non sarà redatto il Capitolo 10.

Infine vale la pena evidenziare che in data 17 maggio 2022, è stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale il Decreto Legge 17 maggio 2022 n. 50, che all'art. 26 riporta "Disposizioni urgenti in materia di appalti pubblici di lavori". Le disposizioni riportate, in deroga a tutte le precedenti disposizioni normative e in deroga anche alle specifiche clausole contrattuali, si applicano agli appalti pubblici di lavori, compresi quelli affidati a contraente generale, aggiudicati entro il 31 dicembre 2021. Tale disposizione ha stabilito che, a causa degli aumenti eccezionali che hanno interessato i prezzi dei materiali da costruzione, dei carburanti e dei prodotti energetici, con riguardo agli appalti pubblici di lavori, compresi quelli affidati a contraente generale, aggiudicati sulla base di offerte con termine finale di presentazione entro il 31 dicembre 2021, gli stati di avanzamento lavori relativi alle

¹ Deliberazione 917/2017/R/ IDR e il relativo Allegato A (RQT1).

² Raccolta dati "Qualità tecnica (RQT1) - monitoraggio" (RQT1 2022) - <https://www.arera.it/it/comunicati/22/220317.htm>.

³ Cfr. Allegato A alla deliberazione 655/2015/R/idr, recante la regolazione della qualità contrattuale del servizio idrico integrato (RQSII), come modificato e integrato dalla deliberazione 547/2019/R/IDR.

⁴ <https://arera.it/it/comunicati/22/220201.htm>.

lavorazioni contabilizzate dal 1° gennaio 2022 fino al 31 dicembre 2022 possono essere redatti anche in deroga alle specifiche clausole contrattuali, sulla base dei prezzari regionali aggiornati al 31 luglio 2022.

I maggiori importi derivanti dall'applicazione dei prezzari regionali aggiornati, al netto dei ribassi formulati in sede di offerta, saranno riconosciuti dalla Stazione Appaltante, nella misura del 90% delle risorse accantonate per imprevisti nel quadro economico di ogni intervento, nonché utilizzando le somme derivanti dai ribassi d'asta, qualora non sia stata prevista diversa destinazione, o con istanze da presentare al Fondo di Compensazione.

Nelle more della determinazione dei prezzari regionali, le Stazioni Appaltanti potranno incrementare del 20% le risultanze dei prezzari regionali aggiornati alla data del 31 dicembre 2021.

Alla luce di quanto sopra rappresentato, e dalle prime valutazioni condotte dal Gestore nell'applicazione della norma agli appalti in corso, è risultato evidente che il notevole incremento del costo medio degli interventi (in alcuni casi pari al 100% del costo iniziale) può determinare una contrazione della numerosità delle opere realizzabili sul territorio, costituendo un potenziale rischio per il raggiungimento degli obiettivi di Qualità Tecnica.

2 Prerequisiti

Di seguito si indicano le informazioni rilevanti ai fini della determinazione dei prerequisiti di cui agli articoli 20, 21, 22 e 23 della RQTI, allo scopo di valutare l'ammissibilità dei pertinenti macro-indicatori di qualità tecnica al meccanismo incentivante per il biennio 2022-2023.

Come risulta sia dalla raccolta dati di Qualità tecnica già trasmessa sia dalla illustrazione che segue sussistono i prerequisiti di qualità tecnica.

2.1 Disponibilità e affidabilità dei dati di misura dei volumi

PREREQUISITO SUI VOLUMI DI PROCESSO

La base dati usata per il calcolo del bilancio idrico 2020 proviene da letture sui misuratori per una percentuale pari al 76,3%, mentre per il bilancio idrico 2021 la percentuale del letto è pari al 71,3% (rispetto al target del 70%).

PREREQUISITO SUI VOLUMI DI UTENZA

La quota di volumi di utenza misurati è stata condotta verificando i dati presenti nei sistemi informativi aziendali e relativi ad ogni singola utenza. I volumi utilizzati, espressi in m³ ai fini del calcolo del volume erogato propedeutico anche al calcolo dell'indicatore MI, sono quelli per i quali è presente una lettura validata nel biennio 2019-2020 e nel biennio 2020-2021.

Il risultato dell'analisi presenta volumi di utenza misurati per il 2020 per il 92,9% (22.841.727 m³ misurati su 24.583.589 m³ complessivamente erogati) e un 91,5% di volumi di utenza misurati per il 2021 (24.314.804 m³ misurati su 26.561.873 m³ complessivamente erogati).

Tabella: prerequisito I – disponibilità ed affidabilità dei dati

Cod.	Dato	Anno 2020	Anno 2021
WP _{tot}	Somma dei volumi di processo totali (presi ognuno in valore assoluto) [mc]	132.919.940	127.928.874
WP _m	Somma dei volumi di processo misurati [mc]	101.374.597	91.217.524
WP	Quota volumi di processo misurati [%]	76,3%	71,3%
WU _{tot}	Somma dei volumi di utenza totali [mc]	24.583.589	26.561.873
WU _m	Somma dei volumi di utenza misurati [mc]	22.841.726	24.314.804
WU	Quota volumi di utenza misurati [%]	92,9%	91,5%
Preql	Disponibilità e affidabilità dei dati di misura	Possesso prerequisito	Possesso prerequisito

Il mantenimento del prerequisito è garantito dagli interventi inseriti nel Programma degli Interventi, quali, ad esempio, la sostituzione programmata sia dei misuratori di processo che di utenza, lo spostamento dei misuratori di utenza al limite delle proprietà private per garantire la rilevazione dei consumi, gli interventi sulla rete di distribuzione per la distrettualizzazione delle stesse, ecc..

2.2 Conformità alla normativa sulla qualità dell'acqua distribuita agli utenti

Ai sensi dell'art. 21 della RQTI, Acea Ato 5 S.p.a. risulta:

a) Essersi dotato delle procedure per l'adempimento agli obblighi di verifica della qualità dell'acqua destinata al consumo umano ai sensi del D.Lgs. 31/2001 e s.m.i.;	SI
b) Aver applicato le richiamate procedure	SI
c) Aver ottemperato alle disposizioni regionali eventualmente emanate in materia;	SI
d) Aver eseguito il numero minimo annuale di controlli interni eseguiti, ai sensi dell'art. 7 del D.Lgs. 31/2001 e s.m.i.	SI

Il Piano di monitoraggio riguardante i controlli interni che Acea Ato 5 S.p.A. esegue è inoltrato alla Asl territorialmente presente per condivisione.

I dati aggiornati sulle caratteristiche organolettiche, chimiche e fisiche dell'acqua erogata sono disponibili anche sul sito istituzionale al link: <https://www.gruppo.acea.it/al-servizio-delle-persone/acqua/acea-ato-5/la-qualita-della-tua-acqua> dove è possibile recuperare le informazioni desiderate semplicemente inserendo l'indirizzo di interesse.

2.3 Conformità alla normativa sulla gestione delle acque reflue urbane

Ad oggi la Regione Lazio non ha univocamente definito la conformazione ed il carico prodotto dagli agglomerati.

Ciò premesso, nel biennio 2020-2021 non risultano essere state emesse dalla Corte di Giustizia Europea sentenze di condanna per gli agglomerati della provincia di Frosinone ricadenti sotto procedure di infrazione comunitaria (N°2014/2059 e N°2017/2181).

2.4 Disponibilità e affidabilità dei dati di qualità tecnica

Nel corso del 2014, a seguito di un'accurata analisi di tutti i processi operativi intrapresa già a partire dal 2013, Acea Ato5 ha avviato l'implementazione di nuovi sistemi informativi certificati e centralizzati di comprovata affidabilità (SAP) e l'introduzione delle più moderne tecnologie mobili per l'assegnazione e consuntivazione delle attività da campo. Tutto ciò consente di tracciare, gestire ed archiviare tutti i processi su un unico data base ovvero SAP.

Con tale configurazione è possibile tracciare puntualmente tutte le attività operative in campo, condizione necessaria per la redazione dei registri e per il calcolo dei macro-indicatori.

Al fine di ottemperare ai disposti della regolazione della Qualità Tecnica, negli ultimi anni il Gestore ha attivato tavoli tecnici dedicati relativi ai diversi ambiti della qualità tecnica che hanno consentito l'implementazione progressiva di numerose soluzioni informatiche con conseguente graduale incremento delle automatizzazioni.

Tali tavoli sono tuttora in corso con l'obiettivo di concludere le attività di approfondimento e di verifica. Attualmente sono impegnati nella risoluzione di alcuni punti ancora aperti relativi agli automatismi implementati a sistema per la redazione dei registri e nel superamento dei punti critici attraverso l'individuazione delle azioni correttive da attuare nel breve periodo.

Il Gestore ha inserito nel Programma degli Interventi anche le opere di progettazione e realizzazione informatica di sistemi di estrazione e controllo dei dati di cui sopra.

Pertanto, in continuità con quanto comunicato nella rendicontazione degli anni 2020 e 2021, il Gestore anche per il biennio 2022-2023 è in grado di:

- comunicare dati completi rispetto a quelli complessivamente richiesti;
- provvedere alla corretta compilazione del file di raccolta dati garantendo l'assenza di dati palesemente errati;
- comunicare dati in coerenza con il Programma degli Interventi, sulla base di confronti tra dati logicamente correlati, nonché, ove applicabile, con reclami e segnalazioni presentate dalle utenze;
- presentare congruità dei valori, anche sulla base dei confronti con le altre fonti informative disponibili;

- fornire il valore dei macro-indicatori sulla base di informazioni tracciate e/o misurate e, pertanto, avere un buon grado di certezza del dato in termini di incidenza di componenti effettivamente rilevate sul totale.

Tuttavia, resta inteso che alcuni indicatori presentano forti criticità di rappresentazione.

Si veda, ad esempio, quanto specificato di seguito relativamente al macro-indicatore M2 per il quale lo stato attuale della infrastruttura idrica non consente l'individuazione estremamente puntuale delle utenze soggette ad interruzione idrica ma risente di stime: attualmente viene individuata l'area di territorio impattata da un disservizio e, attraverso i sistemi informativi, estratto l'elenco delle utenze comprese nella stessa.

Per altri indicatori, inoltre, non sono state chiaramente definite dalla deliberazione 917/2017 le modalità di calcolo, pertanto il loro risultato è condizionato dalle interpretazioni che i singoli gestori danno alle stesse.

In tale scenario, si è reso necessario un confronto con altri gestori (tramite le associazioni di categoria) ma al fine di rendere confrontabili le prestazioni tra i vari gestori, si ritiene fondamentale che ARERA produca quanto prima manuali di calcolo che definiscano in modo chiaro ed univoco le linee da adottare.

3 Macro-indicatori di qualità tecnica

3.1 MI - Perdite idriche

3.1.1 Stato delle infrastrutture e criticità

Le principali criticità riconducibili al macro-indicatore in oggetto sono le seguenti:

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
DISI.2 Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di distribuzione (condotte, opere civili, apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche)	Le reti di adduzione e distribuzione sul territorio in gestione hanno un'estensione superiore ai 6.027 km (dato al 31.12.2021 che si ritiene inferiore al dato reale). Tale rete ha un'età mediamente superiore a 50 anni, profondità di posa ridotte (spesso inferiori al metro) e costituita da eterogeneità di materiali: fattori che contribuiscono all'incremento dei fenomeni di rottura con conseguente aumento delle dispersioni. La tipologia delle reti fognarie, spesso realizzate in cemento e/o con tecnologie di posa datate, determina una forte permeabilità della rete, contribuendo alla crescita delle dispersioni "occulte" ovvero non visibili in superficie.

3.1.2 Obiettivi 2022-2023

In relazione al macro-indicatore di qualità tecnica considerato, di seguito il livello di partenza e gli obiettivi per il biennio 2022-2023 sintetizzati nel foglio "Riepilogo_RQTI" presente nel file RDT2022.

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2022	Definizione obiettivo 2023
MI	MIa	27,71	26,25
	MIb	65,32%	64,00%
	Classe	E	E
	Obiettivo RQTI	-6% di MIa	-6% di MIa
	Valore obiettivo MIa	27,93	26,25
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per MI	2021	

3.1.3 Investimenti infrastrutturali

In riferimento alla criticità DISI.2 sono stati previsti interventi volti alla sostituzione di tratti di rete idrica di distribuzione che sono oggetto di rotture e/o malfunzionamenti dovuti principalmente:

- allo stato di vetustà della rete idrica di distribuzione;
- ad una non corretta posa delle tubazioni ed al ricorso di materiale di rinterro non idoneo;
- all'insufficienza idraulica (in termini dimensionali) delle condotte idriche esistenti rispetto alla popolazione servita.

Tale situazione di criticità infrastrutturale potrebbe generare, tra l'altro, la necessità di effettuare delle turnazioni sulla rete idrica distributrice o sopperire in alcuni casi particolari con servizio autobotte. Di riflesso, le suddette turnazioni inevitabilmente causano ulteriori stress alle già vetuste condotte presenti sul territorio con un inevitabile incremento delle rotture.

Nel periodo regolatorio in questione sono stati realizzati e sono previsti un totale di investimenti pari ad euro:

Valore investimento annuo (lordo contributi) 2020 CONSUNTIVO	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2021 CONSUNTIVO	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2022 PREVISIONE	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2023 PREVISIONE
13.739.606	13.734.882	16.923.814	10.970.637

Nel 2022 entreranno in esercizio alcuni interventi iniziati nell'ultimo periodo dell'anno 2021 e completati nel corso del 2022. Tale circostanza si genererà anche per l'anno 2023.

Relativamente al macro-indicatore MI per l'anno 2022 si prevede che verranno effettuati € 16.923.814 e per l'anno 2023 un importo pari ad € 10.970.637.

Le alternative progettuali prese in esame, con l'obiettivo di adeguare costantemente le condizioni fisiche delle reti di distribuzione presenti sul territorio, prevedono:

- il rifacimento delle reti acquedottistiche con maggior numero di guasti per metro lineare
- la esecuzione di interventi propedeutici alla realizzazione dei distretti idrici per monitoraggio delle portate e la posa in opera di valvole automatiche per la regolazione delle pressioni di rete con diminuzione delle variazioni tra ore diurne e notturne

Dal punto di vista funzionale, ove lo stato di vetustà delle opere è tale da non consentire il proseguimento della gestione con interventi puntuali, è sicuramente necessario ricorrere alla completa sostituzione delle reti esistenti con delle nuove.

Si precisa altresì che nel biennio 2022-2023 sono stati indicati finanziamenti pubblici ottenuti con finanziamento Regionale Det.GI6553 del 28.12.2021 denominato “Piano regionale per la realizzazione e l'adeguamento delle reti idriche e fognarie e degli impianti di depurazione delle acque reflue per il triennio 2021-2023”. Gli importi oggetto di finanziamento relativamente al macro-indicatore MI sono stimati in € 80.800 per l'anno 2022 e € 203.351 per l'anno 2023.

Per tale ragione sono stati inseriti nuovi ID intervento nel piano DIS.82, e DIS.89. Per quest'ultimo ID intervento si rappresenta che lo stesso è stato eseguito in parte nell'anno 2021 e rendicontato nella voce DIS.72 in tale anno.

Si rappresenta inoltre che è stata fatta richiesta di finanziamento a valere sul PNRR (Missione 2 – Componente C4 – Misura 4 – Investimento 4.2) e alla luce di ciò è stato inserito un ID intervento specifico denominato DIS.PNRR e valorizzato con un valore simbolico di 1€. Gli interventi sottesi alla richiesta di finanziamento hanno come obiettivo la riduzione delle perdite nella rete di distribuzione dell'acqua, per un Ambito d'intervento formato dai seguenti 10 Comuni: Cassino, Sora, Frosinone, Ferentino, Alatri, Anagni, Pontecorvo, Ceccano, Cervaro, Veroli. Inoltre, il focus della proposta verte sull'introduzione di tecnologie innovative atte al monitoraggio “real time” delle condotte e riduzione delle perdite, limitando la sostituzione massiva che andrà a interessare solo 36 km sui 1.536 complessivi dell'Ambito d'intervento.

L'importo complessivo della proposta presentata ammonta a 33.389.453,23€, così suddivisa tra le fonti:

- 26.744.953,23€ finanziamento PNRR;
- 75.000€ cofinanziamento Regione Lazio;
- 6.569.500,00€ cofinanziamento Tariffa.

L'ID intervento summenzionato rientra nel Piano delle Opere Strategiche.

Ipotizzando che nel 2023 si concluda positivamente l'iter per la acquisizione del SII del Comune di Paliano, nel Piano degli Interventi è stato aggiunto l'ID intervento DIS.PAL inerente i lavori sulle reti in tale comune.

Nelle tabelle che seguono per ciascun intervento associato al macro-indicatore MI è indicato l'importo di spesa per ciascun anno, il contributo previsto, entrata in esercizio ed il totale per il macro-indicatore per gli anni 2020-2021 (valori consuntivi), 2022 e 2023 (previsione).

L'investimento complessivo sul macro-indicatore MI per il quadriennio 2020-2023 è di 55.368.939 milioni di euro.

Tabella: investimenti e contributi per il quadriennio 2020-2023 associati al macro-indicatore M1

ID	Titolo Intervento pianificato	Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
		Investimento	Contributi	Investimento	Contributi	Investimento	Contributi	Investimento	Contributi	Investimento	Contributi
DIS.1	ACQUAFONDATA - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	63								63	
DIS.3	ALATRI - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	1.431		742						2.173	
DIS.5	ANAGNI - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	395.585		8.242						403.827	
DIS.6	AQUINO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	63.912								63.912	
DIS.7	ARCE - c.so umberto i ^a - Sostituzione condotta ø 60 ghisa ml 200		82.200								82.200
DIS.8	ARCE - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	32.695		70.398						103.093	
DIS.9	ARPINO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	132.581		181.319						313.900	
DIS.11	AUSONIA - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	37.981								37.981	
DIS.15	CASALVIERI-VICALVI - BORGO VICALVI/ROSELLI - CASALVIERI - BORGO VICALVI/ROSELLI		127.759								127.759

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
DIS.17	CASSINO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	235.661								235.661	
DIS.19	CASTELNUOVO PARANO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	7.412								7.412	
DIS.23	CECCANO - SP 14 - LOC PRATONE FARNETA - SOSTITUZIONE RETE IDRICA - CRISI IDRICA		121.292	787						787	121.292
DIS.24	CEPRANO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	110.462								110.462	
DIS.28	ESPERIA - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	105.721								105.721	
DIS.30	FERENTINO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	411.630		5.133						416.763	
DIS.33	FONTECHIARI - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	119.345								119.345	
DIS.34	FROSINONE - Via Tommaso Landolfi - Frosinone		265.910								265.910
DIS.37	ISOLA DEL LIRI - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	16.540								16.540	

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
DIS.38	MONTE SAN GIOVANNI CAMPANO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	35.674		116.794						152.468	
DIS.41	PICINISCO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	29.563		376.515						406.079	
DIS.44	PIEDIMONTE SAN GERMANO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	233.620		577.895						811.515	
DIS.45	PIGLIO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	64.973		4.395						69.368	
DIS.46	PIGNATARO INTERAMNA - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	17.423								17.423	
DIS.48	RIPI - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	213								213	
DIS.49	ROCCASECCA - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	91.556		256.967						348.522	
DIS.51	SANT'AMBROGIO SUL GARIGLIANO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	114.498								114.498	
DIS.55	SANT'ELIA FIUME RAPIDO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	136.862								136.862	

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
DIS.56	SAN GIOVANNI INCARICO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	162.522		294.184						456.706	
DIS.59	SETTEFRATI - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	68.678								68.678	
DIS.61	SORA - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	409.752								409.752	
DIS.62	STRANGOLAGALLI - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	39.382		756						40.139	
DIS.64	TERELLE - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	2.010								2.010	
DIS.68	VEROLI - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	20.362								20.362	
DIS.69	VEROLI – Cotropagno ml 200		35.000								35.000
DIS.70	VILLA LATINA - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	52.908		5.537						58.445	
DIS.72	ATO 5 - Bonifiche straordinarie rete Idrica	10.582.029		11.834.089		16.900.314		10.595.636		49.912.068	
DIS.76	PONTECORVO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	6.562								6.562	
DIS.22	CECCANO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA			1.129						1.129	

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
DIS.82	RL - SAN GIOVANNI INCARICO: COLLE PERELLO E COLLETRONCO Sostituzione distributrice DN 80						40.400	375.000	167.300	375.000	207.700
DIS.89	RL - CASSINO: SP76 sostituzione distributrice DN 80					23.500	40.400		36.050	23.500	76.450
DIS.PNRR	ATO 5 - Interventi straordinari rete idrica - PNRR Missione 2 – Componente C4 – misura 4 – Investimento 4.2										
		13.739.606	632.161	13.734.882	0	16.923.814	80.800	10.970.637	203.351	55.368.939	916.312

Tabella: investimenti ed entrate in esercizio per il quadriennio 2020-2023 associati al macro-indicatore MI

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
ID	Titolo Intervento pianificato	Investimento	Entr. Esercizio	Investimento	Entr. Esercizio	Investimento	Entr. Esercizio	Investimento	Entr. Esercizio	Investimento	Entr. Esercizio
DIS.1	ACQUAFONDATA - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	63	63							63	63
DIS.3	ALATRI - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	1.431	1.431	742	742					2.173	2.173

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
DIS.5	ANAGNI - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	395.585	395.585	8.242	8.242					403.827	403.827
DIS.6	AQUINO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	63.912	63.912							63.912	63.912
DIS.8	ARCE - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	32.695		70.398	70.398					103.093	70.398
DIS.9	ARPINO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	132.581	4.998	181.319	181.319					313.900	186.317
DIS.11	AUSONIA - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	37.981	37.981							37.981	37.981
DIS.17	CASSINO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	235.661	235.661							235.661	235.661
DIS.19	CASTELNUOVO PARANO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	7.412	7.412							7.412	7.412
DIS.23	CECCANO - SP 14 - LOC PRATONE FARNETA - SOSTITUZIONE RETE IDRICA - CRISI IDRICA			787	787					787	787
DIS.24	CEPRANO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	110.462	110.462							110.462	110.462

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
DIS.28	ESPERIA - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	105.721	105.721							105.721	105.721
DIS.30	FERENTINO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	411.630	410.434	5.133	5.133					416.763	415.567
DIS.33	FONTECHIARI - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	119.345	119.345							119.345	119.345
DIS.37	ISOLA DEL LIRI - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	16.540	16.540							16.540	16.540
DIS.38	MONTE SAN GIOVANNI CAMPANO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	35.674		116.794	116.794					152.468	167.94
DIS.41	PICINISCO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	29.563		376.515	376.515					406.079	376.515
DIS.44	PIEDIMONTE SAN GERMANO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	233.620		577.895	577.895					811.515	577.895
DIS.45	PIGLIO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	64.973	64.973	4.395	4.395					69.368	69.368
DIS.46	PIGNATARO INTERAMNA - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	17.423	17.423							17.423	17.423

A.T. 5 DT. FROSTIONE
 Prot. 384/2022 del 07-11-2022
 Doc. Principale - Copia Del Documento Firmato digitalmente

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
DIS.48	RIPI - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	213	213							213	213
DIS.49	ROCCASECCA - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	91.556		256.967	256.967					348.522	256.967
DIS.51	SANT'AMBROGIO SUL GARIGLIANO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	114.498	114.498							114.498	114.498
DIS.55	SANT'ELIA FIUME RAPIDO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	136.862	136.862							136.862	136.862
DIS.56	SAN GIOVANNI INCARICO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	162.522		294.184	294.184					456.706	294.184
DIS.59	SETTEFRATI - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	68.678	68.678							68.678	68.678
DIS.61	SORA - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	409.752	409.752							409.752	409.752
DIS.62	STRANGOLAGALLI - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	39.382	39.382	756	756					40.139	40.139
DIS.64	TERELLE - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	2.010	2.010							2.010	2.010

A.T. 5.1. FROSINONE
 Protocollo Arrivi N. 384/2022 del 07-11-2022
 Doc. Principale - Copia del Documento Firmato Digitalmente

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
DIS.68	VEROLI - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	20.362	20.362				73.977			20.362	94.338
DIS.70	VILLA LATINA - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	52.908	52.908	5.537	5.537					58.445	58.445
DIS.72	ATO 5 -Bonifiche straordinarie rete Idrica	10.582.029	10.321.879	11.834.089	11.834.089	16.900.314	16.900.314	10.595.636	10.595.636	49.912.068	49.651.918
DIS.76	PONTECORVO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	6.562	6.562							6.562	6.562
DIS.22	CECCANO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA			1.129	1.129					1.129	1.129
DIS.82	RL - SAN GIOVANNI INCARICO: COLLE PERELLO E COLLETRONCO Sostituzione distributrice DN 80							375.000	375.000	375.000	375.000
DIS.89	RL - CASSINO: SP76 sostituzione distributrice DN 80					23.500	23.500			23.500	23.500
DIS.PNRR	ATO 5 - Interventi straordinari rete idrica - PNRR Missione 2 – Componente C4 – misura 4 – Investimento 4.2										
		13.739.606	12.765.046	13.734.882	13.734.882	16.923.814	16.997.791	10.970.637	10.970.636	55.368.939	54.468.355

3.1.4 Interventi gestionali

Sono state introdotte campagne per la ricerca e la riduzione sistematica delle perdite idriche fisiche e commerciali, consentendo recupero di volumi e di fatturato.

Amministrativamente vengono garantiti i contratti di servizio per la formazione delle risorse destinate all'attività di censimento, digitalizzazione delle reti idriche, interventi di sviluppo ed aggiornamento del sistema informativo geografico GIS, per la loro distrettualizzazione e per l'utilizzo delle relative apparecchiature. Ciò al fine di aumentare e migliorare la conoscenza degli asset in gestione.

Viene ampliato il parco di manufatti sui quali sono installate le apparecchiature di telecontrollo e sono attuate sostituzioni dei misuratori di processo lungo tutta la filiera idrico potabile, dagli impianti di captazione, alle linee di adduzione fino agli snodi secondari della distribuzione; vengono altresì effettuate sostituzioni dei misuratori di utenza così da rinnovare il parco installato.

Sono poste in essere attività di censimento delle utenze con approvvigionamento idrico autonomo e vengono gestiti, a seguito di controlli tecnico-amministrativi o di segnalazioni riguardanti eventuali abusi o frodi su utenze commerciali, gli accertamenti dei prelievi irregolari garantendo l'assolvimento degli atti formali di denuncia presso le attività giudiziarie e di pubblica sicurezza nonché quelle di sopralluogo sul territorio necessarie per l'adempimento delle attività amministrative ed operative di rimozione degli abusi.

Tali azioni, al fine di una misura quanto più precisa possibile dei chilometri di rete gestita, dei volumi prelevati dall'ambiente e dei volumi erogati all'utenza.

3.2 M2 – Interruzioni del servizio

3.2.1 Stato delle infrastrutture e criticità

Le principali criticità riconducibili al macro-indicatore in oggetto, per le quali sono state programmate attività infrastrutturali, sono le seguenti:

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
APP2.2 Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di adduzione	Le opere di captazione, principalmente pozzi e sorgenti, sono caratterizzate da apparecchiature e quadri elettrici soggetti nel tempo a vetustà e modifiche normative soprattutto a livello di sicurezza. Questa "obsolescenza" incide molto sul loro funzionamento e quindi sulla continuità del servizio all'utenza.

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
APP2.3 Insufficiente capacità idraulica e/o scarsa flessibilità di esercizio delle infrastrutture di adduzione	Obiettivo è la sostituzione/modifica delle strumentazioni elettromeccaniche delle opere di captazione e di intervenire sulle reti di adduzione che manifestano problemi strutturali legati alla attuale scarsa capacità di trasporto a causa del variare delle condizioni di esercizio. Si punta inoltre all'interconnessione delle reti di adduzione allo scopo di garantire una maggiore flessibilità dell'intero sistema e una maggiore resilienza verso gli eventi non previsti (es. crisi idrica, rotture improvvise, ecc.).
APPI.1 Insufficienza quantitativa del sistema delle fonti e/o sovra sfruttamento delle fonti di approvvigionamento	Diverse zone del territorio sono servite da fonti di approvvigionamento che nel corso degli anni e con l'incremento della popolazione servita si rivelano via via più insufficienti rispetto al bacino d'utenza servito. Tale situazione è maggiormente amplificata durante i periodi di siccità e nei punti terminali delle aste adduttrici.
APP3.1 Ricorrenza di interruzioni dovute a fenomeni naturali o antropici	Le centrali di adduzione, annessi impianti e condotte adduttrici in alcuni casi sono localizzate in zone montuose o analoghe che possono essere interessate da smontamenti dei siti, lungo le vie di accesso o comunque sulle aree limitrofe.
DISI.2 Inadeguate condizioni fisiche delle reti e degli impianti di distribuzione (condotte, opere civili, apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche)	Le rotture derivanti dalla vetustà delle reti gestite comporta un elevato numero di interventi sulle stesse che inducono in diversi casi interruzioni del servizio

Le principali problematiche che incidono sulla continuità del servizio sono dovute all'insufficienza e variabilità delle fonti di altura, che in funzione dell'articolazione delle reti non consente in molti casi il soccorso con l'emungimento da pozzi. Altra problematica è dovuta allo stato di vetustà degli impianti di captazione o la presenza di condotte principali di adduzione posizionate in zone a forte dissesto idrogeologico e di difficile raggiungibilità in caso di guasto.

3.2.2 Obiettivi 2022-2023

In relazione al macro-indicatore di qualità tecnica considerato, di seguito il livello di partenza e gli obiettivi per il biennio 2022-2023 sintetizzati nel foglio "Riepilogo_RQTI" presente nel file RDT2022.

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2022	Definizione obiettivo 2023
M2	M2	723,51	687,34
	Classe	C	C
	Obiettivo RQTI	-5% di M2	-5% di M2
	Valore obiettivo M2	687,34	652,97
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per M2	2021	

3.2.3 Investimenti infrastrutturali

Nel periodo regolatorio in questione sono stati realizzati e sono previsti un totale di investimenti riportati nella tabella seguente:

Criticità ex determina 01/2018-DSID	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2020	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2021	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2022	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2023
	CONSUNTIVO	CONSUNTIVO	PREVISIONE	PREVISIONE
APP1.1	20.576	1.194	0	411.010
APP2.2	2.162.479	850.128	1.063.193	1.551.022
APP2.3	1.861.979	4.384.303	61.201	1.211.010
APP3.1	207.150	330.589	0	0
DIS1.2	725.860	421	645.000	767.500
Totale	4.978.044	5.566.635	1.769.394	3.940.542

In riferimento alle criticità sopra elencate si sono valutate una serie di alternative progettuali al fine di migliorare l'indicatore in esame, tra tutte quelle analizzate di seguito si riportano quelle ritenute idonee per l'obiettivo fissato:

- interconnettere gli schemi acquedottistici di adduzione al fine di dismettere fonti di approvvigionamento di bassa qualità e con complicazioni impiantistiche
- revamping elettromeccanico degli impianti esistenti;
- adeguamento civile e del piping degli impianti di accumulo esistenti;
- realizzazione di nuove reti di adduzione con adeguamento dimensionale, in base alla disponibilità della risorsa idrica;
- interconnessione delle reti o la sostituzione delle stesse sono interventi preferiti in quanto consentono di stabilizzare la rete e creare una valida alternativa sia a carenze quantitative sia a temporanee problematiche qualitative.

Tra gli interventi proposti per la risoluzione di alcune criticità rientranti nel macro-indicatore M2, ben 11 sono stati inseriti nel Piano delle Opere Strategiche, ma di questi 4, in assenza di finanziamenti, non potranno essere realizzati in quanto non sostenibili economicamente e finanziariamente con i fondi della tariffa (interventi di cui agli ID intervento: ADD.3, ADD.32, ADD.33, PIANO.INVASI).

L'intervento ADD.6 ricadente sui comuni di Supino e Morolo per la sostituzione della condotta di adduzione dell'acquedotto di Capofiume è stato finanziato per 4.400.000 euro dal primo stralcio del Piano nazionale di interventi nel settore idrico - sezione "acquedotti" (come da DPCM del 1 agosto 2019 e delibera ARERA 425/2019/R/IDR).

L'importo del finanziamento effettivamente ottenuto è pari ad € 4.142.481 come di seguito dettagliato:

2019	880.000 €
2020	1.320.000 €
2021	1.942.481 €
TOTALE	4.142.481 €

Si segnala, inoltre, che al fine di poter anticipare o rendere eseguibili alcuni degli interventi segnalati tra i POS, si è fatta richiesta di finanziamento a valere sul secondo stralcio del Piano nazionale di interventi nel settore idrico - sezione "acquedotti". Gli ID interventi, riportati nel Piano degli Interventi, per i quali si è fatta richiesta sono:

- ADD.5 (già inserito nella delibera ARERA 538/2018/I/IDR Tav. 2)
- ADD.10
- ADD.3
- ADD.14
- ADD.33
- ADD.32

Per gli interventi: ADD.20, ADD.15, ADD.1, PIANO.INVASI è stata richiesto un finanziamento a valere sul Piano nazionale di interventi nel settore idrico - sezione "invasi".

Gli interventi sopra indicati, a valle della loro realizzazione impatteranno a livello gestionale sull'esercizio complessivo delle reti. Le nuove configurazioni e disponibilità delle reti adduttrici avranno impatti positivi nella gestione delle reti di distribuzione sottostanti.

Si precisa altresì che nel biennio 2022-2023 sono stati indicati finanziamenti pubblici ottenuti con finanziamento Regionale Det.GI6553 del 28.12.2021 denominato "Piano regionale per la realizzazione e l'adeguamento delle reti idriche e fognarie e degli impianti di depurazione delle acque reflue per il triennio 2021-2023". Gli importi oggetto di finanziamento relativamente al macro-indicatore M2 sono stimati in 363.600 € per l'anno 2022 e 967.450 € per l'anno 2023.

Gli interventi infrastrutturali previsti per il miglioramento del parametro M2 hanno tutti carattere pluriennale, pertanto, come indicato nel Piano degli Interventi, gli stessi fino all'effettiva entrata in esercizio concorreranno all'incremento dei LIC.

Gli investimenti di tipo infrastrutturale, previsti nel Programma degli Interventi, mirati a conseguire gli obiettivi relativi al macro-indicatore M2, sono interventi finalizzati alla resilienza del servizio e relativi ai codici ADD.5, ADD.6, ADD.15, ADD.22, ADD.23, ADD.25, ADD.30, ADD.31, DIS.80, DIS.81, DIS.83, DIS.84, DIS.85, DIS.86, DIS.87 e DIS.88. A questi si aggiungono altri interventi: ADD.1 e ADD.10, previsti oltre il quadriennio regolatorio e ADD.3, ADD.14, ADD.20, ADD.32, ADD.33 e PIANO INVASI che non sono sostenibili con la tariffa del SII e che saranno eseguibili solo a fronte di disponibilità di finanziamenti a fondo perduto.

Considerando che nel 2023 è prevista l'acquisizione del Comune di Paliano, nel Piano degli Interventi è stato aggiunto l'ID intervento ADD.PAL inerente i lavori sul comparto adduzione in tale comune.

Si segnalano altresì gli investimenti ADD.1, ADD.3, ADD.10, ADD.14, ADD.5, ADD.6, ADD.15, ADD.32, ADD.33, PIANO INVASI e ADD.20, per la strategicità delle opere oltre che per gli investimenti necessari per la loro realizzazione. Tali interventi sono stato inseriti nel Piano delle Opere Strategiche.

Nelle tabelle che seguono per ciascun intervento associato al macro-indicatore M2 è indicato l'importo di spesa per ciascun anno, il contributo previsto, l'entrata in esercizio ed il totale per il macro-indicatore per gli anni 2020 e 2021 (valore consuntivo), 2022 e 2023 (previsione).

Come si evince dalla seconda tabella, l'entrata in esercizio degli interventi segue il cronoprogramma di sviluppo dei vari progetti previsti.

L'investimento complessivo sul macro-indicatore M2 per il quadriennio 2020-2023 è di 16.254.615 milioni di euro.

Tabella: investimenti e contributi per il biennio 2020-2023 associati al macro-indicatore M2

ID	Titolo Intervento pianificato	Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
		Investimento	Contributi	Investimento	Contributi	Investimento	Contributi	Investimento	Contributi	Investimento	Contributi
ADD.4	INTERCOMUNALE - ARCE, ROCCA D'ARCE - Opere per la messa in funzione del Pozzo di Via Giardino		280.550								280.550
ADD.5	INTERCOMUNALE - FERENTINO, FROSINONE - Colle Roanzo - Colle Cottorino - Rifacimento della condotta adduttrice DN 350 con adeguamento e messa in sicurezza dei principali impianti idrici collegati	24.219		59.056		61.201		1.211.010		1.355.485	
ADD.6	INTERCOMUNALE - SUPINO, MOROLO - Sostituzione tratto di condotta idrica adduttrice DN100	1.837.574	1.320.000	4.325.248			1.942.481			6.162.822	3.262.481
ADD.7	INTERCOMUNALE - SORGENTE CAPOFUME - Rifunionalizzazione, ottimizzazione e messa in sicurezza della captazione e dell'annesso sistema di adduzione idrica.	184.056								184.056	

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
ADD.8	VEROLI - CENTRO IDRICO MONTE NERO - Rifunionalizzazione, ottimizzazione, messa in sicurezza del Centro Idrico e dell'annesso sistema di adduzione idrica.	732								732	
ADD.9	VEROLI - POZZO COLLE PELERO - Messa in servizio Pozzo		81.230								81.230
ADD.11	POSTA FIBRENO - CAMPO POZZI - Riqualificazione elettromeccanica Campo Pozzi Posta Fibreno	503.882		14.055						517.937	
ADD.13	ANAGNI - LA SALA - Realizzazione nuovo pozzo in loc. La Sala - crisi idrica		97.661								97.661
ADD.15	ANAGNI - TUFANO - Potenziamento asta Tufano per dismissione pozzi Fabrateria Vetus del Comune di Ceccano	6.482		315				411.010		417.806	
ADD.18	CASTRO DEI VOLSCI - CAMPO POZZI AMASENO E NUOVO RILANCIO 4 STRADE - REALIZZAZIONE NUOVO POZZO E REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO	14.094	330.000	879						14.974	330.000
ADD.22	ATO 5 - Manutenzione straordinaria (elettromeccanica, tutti i settori)	436.821		312.643		167.502		219.429		1.136.394	

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
ADD.23	ATO 5 - Manutenzione straordinaria civile ed idraulica centri idrici	434.756		480.422		439.188		46.635		1.401.001	
ADD.25	CASSINO - Centri idrici - Adeguamento cabine elettriche e civile	651.892		10.067		100.000		50.000		811.959	
ADD.27	POSTA FIBRENO - Area Pozzi da 1 a 5 - Messa in sicurezza parete rocciosa	23.095		330.589						353.684	
DIS.13	BOVILLE ERNICA - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	24.481		421						24.902	
DIS.32	FONTANA LIRI - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	101.788								101.788	
DIS.43	INTERCOMUNALE - PICO-PONTECORVO Via Tordoni-Leuciana-Ponte Odioso - Bonifica e sostituzione rete idrica in Loc Tordoni ed interconnessioni reti	599.591								599.591	
ADD.1	CECCANO - SERBATOI PESCHIETA E SANTO STEFANO - Interconnessione Tufano-Capofiume; realizzazione condotta tra serbatoio Peschieta e Santo Stefano in ghisa Dn200 per mt 740	186								186	
ADD.30	PIGLIO - COMUNE - ADEGUAMENTO ELETTROMECCANICO POZZO SAN ROCCO PIGLIO					59.000	40.400	441.000	219.800	500.000	260.200

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
ADD.31	SAN GIORGIO A LIRI - COMUNE - ADEGUAMENTO ELETTROMECCANICO POZZO SAN GIORGIO A LIRI VIA DIFESE			3.257		59.000	40.400	363.000	182.800	425.257	223.200
DIS.80	ATO 5 - ATO 5 - DISTRIBUZIONE - Comuni ATO 5 Manutenzione straordinaria SERBATOI DISTRIBUZIONE (opere civili-piping)	134.397		29.684		238.503		180.959		583.542	
DIS.81	RL - ROCCASECCA: VIA NEVALI Sostituzione distributrice DN 80					250.000	40.400		104.800	250.000	145.200
DIS.83	RL - MONTE SAN GIOVANNI CAMPANO: VIA SANTA LUCIA Sostituzione distributrice DN 80					325.000	40.400		142.300	325.000	182.700
DIS.84	RL - TRIVIGLIANO: VIA RASELLA Sostituzione distributrice DN 60						40.400	87.500	23.550	87.500	63.950
DIS.85	RL - FUMONE: VIA DELLA CROCE Sostituzione distributrice DN 60						40.400	75.000	17.300	75.000	57.700
DIS.86	RL - GALLINARO: SR509 Sostituzione distributrice DN 60					10.000	40.400	90.000	29.800	100.000	70.200

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
DIS.87	RL - FERENTINO: VIA CASILINA Sostituzione distributrice DN 80					60.000	40.400	15.000	17.300	75.000	57.700
DIS.88	RL - ISOLA DEL LIRI: Bonifica rete adduttrice da Arpino Morroni per Capitino (esistente in fibronit)						40.400	500.000	229.800	500.000	270.200
ADD.PAL	Interventi su reti e impianti del SII nel Comune di Paliano - nuova acquisizione							250.000		250.000	
		4.978.045	2.109.442	5.566.634	0	1.769.394	2.306.081	3.940.541	967.450	16.254.615	5.382.973

Tabella: investimenti ed entrate in esercizio per il quadriennio 2020-2023 associati al macro-indicatore M2

ID	Titolo Intervento pianificato	Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
		Investimento	Entr. Esercizio	Investimento	Entr. Esercizio	Investimento	Entr. Esercizio	Investimento	Entr. Esercizio	Investimento	Entr. Esercizio
ADD.5	INTERCOMUNALE - FERENTINO, FROSINONE - Colle Roanzo - Colle Cottorino - Rifacimento della condotta adduttrice DN 350 con adeguamento e messa in sicurezza dei principali impianti idrici collegati	24.219		59.056		61.201		1.211.010		1.355.485	
ADD.6	INTERCOMUNALE - SUPINO, MOROLO - Sostituzione tratto di condotta idrica adduttrice DN100	1.837.574		4.325.248	4.325.248					6.162.822	4.325.248
ADD.7	INTERCOMUNALE - SORGENTE CAPOFUME - Rifunionalizzazione, ottimizzazione e messa in sicurezza della captazione e dell'annesso sistema di adduzione idrica.	184.056	184.056							184.056	184.056
ADD.8	VEROLI - CENTRO IDRICO MONTE NERO - Rifunionalizzazione, ottimizzazione, messa in sicurezza del Centro Idrico e dell'annesso sistema di adduzione idrica.	732	732							732	732
ADD.11	POSTA FIBRENO - CAMPO POZZI - Riqualificazione elettromeccanica Campo Pozzi Posta Fibreno	503.882	503.882	14.055	14.055					517.937	517.937
ADD.15	ANAGNI - TUFANO - Potenziamento asta Tufano per dismissione pozzi Fabreria Vetus	6.482		315				411.010	786.012	417.806	786.012
ADD.18	CASTRO DEI VOLSCI - CAMPO POZZI AMASENO E NUOVO	14.094	14.094	879	879					14.974	14.974

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
	RILANCIO 4 STRADE - REALIZZAZIONE NUOVO POZZO E REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO DI SOLLEVAMENTO										
ADD.22	ATO 5 - ATO 5 - Manutenzione straordinaria (elettromeccanica, tutti i settori)	436.821	436.759	312.643	312.643	167.502	167.502	219.429	219.429	1.136.394	1.136.333
ADD.23	ATO 5 - ATO 5 - Manutenzione straordinaria civile ed idraulica centri idrici	434.756	434.756	480.422	480.422	439.188	439.188	46.635	46.635	1.401.001	1.401.001
ADD.25	CASSINO - Centri idrici - Adeguamento cabine elettriche e civile	651.892	7.993	10.067	1.629	100.000		50.000	802.337	811.959	811.959
ADD.27	POSTA FIBRENO - Area Pozzi da 1 a 5 - Messa in sicurezza parete rocciosa	23.095		330.589	330.589					353.684	330.589
DIS.13	BOVILLE ERNICA - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	24.481	24.481	421	421					24.902	24.902
DIS.32	FONTANA LIRI - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE IDRICA	101.788	101.788							101.788	101.788
DIS.43	INTERCOMUNALE - PICO- PONTECORVO Via Tordoni- Leuciana-Ponte Odioso - Bonifica e sostituzione rete idrica in Loc Tordoni ed interconnessioni reti	599.591	599.591							599.591	599.591
ADD.1	CECCANO - SERBATOI PESCHIETA E SANTO STEFANO - Interconnessione Tufano- Capofiume; realizzazione condotta tra serbatoio Peschieta e Santo Stefano in ghisa Dn200 per mt 740	186								186	

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
ADD.30	PIGLIO - COMUNE - ADEGUAMENTO ELETTROMECCANICO POZZO SAN ROCCO PIGLIO					59.000		441.000	500.000	500.000	500.000
ADD.31	SAN GIORGIO A LIRI - COMUNE - ADEGUAMENTO ELETTROMECCANICO POZZO SAN GIORGIO A LIRI VIA DIFESE			3.257		59.000		363.000	425.257	425.257	425.257
DIS.80	ATO 5 - ATO 5 - DISTRIBUZIONE - Comuni ATO 5 Manutenzione straordinaria SERBATOI DISTRIBUZIONE (opere civili-piping)	134.397	134.397	29.684	29.684	238.503	238.503	180.959	180.959	583.542	583.542
DIS.81	RL - ROCCASECCA: VIA NEVALI Sostituzione distributrice DN 80					250.000	250.000			250.000	250.000
DIS.83	RL - MONTE SAN GIOVANNI CAMPANO: VIA SANTA LUCIA Sostituzione distributrice DN 80					325.000	325.000			325.000	325.000
DIS.84	RL - TRIVIGLIANO: VIA RASELLA Sostituzione distributrice DN 60							87.500	87.500	87.500	87.500
DIS.85	RL - FUMONE: VIA DELLA CROCE Sostituzione distributrice DN 60							75.000	75.000	75.000	75.000
DIS.86	RL - GALLINARO: SR509 Sostituzione distributrice DN 60					10.000		90.000	100.000	100.000	100.000
DIS.87	RL - FERENTINO: VIA CASILINA Sostituzione distributrice DN 80					60.000		15.000	75.000	75.000	75.000
DIS.88	RL - ISOLA DEL LIRI: Bonifica rete adduttrice da Arpino Morroni per Capitino (esistente in fibronit)							500.000	500.000	500.000	500.000
ADD.PAL	Interventi su reti e impianti del SII nel Comune di Paliano - nuova acquisizione							250.000	250.000	250.000	250.000
		4.978.045	2.442.529	5.566.634	5.495.568	1.769.394	1.420.193	3.940.541	4.048.129	16.254.615	13.406.419

3.2.4 Interventi gestionali

Diretta conseguenza delle attività di digitalizzazione e distrettualizzazione delle reti idriche è un miglioramento nella gestione delle reti, in particolare in occasione delle interruzioni nella fornitura del servizio all'utenza e nella redazione di preventivi per la realizzazione di nuove derivazioni di utenza

Vari innesti di personale hanno permesso di strutturare e rafforzare una unità di supervisione dell'operatività, attiva tutto l'anno h24, costituita per minimizzare i tempi per l'invio di operativi in occasione di pronti interventi e situazioni di pericolo/disagio per l'utenza, riducendo di conseguenza le ore di disservizio; vengono altresì monitorati puntualmente gli svolgimenti degli interventi in campo e garantite eventuali forniture con servizi idrici sostitutivi (autobotti) nei tempi previsti dalla delibera.

3.3 M3 – Qualità dell'acqua erogata

3.3.1 Stato delle infrastrutture e criticità

Le principali criticità riconducibili al macro-indicatore in oggetto sono le seguenti:

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
APPI.2 Inadeguatezza della qualità delle fonti di approvvigionamento	Le fonti di approvvigionamento e gli impianti sono soggetti a naturale degradazione della qualità, per questo e mantenerne l'efficienza sono previsti interventi di mantenimento.
APPI.3 Vulnerabilità delle fonti di approvvigionamento e/o inadeguatezza delle aree di salvaguardia	Fonti di approvvigionamento, con l'avanzare dell'edificazione non controllata, sono venute a trovarsi o realizzate dai Comuni, in prossimità dei centri abitati o altre aree con specifiche destinazioni non compatibili. Ove possibile si sono previsti interventi atti a salvaguardare le fonti come, ad esempio, garantire il confinamento e lo smaltimento dei reflui civili prodotti in prossimità delle aree di salvaguardia.

3.3.2 Obiettivi 2022-2023

In relazione al macro-indicatore di qualità tecnica considerato, di seguito il livello di partenza e gli obiettivi per il biennio 2022-2023 sintetizzati nel foglio "Riepilogo_RQTI" presente nel file RDT2022.

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2022	Definizione obiettivo 2023
M3	M3a	0,003%	0,003%
	M3b	5,40%	5,20%
	M3c	0,22%	0,22%
	Classe	D	D
	Obiettivo RQTI	Classe prec. in 2 anni	Classe prec. in 2 anni
	Valore obiettivo M3a		
	Valore obiettivo M3b	5,20%	5,00%
	Valore obiettivo M3c		
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per M3	2021	

3.3.3 Investimenti infrastrutturali

Nel periodo regolatorio in questione sono stati realizzati e sono previsti un totale di investimenti pari ad euro:

Criticità ex determina 01/2018-DSID	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2020 CONSUNTIVO	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2021 CONSUNTIVO	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2022 PREVISIONE	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2023 PREVISIONE
APPI.2	1.411	61.920	20.000	220.000

In riferimento alla criticità APPI.2 si prevedono opere destinate al ripristino degli impianti con particolare riferimento al mantenimento della qualità dell'acqua.

Le alternative progettuali, attuali prevedono:

- L'adeguamento e la protezione delle strutture
- Il potenziamento degli impianti di trattamento per il mantenimento della qualità dell'acqua lungo la rete adduttrice e nel rispetto delle prescrizioni degli enti preposti.

La seconda alternativa, sebbene anche la prima sia stata considerata, è preferita e garantisce maggiore garanzia di risultato in termini di qualità dell'acqua erogata.

Gli investimenti che il Gestore intende perseguire in relazione al parametro M3 sono i seguenti ID intervento: ADD.24 e ADD.34 e vedono il proseguimento di attività di installazione potabilizzatori e clorazione nonché il rifacimento e la sistemazione del centro idrico denominato "Vaccareccia" situato nel comune di Vallerotonda (ADD.34). La voce ID intervento ADD.34 è stata inserita ex-novo alla luce del finanziamento ottenuto e meglio specificato più avanti. Sono

infatti continuamente allo studio, a fronte delle analisi periodiche sulla qualità delle acque, i punti dove l'installazione di (cloratori, decalcificatori, ecc) migliorano sensibilmente il parametro qualità dell'acqua.

L'intervento ID ADD.34 associato al macro-indicatore M3 e previsto nel biennio 2022-2023, prevede il contributo pubblico Regionale Det.GI6553 del 28.12.2021.

Tali interventi sono comunque puntuali e non di particolare rilevanza per la strategicità delle opere. Nessuno di questi è stato inserito nel Piano delle Opere Strategiche.

Nelle tabelle che seguono per ciascun intervento associato al macro-indicatore M3 è indicato l'importo di spesa per ciascun anno, il contributo previsto, l'entrata in esercizio ed il totale per il macro-indicatore per gli anni 2020 e 2021 (consuntivo), 2022 e 2023 (previsione). Come risulta dalla seconda tabella, in fase di previsione, si assume che l'intervento ADD.34, vista la sua natura e dimensione, entrerà in esercizio l'anno successivo a quello di inizio realizzazione.

L'investimento complessivo sul macro-indicatore M3 per il quadriennio 2020-2023 è di € 303.331.

Tabella: investimenti e contributi per il periodo 2020-2023 associati al macro-indicatore M3

ID	Titolo Intervento pianificato	Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
		Investimento	Contributi	Investimento	Contributi	Investimento	Contributi	Investimento	Contributi	Investimento	Contributi
ADD.17	CASTELLIRI - SERBATOIO PENSILE-Via Enrico Macci - ADEGUAMENTO SERBATOIO			304						304	
ADD.24	ATO 5 - ATO 5 - Manutenzione straordinaria e nuove installazioni (clorazione, potabilizzazione, ecc.)					10.000		30.000		40.000	
ADD.2	CECCANO - SERBATOIO Pisciarello - Sistemazione serbatoio Pisciarello	1.411		61.616						63.027	
ADD.34	RL - VALLEROTONDA: VACCARECCIA Sistemazione area completa campo pozzi (sito danneggiato da alluvione) con rifacimento cavidotti e recinzione area di tutela assoluta					10.000	40.400	190.000	79.800	200.000	120.200
		1.411	0	61.920	0	20.000	40.400	220.000	79.800	303.331	120.200

Tabella: investimenti ed entrate in esercizio per il periodo 2020-2023 associati al macro-indicatore M3

ID	Titolo Intervento pianificato	Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
		Investimento	Entr. Esercizio	Investimento	Entr. Esercizio	Investimento	Entr. Esercizio	Investimento	Entr. Esercizio	Investimento	Entr. Esercizio
ADD.17	CASTELLIRI - SERBATOIO PENSILE-Via Enrico Macci - ADEGUAMENTO SERBATOIO			304	304					304	304
ADD.24	ATO 5 - ATO 5 - Manutenzione straordinaria e nuove installazioni (clorazione, potabilizzazione, ecc.)					10.000	10.000	30.000	30.000	40.000	40.000
ADD.2	CECCANO - SERBATOIO Pisciarellino - Sistemazione serbatoio Pisciarellino	1.411	1.411	61.616	61.616					63.027	63.027
ADD.34	RL - VALLEROTONDA: VACCARECCIA Sistemazione area completa campo pozzi (sito danneggiato da alluvione) con rifacimento cavidotti e recinzione area di tutela assoluta					10.000		190.000	200.000	200.000	200.000
		1.411	1.411	61.920	61.920	20.000	10.000	220.000	230.000	303.331	303.331

3.3.4 Interventi gestionali

Sono acquistate ed installate nuove apparecchiature, quali impianti di dosaggio e monitoraggio del cloro residuo più performanti, piuttosto che torbidimetri da campo portatili.

Ciò parallelamente ad un tasso di campioni da controlli interni in continuo aumento su tutta la rete e del conseguente aumento delle analisi su ogni parametro previsto da normativa.

Il puntuale monitoraggio, attraverso gli strumenti portatili, ai nodi della distribuzione consente di prevenire eventuali ordinanze di non potabilità, evitandone l'emissione e/o minimizzandone la durata con interventi più immediati e mirati.

In linea con i dettami della delibera, si sono inoltre approcciati i dettami e l'applicazione del Water Safety Plan.

3.4 M4 – Adeguatezza del sistema fognario

3.4.1 Stato delle infrastrutture e criticità

Le principali criticità riconducibili al macro-indicatore in oggetto sono le seguenti:

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
FOG2.I Inadeguate condizioni fisiche delle condotte fognarie, delle opere civili, delle apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche degli impianti	Parte delle infrastrutture fognarie, sono spesso al limite della loro vita utile. Alcuni impianti di sollevamento fognario in esercizio sul territorio hanno apparecchiature meccaniche ed elettromeccaniche che richiedono ingenti interventi manutentivi e necessitano di sostituzione.

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
FOG2.3 Inadeguatezza dimensionale delle condotte fognarie	<p>Questa criticità rappresenta zone ove sono presenti reti fognarie sottodimensionate, che determinano livelli di riempimento eccessivi e con velocità medie troppo alte o troppo basse</p> <p>Il regolare funzionamento delle reti fognarie è inficiato dalla presenza d'infiltrazioni o di acque parassite infiltratesi in rete da falde, commistioni con corpi idrici o scarichi in rete di acque bianche.</p> <p>Tali situazioni, in caso di eventi metereologici, determinano un aggravamento delle condizioni operative delle reti, che si trovano ad avere minor capacità di ricezioni dei reflui e comportano costi energetici più alti, condizioni anomale sugli sfioratori di piena (possibile entrata in funzione anche in tempo di secco), scorrimento dei reflui in pressione con contestuale rischio per la staticità della infrastruttura.</p> <p>È molto importante quindi inquadrare il problema e pianificare l'azione correttiva più efficace.</p>
FOG2.4 Scaricatori di piena non adeguati	<p>Per questa specifica criticità si fa riferimento ai fenomeni di allagamento dovuti all'insufficiente funzionalità delle reti fognarie miste, in riferimento al loro funzionamento durante gli eventi meteorici.</p> <p>In alcuni casi il loro malfunzionamento può determinare allagamenti comportando disagi ed anche danni.</p>

3.4.2 Obiettivi 2022-2023

In relazione al macro-indicatore di qualità tecnica considerato, di seguito il livello di partenza e gli obiettivi per il biennio 2022-2023 sintetizzati nel foglio "Riepilogo_RQTI" presente nel file RDT2022.

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2022	Definizione obiettivo 2023
M4	M4a	0,73	0,73
	M4b	53,1%	47,75%
	M4c	0,0%	0,00%
	Classe	D	D
	Obiettivo RQTI	-10% di M4b	-10% di M4b
	Valore obiettivo M4a		
	Valore obiettivo M4b	47,7%	43,0%
	Valore obiettivo M4c		
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per M4	2021	

3.4.3 Investimenti infrastrutturali

In riferimento alla criticità FOG2.I nel piano sono stati previsti interventi di adeguamento e rifacimento di reti ed impianti fognari vetusti. Tale criticità è relativa all'indicatore M4a.

Nel periodo regolatorio in questione sono stati effettuati e si prevedono un totale di investimenti pari ad euro:

Valore investimento annuo (lordo contributi) 2020 CONSUNTIVO	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2021 CONSUNTIVO	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2022 PREVISIONE	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2023 PREVISIONE
236.276,3	47.134	102.169	605.905

Le opzioni progettuali adottate, prevedono il mantenimento e adeguamento delle condizioni fisiche delle reti fognarie e annessi impianti, per mezzo di:

- rifacimento o adeguamento della rete fognaria esistente;
- la ricerca di acque parassite di infiltrazione con conseguenti interventi di risanamento dei collettori;
- realizzazione di interventi di ripristino conservativo della funzionalità degli impianti di pompaggio fognari;

Le previsioni del Piano sono orientate nell'eseguire interventi di adeguamento degli impianti di pompaggio fognari sia nel verso di perseguire il mantenimento e la funzionalità delle strutture civili e idrauliche, ma anche, adeguare detti impianti a livello tecnologico, prevedendo oltre che apparecchiature più preformati a livello energetico, anche componentistiche elettriche finalizzate al comando dei macchinari a livello più evoluto e interfacciabili con sistemi di telecontrollo.

Quest'ultimo aspetto si ritiene fondamentale per garantire il continuo monitoraggio degli impianti e il pronto intervento del personale in caso di guasti.

A livello di cronoprogramma detti interventi sono puntuali e la cui esecuzione è prevista per un periodo limitato (qualche settimana), pertanto l'inizio e la fine è prevista all'interno dell'anno regolatorio.

Rispetto al precedente invio, sono stati aggiunti tre ID intervento FOG.77, FOG.78 e FOG.PAL. Per quanto riguarda l'intervento FOG.77 è stata valutata l'opportunità di inserimento dello stesso a valle dell'ottenimento del finanziamento dalla Regione Lazio DET.GI6553 del 28.12.2021. L'intervento è stato eseguito nel corso dell'anno 2021. Il valore di investimento di tale lavoro è ricaduto nella voce generica della fognatura ID FOG.71 e si prevede di incassare il finanziamento dall'anno 2022 a seguire.

E' stata inserita inoltre la voce FOG.78 relativa all'Acquisizione sollevamenti fognari ex CORECALT" e si prevede un investimento di 30.000 nel corso dell'anno 2023.

Connessa all'acquisizione del Comune di Paliano è stato aggiunto l'ID intervento FOG.PAL relativo ai lavori sulla rete fognaria sita in tale comune.

In riferimento alla criticità FOG2.3 nel piano sono stati previsti numerosi interventi di posa di nuovi collettori fognari di diametro più adeguato alle condizioni reali d'esercizio a bonifica dell'esistente. Tale criticità fa riferimento anch'essa all'indicatore M4a.

Nel periodo regolatorio in questione sono stati realizzati e si prevedono un totale di investimenti pari ad euro:

Valore investimento annuo (lordo contributi) 2020 CONSUNTIVO	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2021 CONSUNTIVO	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2022 PREVISIONE	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2023 PREVISIONE
2.843.185,4	3.364.845	1.793.443	567.485

Le alternative progettuali, allo scopo di garantire un costante mantenimento e adeguamento delle condizioni fisiche delle reti fognarie esistenti prevedono:

- il potenziamento della rete fognaria esistente e, ove possibile, la separazione dalla rete mista e delle acque bianche ove presenti;
- la realizzazione quando necessario di nuovi sistemi di sfioro delle portate eccedenti le obbligatorie previste da normativa

La scelta tra le opzioni sopra riportate non è mai individuabile a priori ma bisogna piuttosto analizzare le condizioni al contorno per individuare quella che, nel contesto analizzato, si presenta come ottimale e con minore impatto normativo/gestionale.

Tale scelta viene spesso fatta anche con un'analisi costi-benefici delle opzioni.

Si precisa che in riferimento alla criticità FOG2.3 sono stati inseriti due nuovi ID intervento finanziati dalla Regione Lazio con determina G.16553 del 28.12.2021 (ID intervento FOG.75 e FOG.76). Si specifica inoltre che parte dell'intervento FOG.76 è stato eseguito nel corso del 2021 e nello stesso anno rendicontato nella voce FOG.71. Nel 2022 si prevede di ultimare il lavoro e ricevere da tale anno a seguire, l'importo oggetto di finanziamento.

A livello di cronoprogramma detti interventi in alcuni casi prevedono una esecuzione pluriennale, pertanto i valori degli investimenti previsti ed entranti in esercizio, sono diversi, essendo alcuni interventi avviati anche nelle annualità precedenti il periodo regolatorio.

In riferimento alla criticità FOG2.4 nel piano sono stati previsti interventi di verifica e l'adeguamento degli scolmatori esistenti. Tale criticità fa riferimento all'indicatore M4b.

Nel periodo regolatorio in questione sono stati realizzati e si prevedono un totale di investimenti pari ad euro:

Valore investimento annuo (lordo contributi) 2020 CONSUNTIVO	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2021 CONSUNTIVO	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2022 PREVISIONE	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2023 PREVISIONE
0	0	50.000	55.181

In questo caso si ritiene che per ottenere l'adeguamento degli impianti di rete fognaria sul territorio sia unicamente necessario verificare e adeguare gli sfioratori esistenti alla normativa vigente

A livello di cronoprogramma detti interventi sono puntuali e la cui esecuzione è prevista per un periodo limitato (qualche settimana), pertanto l'inizio e la fine è prevista all'interno dell'anno regolatorio.

Gli investimenti di tipo infrastrutturale, previsti nel programma degli interventi, mirati a conseguire gli obiettivi relativi al macro-indicatore M4 sono interventi finalizzati alla resilienza del servizio e relativi ai codici FOG.14, FOG.43, FOG.71. A questi si aggiungono altri interventi PIAN.DEPI e PIAN.DEP3, previsti oltre il quadriennio regolatorio. Per quanto riguarda invece l'ID intervento PIAN.DEP.2 (ATO 5 - FOGNATURA - RICERCA ACQUE PARASSITE E RISANAMENTO RETI FOGNARIE), si prevede di partire con l'investimento già nel corso del 2023.

Per quanto riguarda gli investimenti sulla rete fognaria va inoltre osservato che, considerata la disponibilità tariffaria vigente, non sono previsti interventi di ampliamento. Non si prevede pertanto la realizzazione di nuovi collettori a servizio di ulteriore bacino di utenza.

Gli interventi sottesi al macro-indicatore M4, seppur in alcuni casi complessi, sono comunque finalizzati alla soluzione di specifiche problematiche locali e non di particolare rilevanza strategica. Nessuno di questi è stato inserito nel Piano delle Opere Strategiche.

Nelle tabelle che seguono è indicato l'importo di spesa per ciascun anno, il contributo previsto, l'entrata in esercizio ed il totale per il macro-indicatore per gli anni 2020 e 2021 (consuntivo), 2022 e 2023 (previsione).

Come si evince dalla seconda tabella, l'entrata in esercizio degli interventi segue il cronoprogramma di sviluppo dei vari progetti previsti.

L'investimento complessivo sul macro-indicatore M4 per il quadriennio 2020-2023 è di 9.665.624 milioni di euro.

Tabella: investimenti e contributi per il biennio 2020-2023 associati al macro-indicatore M4

ID	Titolo Intervento pianificato	Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
		Investimento	Contributi	Investimento	Contributi	Investimento	Contributi	Investimento	Contributi	Investimento	Contributi
FOG.2	Acuto - Via Prenestina - deviazione collettore fognario	801		16.991						17.792	
FOG.14	ATO 5 - ATO 5 - Interventi di adeguamento sollevamenti fognari esistenti	178.931		47.134		102.169		75.905		404.138	
FOG.17	Frosinone - Via Ponte la Fontana - Sostituzione collettore fognario	844.862		1.414.041						2.258.903	
FOG.25	Isola del Liri - Via Carnello, Via Fontechiari - Sostituzione reti fognarie esistenti	57.346								57.346	
FOG.30	Picinisco - San Giovanni - Sostituzione collettore fognario			3.679						3.679	
FOG.31	Pontecorvo - Via Paganini - Sostituzione collettore fognario	3.955		3.086						7.041	
FOG.33	Rocca d'Arce - Via Fraioli - Sostituzione reti fognarie esistenti	478.100		641.988						1.120.088	
FOG.71	ATO 5 - FOGNATURA - Comuni ATO 5 Bonifiche straordinarie RF (recupero SNAN)	1.515.467		1.285.060		1.773.443		507.485		5.081.455	

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
PIAN.DEP.2	ATO 5 - ATO 5 - FOGNATURA - RICERCA ACQUE PARASSITE E RISANAMENTO RETI FOGNARIE							500.000		500.000	
FOG.75	RL - ALATRI: Riqualficazione tratto fognario - eliminazione acque parassite					40.400		60.000	9.800	60.000	50.200
FOG.76	RL - FROSINONE: Bonifica: eliminazione acque parassite					20.000	40.400		19.800	20.000	60.200
FOG.77	RL - FIUGGI Bonifica fognaria						40.400		39.800		80.200
FOG.78	Acquisizione sollevamenti fognari ex CORECALT							30.000		30.000	
FOG.43	ATO 5 - ATO 5 - Scolmatori di rete verifiche e lavori					50.000		55.181		105.181	
		3.079.462	0	3.411.980	0	1.945.612	121.200	1.228.571	69.400	9.665.624	190.600

Tabella: investimenti ed entrate in esercizio per il biennio 2020-2023 associati al macro-indicatore M4

ID	Titolo Intervento pianificato	Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
		Investimento	Entr. Esercizio	Investimento	Entr. Esercizio	Investimento	Entr. Esercizio	Investimento	Entr. Esercizio	Investimento	Entr. Esercizio
FOG.2	Acuto - Via Prenestina - deviazione collettore fognario	801	801	16.991	16.991					17.792	17.792
FOG.14	ATO 5 - ATO 5 - Interventi di adeguamento sollevamenti fognari esistenti	178.931	178.931	47.134	47.134	102.169	102.169	75.905	75.905	404.138	404.138
FOG.17	Frosinone - Via Ponte la Fontana - Sostituzione collettore fognario	844.862		1.414.041	1.414.041					2.258.903	1.414.041
FOG.25	Isola del Liri - Via Carnello, Via Fontechiari - Sostituzione reti fognarie esistenti	57.346	57.346							57.346	57.346
FOG.30	Picinisco - San Giovanni - Sostituzione collettore fognario			3.679	3.679					3.679	3.679
FOG.31	Pontecorvo - Via Paganini - Sostituzione collettore fognario	3.955	3.955	3.086	3.086					7.041	7.041

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
FOG.33	Rocca d'Arce - Via Fraioli - Sostituzione reti fognarie esistenti	478.100		641.988	641.988					1.120.088	641.988
FOG.71	ATO 5 - ATO 5 - FOGNATURA - Comuni ATO 5 Bonifiche straordinarie rete fognaria (recupero SNAN)	1.515.467	1.493.353	1.285.060	913.622	1.773.443	2.144.881	507.485	507.485	5.081.455	5.059.341
PIAN.DEP.2	ATO 5 - ATO 5 - FOGNATURA - RICERCA ACQUE PARASSITE E RISANAMENTO RETI FOGNARIE							500.000	500.000	500.000	500.000
FOG.75	RL - ALATRI: Riqualficazione tratto fognario - eliminazione acque parassite							60.000	60.000	60.000	60.000
FOG.76	RL - FROSINONE: Bonifica: eliminazione acque parassite					20.000	80.000			20.000	80.000
FOG.78	Acquisizione sollevamenti fognari ex CORECALT							30.000	30.000	30.000	30.000
FOG.43	ATO 5 - ATO 5 - Scolmatori di rete verifiche e lavori					50.000	50.000	55.181	55.181	105.181	105.181
		3.079.462	1.734.385	3.411.980	3.040.542	1.945.612	2.377.049	1.228.571	1.228.571	9.665.624	8.380.547

3.4.4 Interventi gestionali

Al fine di monitorare e migliorare l'indicatore sull'adeguatezza del sistema fognario, vengono garantiti i contratti di servizio per la formazione delle risorse destinate all'attività di censimento, digitalizzazione delle reti fognarie, interventi di sviluppo ed aggiornamento del sistema informativo geografico GIS.

Tale censimento porta a una conoscenza più approfondita di tutti i chilometri della rete gestita nonché dei manufatti (scolmatori) su di essa presenti.

Sono state pertanto introdotte attività di certificazione sull'adeguatezza normativa degli scolmatori non censiti, con interventi di rifacimento ove necessario o dismissione ove ritenuti superflui. Parallelamente sono adottate le usuali attività di monitoraggio, peraltro ampliato e reso più efficiente attraverso l'installazione di apparecchiature di telecontrollo e telecomando sui principali manufatti di rete (impianti di sollevamento, ecc.).

Il personale previsto nell'unità di supervisione dell'operatività h24, anche sulla filiera delle acque reflue garantisce la minimizzazione dei tempi per l'invio di personale in occasione di situazioni di pericolo.

3.5 M5 – Smaltimento fanghi in discarica

3.5.1 Stato delle infrastrutture e criticità

Le principali criticità riconducibili al macro-indicatore in oggetto sono le seguenti:

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
DEPI.5 Assenza di trattamenti appropriati ex. art. 7 Direttiva 91/271/CEE	Sono considerate le situazioni, diverse e importanti nel territorio gestito, in cui è carente/assente il trattamento primario delle acque reflue urbane mediante un processo fisico e/o chimico e che già recapitano in un corpo idrico recettore senza trattamento. Sono inoltre considerate casi di realizzazione di impianti di trattamento e di adeguamento delle linee di trattamento degli impianti di depurazione al fine di ridurre i fanghi smaltiti.
FOGI.2 mancanza totale o parziale delle reti di raccolta e collettamento dei reflui in agglomerati di dimensioni inferiori a 2000 A.E.	Per questa specifica criticità, attraverso G5.2 ^a , si fa riferimento a situazioni in cui è opportuno realizzare nuove reti per connettere le reti già esistenti ad un impianto di trattamento dei reflui che ha ancora capacità depurativa residua.

3.5.2 Obiettivi 2022-2023

In relazione al macro-indicatore di qualità tecnica considerato, di seguito il livello di partenza e gli obiettivi per il biennio 2022-2023 sintetizzati nel foglio "Riepilogo_RQTI" presente nel file RDT2022.

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2022	Definizione obiettivo 2023
M5	MFtq,disc	432,21	419,24
	%SStot	14,5%	
	M5	18,77%	
	Classe	C	C
	Obiettivo RQTI	-3% di MF tq,disc	-3% di MF tq,disc
	Valore obiettivo MFtq,disc	419,24	406,67
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per M5	2021	

3.5.3 Investimenti infrastrutturali

In riferimento alle criticità sottese al macro-indicatore M5 sono stati previsti interventi sia sulle linee di trattamento degli impianti di depurazione esistenti per l'adeguamento/potenziamento degli stessi, che la realizzazione di tratti di rete fognaria per ampliare il servizio di fognatura e depurazione.

In riferimento alle criticità sovra esposte sono stati previsti interventi sia sulle linee di trattamento degli impianti di depurazione esistenti per l'adeguamento/potenziamento degli stessi, che la realizzazione di tratti di rete fognaria per ampliare il servizio di fognatura e depurazione.

Nel periodo regolatorio in questione sono stati effettuati e si prevedono un totale di investimenti pari ad euro 6.511.254.

Criticità ex determina 01/2018-DSID	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2020	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2021	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2022	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2023
	CONSUNTIVO	CONSUNTIVO	PREVISIONE	PREVISIONE
DEPI.5	1.914.548	1.046.235	1.224.128	1.325.237
FOGI.2	801.088	18	0	200.000
Totale	2.715.636	1.046.253	1.224.128	1.525.237

Tutti gli interventi ricadenti nella criticità FOGI.2 e relativi ad ampliamenti di rete fognaria, non sono stati ritenuti da confermare in quanto le risorse disponibili con la Tariffa sono destinate prioritariamente al mantenimento e adeguamento delle opere esistenti.

Tra gli interventi ricadenti nella criticità DEPI.5 si segnala l'inserimento dei seguenti ID intervento: DEP.45, DEP.47, DEP.48, DEP.49.

Tra gli interventi proposti per la risoluzione di alcune delle criticità rientranti nel macro-indicatore M5 i seguenti rientrano nel Piano delle Opere Strategiche 2020-2027: FOG.I6 e DEP.45 rispettivamente FIUGGI - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE FOGNARIA -fosso del diluvio e DM 396: ESSICCATORE SOLARE presso il depuratore Colle delle Mele nel Comune di Fiuggi.

Gli interventi infrastrutturali previsti per il miglioramento del parametro M5 hanno carattere pluriennale, pertanto gli stessi fino all'effettiva entrata in esercizio concorreranno all'incremento dei LIC.

Oltre agli investimenti di tipo infrastrutturale, previsti nel programma degli interventi, si aggiungono altri interventi PIAN.DEP.8, previsti oltre il quadriennio regolatorio.

Si precisa inoltre che in riferimento alle criticità sottese al macro-indicatore M5 ci sono alcuni interventi finanziati dalla Regione Lazio con determina G.16553 del 28.12.2021 (ID intervento DEP.47, DEP.48 e DEP.49). L'ID intervento DEP.45 rientra nelle richieste di finanziamento relative al Decreto Ministeriale n.396 del 28 settembre 2021 emanato dal Ministero della transizione ecologica.

Nelle tabelle che seguono per ciascun intervento associato al macro-indicatore M5 è indicato l'importo di spesa per ciascun anno, il contributo previsto, l'entrata in esercizio ed il totale per il macro-indicatore per gli anni 2020 e 2021 (consuntivo), 2022 e 2023 (previsione). Come si evince dalla seconda tabella, l'entrata in esercizio degli interventi, essendo progetti di realizzazione di opere, segue il cronoprogramma di sviluppo delle sezioni funzionali dei progetti.

L'investimento complessivo sul macro-indicatore M5 per il quadriennio 2020-2023 è di 6.511.254 milioni di euro.

Tabella: investimenti e contributi per il periodo 2020-2023 associati al macro-indicatore M5

ID	Titolo Intervento pianificato	Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
		Investimento	Contributi	Investimento	Contributi	Investimento	Contributi	Investimento	Contributi	Investimento	Contributi
FOG.6	Aquino - Via Canapine Inferiore - Realizzazione nuove reti fognarie	387.452								387.452	
FOG.10	CASTRO DEI VOLSCI - LOC.STAZIONE - BONIFICA RETE FOGNARIA	221.078								221.078	
DEP.36	ATO 5 - ATO 5 - Comuni ATO5 interventi di adeguamento di alcuni comparti degli ID (ozonolisi) o MBR/MBBR container (compresa elettromeccanica)	1.914.548		1.046.235		764.128		825.237		4.550.148	
FOG.53	CEPRANO - COMUNE SOSTITUZIONE RETE FOGNARIA	187.901		18						187.919	
FOG.16	FIUGGI - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE FOGNARIA -fosso del diluvio	3.271						200.000		203.271	
FOG.59	TRIVIGLIANO - COMUNE - REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA	1.384								1.384	
DEP.45	DM 396: ESSICCATORE SOLARE presso il depuratore Colle delle Mele nel Comune di Fiuggi					10.000		500.000	1	510.000	1

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
DEP.47	RL - CECCANO: Inserimento pesa a ponte e sistema di pretrattamento fanghi per trattamento art.110 D. Lgs. 152/2006 + sistema grigliatura fanghi esterni					50.000	40.400		4.800	50.000	45.200
DEP.48	RL - CEPRANO: Adeguamento pretrattamenti + messa a norma accessi a vasche + realizzazione vasca di stabilizzazione fanghi					250.000	40.400		104.800	250.000	145.200
DEP.49	RL - RIPI: Realizzazione vasca di stabilizzazione fanghi					150.000	40.400		54.800	150.000	95.200
		2.715.636	0	1.046.253	0	1.224.128	121.200	1.525.237	164.401	6.511.254	285.601

Tabella: investimenti ed entrate in esercizio per il periodo 2020-2023 associati al macro-indicatore M5

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
ID	Titolo Intervento pianificato	Investimento	Entr. Esercizio	Investimento	Entr. Esercizio	Investimento	Entr. Esercizio	Investimento	Entr. Esercizio	Investimento	Entr. Esercizio
FOG.6	Aquino - Via Canapine Inferiore - Realizzazione nuove reti fognarie	387.452	387.452							387.452	387.452

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
FOG.10	CASTRO DEI VOLSCI - LOC.STAZIONE - BONIFICA RETE FOGNARIA	221.078	221.078							221.078	221.078
DEP.36	ATO 5 - ATO 5 - Comuni ATO5 interventi di adeguamento di alcuni comparti degli ID (ozonolisi) o MBR/MBBR container (compresa elettromeccanica)	1.914.548	1.914.162	1.046.235	1.031.235	764.128	779.128	825.237	825.237	4.550.148	4.549.762
FOG.53	CEPRANO - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE FOGNARIA	187.901	187.901	18	18					187.919	187.919
FOG.16	FIUGGI - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE FOGNARIA - fosso del diluvio	3.271						200.000		203.271	
FOG.54	FERENTINO - COMUNE - REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA						25.453				25.453
FOG.57	RIPI - COMUNE - SOSTITUZIONE REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA						994				994

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
FOG.59	TRIVIGLIANO - COMUNE - REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA	1.384	1.384							1.384	1.384
DEP.45	DM 396: ESSICCATORE SOLARE presso il depuratore Colle delle Mele nel Comune di Fiuggi					10.000		500.000		510.000	
DEP.47	RL - CECCANO: Inserimento pesa a ponte e sistema di pretrattamento fanghi per trattamento art.110 D. Lgs. 152/2006 + sistema grigliatura fanghi esterni					50.000	50.000			50.000	50.000
DEP.48	RL - CEPRANO: Adeguamento pretrattamenti + messa a norma accessi a vasche + realizzazione vasca di stabilizzazione fanghi					250.000	250.000			250.000	250.000
DEP.49	RL - RIPI: Realizzazione vasca di stabilizzazione fanghi					150.000	150.000			150.000	150.000
		2.715.636	2.711.978	1.046.253	1.031.253	1.224.128	1.255.575	1.525.237	825.237	6.511.254	5.824.043

3.5.4 Interventi gestionali

Il Gestore ha introdotto un servizio di assistenza specialistica alla conduzione degli impianti di depurazione e dei sollevamenti fognari più strutturato, in modo da effettuare controlli più frequenti per:

- evitare l'errata attivazione degli scolmatori dei sollevamenti e di quelli di testa dei depuratori;
- effettuare manovre di sezionamento per favorire l'addensamento dei fanghi prima dell'allontanamento di essi dagli impianti dai quali si può smaltire esclusivamente fango liquido;
- aumentare il numero di controlli effettuati sulle acque anche con kit da campo, così da monitorare meglio l'andamento degli impianti e prevenire dei "fuori parametro".

Tali contratti di assistenza specialistica, comprendono anche attività specialistiche di monitoraggio degli effluenti con kit da campo.

A partire dall'anno 2018, considerata l'impossibilità di reperire siti di conferimento dei fanghi, il Gestore ha dovuto adottare una strategia complessiva che ha riguardato tra l'altro:

- l'individuazione degli interventi e dei correlati investimenti necessari a superare le criticità in oggetto con conseguente accoglimento degli stessi nella già menzionata proposta di "Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Lazio";
- definizione di un accordo di programma con la Regione Lazio e gli altri gestori regionali del SII per il superamento della criticità riscontrata sul territorio per lo smaltimento dei fanghi di depurazione, in attuazione delle previsioni della citata "Proposta di Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Lazio" adottato con deliberazione di giunta regionale n. 592 del 02/08/2019;
- trasporto su gomma delle matrici liquide prodotte dagli impianti oggetto di tali superamenti verso impianti abilitati al trattamento dei rifiuti liquidi;
- incremento delle quantità smaltite di matrici liquide prodotte dagli impianti di depurazione (anche laddove presenti sistemi di disidratazione) per evitare che il blocco dei conferimenti delle matrici solide provocasse depositi temporanei all'interno degli esigui spazi a disposizione.

Il Gestore ha concluso positivamente l'iter per l'attivazione dello smaltimento autonomo, presso l'Impianto di Depurazione di Fuggi Colle delle Mele, dei rifiuti liquidi provenienti dalla manutenzione delle reti fognarie gestite, ex art. 110 del D.Lgs 152/06.

3.6 M6 – Qualità dell'acqua depurata

3.6.1 Stato delle infrastrutture e criticità

Le principali criticità riconducibili al macro-indicatore in oggetto sono le seguenti:

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
DEPI.2 Assenza totale o parziale del servizio di depurazione in agglomerati di dimensione inferiore a 2000 A.E.	Vanno considerate tutte quelle situazioni in cui un agglomerato, con carico potenziale <2000 AE, non è servito da un impianto di depurazione coerente con i carichi da trattare. La coerenza di questa criticità rispetto al macro-indicatore M5 è legata all'indicatore semplice G5.2 ^a denominato "Copertura del servizio di depurazione rispetto all'utenza servita dall'acquedotto").
DEPI.5 Assenza di trattamenti appropriati ex. art. 7 Direttiva 91/271/CEE	Sono considerate le situazioni, diverse e importanti nel territorio gestito, in cui è carente/assente il trattamento primario delle acque reflue urbane mediante un processo fisico e/o chimico e che già recapitano in un corpo idrico recettore senza trattamento.
DEP2.1 Inadeguatezza di progetto, delle condizioni fisiche, dei sistemi di monitoraggio, dei trattamenti di rimozione	Si è fatto riferimento alle situazione in cui nel territorio gestito da Acea Ato 5 S.p.a. gli impianti di depurazione esistenti necessitano di importanti interventi di adeguamento.
DEP2.2 Estrema frammentazione del servizio di depurazione	Il territorio è caratterizzato da una notevole frammentazione del servizio di depurazione. Sono quindi stati individuati interventi volti a ridurre tale frammentazione andando a dismettere impianti di limitate dimensioni in favore dell'adeguamento di impianti esistenti allo scopo di avere una maggiore efficienza e funzionalità.
FOGI.2 mancanza totale o parziale delle reti di raccolta e collettamento dei reflui in agglomerati di dimensioni inferiori a 2000 A.E.	Per questa specifica criticità, già in uso anche sul macro-indicatore M5, si fa riferimento a situazioni in cui è opportuno creare nuove reti per connettere quelle già esistenti ad un impianto di trattamento dei reflui con ancor capacità depurativa residua o nuovo.

Sigla e nome criticità	Considerazioni alla luce dello stato delle infrastrutture
KNWI.3 Imperfetta conoscenza delle infrastrutture di depurazione	<p>In varie zone del territorio in gestione si rilevano ancora situazioni di incompleta conoscenza delle caratteristiche fisiche degli asset costituenti le infrastrutture di acquedotto, fognatura e depurazione. Si tratta sovente di mancanza di dati sulla corretta localizzazione geografica/topografica degli elementi geometrici, dei materiali, delle apparecchiature, dell'età di servizio, etc.</p> <p>In questo caso si punta all'incremento della conoscenza, ai rilievi, progettazione e direzione lavori delle opere inerenti e affini la depurazione.</p>

3.6.2 Obiettivi 2022-2023

In relazione al macro-indicatore di qualità tecnica considerato, di seguito il livello di partenza e gli obiettivi per il biennio 2022-2023 sintetizzati nel foglio "Riepilogo_RQTI" presente nel file RDT2022.

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2022	Definizione obiettivo 2023
M6	M6	16,85%	13,48%
	Classe	D	D
	Obiettivo RQTI	-20% di M6	-20% di M6
	Valore obiettivo M6	13,48%	10,78%
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per M6	2021	

3.6.3 Investimenti infrastrutturali

Nel periodo regolatorio in questione sono stati effettuati e sono previsti un totale di investimenti pari a 22.812.037 €.

Criticità ex determina 01/2018-DSID	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2020	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2021	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2022	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2023
	CONSUNTIVO	CONSUNTIVO	PREVISIONE	PREVISIONE
DEPI.2	545.058	538.113	220.000	106.476
DEPI.5	1.693.478	1.357.316	957.597	2.652.952
DEP2.1	2.174.689	4.361.397	1.354.583	1.202.476
DEP2.2	1.542.176	2.835.916	10.000	856.476
FOGI.2	41.122	5.000	0	0
KNWI.3	146.430	264.060	400.000	500.000
Totale	6.142.953	9.361.802	2.942.180	5.318.380

In riferimento alle criticità sopra elencate si sono valutate una serie di alternative progettuali al fine di migliorare l'indicatore sulla qualità dell'acqua depurata. La combinazione delle alternative ha permesso di definire una serie di interventi infrastrutturali volti a migliorare l'intero servizio di depurazione e a completarlo per le aree attualmente non servite o parzialmente servite.

Le alternative progettuali, attuate negli studi effettuate prevedono:

- L'adeguamento e/o potenziamento degli impianti trattamento reflui esistenti;
- La realizzazione di nuovi impianti di depurazione per le zone non sprovviste di idoneo trattamento, anche attraverso tecnologie innovative quali la fitodepurazione o sistemi MBR;
- La realizzazione di tratti di rete fognaria per il collettamento di aree sprovviste di depurazione verso un impianto esistente o futuro impianto;
- La realizzazione di tratti di rete fognaria per la dismissione di piccoli impianti di depurazione, fosse settiche, percolatori, ecc verso impianti di maggior dimensione esistenti (con capacità residua) o da potenziare o da realizzare ex-novo;

Tutte le attività su indicate hanno la necessità di adeguate attività di progettazione, in molti casi già avviate nei precedenti periodi regolatori, al fine sia dell'ottenimento delle autorizzazioni all'esecuzione dei lavori che per l'espletamento delle procedure di gara.

Tra gli interventi proposti per la risoluzione di alcune delle criticità rientranti nel macro-indicatore M6 ben 28 sono stati inseriti nel Piano delle Opere Strategiche con tempistiche di realizzazione che vanno dal 2020 ad oltre il 2027. Si segnala che l'esecuzione di alcuni degli interventi proposti potrà essere anticipata, anche a vantaggio degli obiettivi di miglioramento del macro-indicatore M6, solo con l'ottenimento di finanziamenti pubblici che ne garantirebbero la sostenibilità economica e finanziaria.

L'intervento FOG.11, in considerazione delle disponibilità finanziarie era stato già precedentemente posticipato a dopo il quadriennio regolatorio (2020-2023) e ora è stato accorpato alla voce intervento PIAN.DEP.7. Come già comunicato, l'intervento FOG.42 non è stato riconfermato nella programmazione poiché eseguibile solamente a valle della ricezione di finanziamenti pubblici. Per quanto riguarda invece l'ID intervento FOG.70, si comunica che lo stesso è da ritenersi superato a valle di diversa soluzione adottata.

In via generale viste le esigenze dettate dalla necessità di adeguamento normativo e impiantistico delle opere esistenti, si è data priorità nell'indirizzare le risorse finanziarie verso predetti interventi. Posticipando o non riconfermando interventi di estensione della rete fognaria.

Tale scelta è anche dettata dalle caratteristiche del territorio, che vede una densità abitativa, al di fuori dei centri storici, molto ridotta e pertanto a fronte di forti investimenti a rete, il numero di utenze che ne beneficiano è comunque limitato.

Tra tutti gli interventi segnalati nel Piano degli Interventi e connessi al macro-indicatore M6, si segnala il DEP.6 che, ad oggi, risulta parzialmente finanziato con fondi della Regione Lazio.

Gli interventi infrastrutturali previsti per il miglioramento del parametro M6 hanno carattere pluriennale gli stessi fino all'effettiva entrata in esercizio concorreranno all'incremento dei LIC.

Nelle tabelle che seguono per ciascun intervento associato al macro-indicatore M6 è indicato l'importo di spesa per ciascun anno, il contributo previsto, l'entrata in esercizio ed il totale per il macro-indicatore per gli anni 2020 e 2021 (consuntivo), 2022 e 2023 (previsione). Come si evince dalla seconda tabella, l'entrata in esercizio degli interventi diversi dalla manutenzione, ma associati a progetti di potenziamento e ristrutturazione che intervengono su specifiche sezioni degli impianti, segue il cronoprogramma di sviluppo delle sezioni funzionali dei progetti.

Rispetto allo scorso invio sono stati aggiunti nuovi ID intervento ricadenti nel macro-indicatore M6. Nello specifico: DEP.42, DEP.43, DEP.44, DEP.46, DEP.50, DEP.PAL, DEP.51.

Gli ID intervento DEP.42, DEP.43 e DEP.44 rientrano nelle richieste di finanziamento relative al Decreto Ministeriale n.396 del 28 settembre 2021 emanato dal Ministero della transizione ecologica.

L'ID intervento DEP.46 è un intervento finanziato con fondi regionali di cui alla Det.G16553 del 28.12.2021. Il finanziamento è denominato "Piano regionale per la realizzazione e l'adeguamento delle reti idriche e fognarie e degli impianti di depurazione delle acque reflue per il triennio 2021-2023".

L'ID intervento DEP.50 è relativo al lavoro di "Adeguamento fossa settica Santa Maria con realizzazione fitodepuratore e dismissione fosse settiche "valle sotto strada" e "valle centro strada" nel Comune di Fontechiari".

Connessa all'acquisizione del Comune di Paliano è stato aggiunto l'ID intervento DEP.PAL relativo ai lavori ricadenti nel comparto depurazione.

È stato aggiunto infine l'ID intervento DEP.51 relativo all'"Adeguamento impianti di depurazione nel Comune di Vicalvi".

L'investimento complessivo sul macro-indicatore M6 per il quadriennio 2020-2023 è di 23.765.315 milioni di euro.

Tabella: investimenti e contributi per il periodo 2020-2023 associati al macro-indicatore M6

ID	Titolo Intervento pianificato	Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
		Investimento	Contributi	Investimento	Contributi	Investimento	Contributi	Investimento	Contributi	Investimento	Contributi
FOG.1	ACQUAFONDATA - Casalcassinese - Realizzazione nuove reti fognarie	1.245		63						1.308	
FOG.3	Alvito - loc. Case Giamosca - Realizzazione nuove reti fognarie	5.265		110.149						115.414	
FOG.19	Frosinone - Via Ponte del Rio - Collegamento tratti di rete fognaria zona Madonna della Neve	41.093		5.000						46.093	
FOG.26	MONTE SAN GIOVANNI CAMPANO - Loc. Case Sarra/Sione - Realizzazione nuove reti fognarie per dismissione fosse imhoff e ID Sione	119.869		131.154						251.023	
FOG.27	MONTE SAN GIOVANNI CAMPANO - Fontana Magna - Rete fognaria di collegamento all'ID Fontana Magna e dismissione impianti di depurazione Anitrella e Baccalà - infrazione comunitaria	184.420		870.779						1.055.198	
FOG.41	Villa Latina - Loc. Vandra - Realizzazione di un tratto di rete fognaria in località Valle Grande	326.987		536.536						863.523	

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
DEP.2	Anagni Ponte Piano - Adeguamento ID - infrazione comunitaria	248.985		1.866.522		645.707				2.761.214	
DEP.3	Ceccano - Via Gaeta - Adeguamento impianto di depurazione - infrazione comunitaria	967.851		345.414						1.313.265	
DEP.4	Collepardo - Colle delle Grotte - Realizzazione nuovo impianto modulare	3.066								3.066	
DEP.6	Intercomunale - Pisciareello - Fontana Liri - Arce - Rocca d'Arce - Santopadre - Nuovo impianto di depurazione intercomunale - infrazione comunitaria	5.799		32.962		405.834		1.506.476	700.000	1.951.072	700.000
DEP.7	Intercomunale - San Donato Valcomino - Gallinaro-Settefrati - Impianto di depurazione intercomunale di San Donato Valcomino Loc. Iaverra	550				10.000		506.476		517.026	
DEP.8	Intercomunale - Ausonia - Castelnuovo Parano - Coreno Ausonio - Adeguamento ID e collettori esistenti	492		136.826		10.000		506.476	1	653.794	1

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
DEP.10	MONTE SAN GIOVANNI CAMPANO - Fontana Magna - Adeguamento impianto di depurazione Fontana Magna e dismissione impianti di depurazione Anitrella e Baccalà (impianto depurazione) - infrazione comunitaria	1.204.953		1.716.710						2.921.663	
DEP.11	MONTE SAN GIOVANNI CAMPANO - Perna - Prolungamento scarico novo impianto modulare					120.000				120.000	
DEP.13	Pontecorvo - Capoluogo - Adeguamento impianto di depurazione	75.839		78.687		105.834		1.106.476		1.366.835	
DEP.14	Roccasecca - Scalo - Realizzazione nuovo impianto di depurazione e collettore afferente	1.678.629		1.183.901						2.862.530	
DEP.15	SANT'APOLLINARE - Capoluogo - Adeguamento impianto di depurazione	9.071								9.071	
DEP.16	Serrone - La Mola - Adeguamento impianto di depurazione	143.828		966.871		102.704				1.213.403	
DEP.18	Anagni - San Bartolomeo - Realizzazione nuovo impianto modulare	127.092		476.862						603.955	

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
DEP.22	Cervaro - Santa Lucia - Realizzazione nuovo impianto modulare	186.878		719						187.598	
DEP.23	MONTE SAN GIOVANNI CAMPANO - Colli - Realizzazione nuovo impianto modulare	3.230		14.014		445.339				462.584	
DEP.24	Pofi - La Cupa - Realizzazione nuovo impianto modulare	296.410		334.891						631.301	
DEP.27	SANT'ANDREA DEL GARIGLIANO - LOC. SAN SINIBALDO - Adeguamento impianto di depurazione	1.185		225						1.410	
DEP.28	CAMPODIMELE - LOC. TAVERNA - Adeguamento impianto di depurazione	96.156		125						96.281	
DEP.29	POFI - LOC. LA VALLE - Prolungamento scarico ID	27.024		47.006						74.030	
DEP.32	VILLA LATINA - GARGARO-CAPOLUOGO - Adeguamento impianto di depurazione	28.126		857		100.000		106.476		235.459	
DEP.37	ATO 5 - ATO 5 - Comuni ATO5 impianti depurazione da adeguare, con Fitodepurazione o MBR/MBBR container					291.763		90.000		381.763	

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
PRG.1	ATO 5 - ATO 5 - Progettazione, Direzione Lavori, Studi e Ricerche, Sicurezza appalti	146.430		264.060		400.000		500.000		1.310.490	
FOG.21	INTERCOMUNALE - Ausonia - Castelnuovo Parano - Coreno Ausonio - Adeguamento ID e collettori esistenti	1.061								1.061	
FOG.23	INTERCOMUNALE - Ripi - Torrice - Rete fognaria per dismissione ID Torrice Pescara Prata	621								621	
FOG.24	INTERCOMUNALE - San Donato Valcomino - Gallinaro - Settefrati - Rete fognaria di adduzione all'impianto di depurazione intercomunale Loc. laveria	14.000								14.000	
FOG.45	SORA - VIA VILLA CARRARA - Sora Via Villa Carrara e Carnello completamento rete fognaria e collegamento all'ID Tofaro	29								29	
DEP.9	Isola del Liri - Nuovo ID - Costruzione nuovo impianto di depurazione	30								30	
DEP.19	Arpino - Le Vigne - Adeguamento impianto di depurazione	1.136		1.045						2.181	

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
DEP.20	Intercomunale - Posta Fibreno - Broccostella - Campoli Appennino - Vicalvi - Fontechiari - Rete fognaria di adduzione all'ID intercomunale di Broccostella	962		438						1.401	
DEP.21	Vallerotonda - Cerreto - Realizzazione nuovo impianto modulare	8.529		3.626						12.155	
DEP.25	San Vittore del Lazio - Tascellone - Nuovo impianto di depurazione per dismissione n° 3 fosse Imhoff	7.867		1.348						9.216	
DEP.26	Veroli - La Moletta - Adeguamento impianto di depurazione La Moletta	4.150		1.940		20.000				26.090	
DEP.31	COLFELICE - LOC. MANDRELLE - Adeguamento impianto di depurazione	172.731		227.795						400.526	
DEP.33	SANT'ELIA FIUMERAPIDO Impianto di depurazione centralizzato e dismissione ID Olivella	1.363		5.275						6.638	
DEP.41	INTERCOMUNALE - CASSINO, CECCANO, FIUGGI, FROSINONE, SORA, VEROLI - CENTRALI ANTINCENDIO					35.000		46.000		81.000	

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
DEP.42	DM 396 STUDIO ADEGUAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE IDRAULICAMENTE SATURO E RICERCA ACQUE PARASSITE SU RETE FOGNARIA: FROSINONE PRATILLO							50.000	I	50.000	I
DEP.43	DM 396 STUDIO ADEGUAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE IDRAULICAMENTE SATURO E RICERCA ACQUE PARASSITE SU RETE FOGNARIA: SORA VIA TOFARO							50.000	I	50.000	I
DEP.44	DM 396 STUDIO ADEGUAMENTO IMPIANTO DI DEPURAZIONE IDRAULICAMENTE SATURO E RICERCA ACQUE PARASSITE SU RETE FOGNARIA: CASSINO							50.000	I	50.000	I
DEP.46	RL - CAMPOLI APPENNINO: Sostituzione membrane MBR						40.400	150.000	54.800	150.000	95.200
DEP.50	Adeguamento fossa settica Santa Maria con realizzazione fitodepuratore e dismissione fosse					250.000		250.000		500.000	

		Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
	settiche "valle sotto strada" e "valle centro strada" nel Comune di Fontechiari										
DEP.PAL	Interventi su reti e impianti del SII nel Comune di Paliano - nuova acquisizione							50.000		50.000	
DEP.5I	Adeguamento impianti di depurazione nel Comune di Vicalvi							350.000		350.000	
		6.142.953	0	9.361.802	0	2.942.180	40.400	5.318.381	754.804	23.765.315	795.204

Tabella: investimenti ed entrate in esercizio per il periodo 2020-2023 associati al macro-indicatore M6

	Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
ID	Investimento	Entr. Esercizio	Investimento	Entr. Esercizio	Investimento	Entr. Esercizio	Investimento	Entr. Esercizio	Investimento	Entr. Esercizio
FOG.1	1.245	1.245	63	63					1.308	1.308
FOG.3	5.265		110.149	110.149					115.414	110.149
FOG.19	41.093	41.093	5.000	5.000					46.093	46.093
FOG.26	119.869		131.154	131.154					251.023	131.154
FOG.27	184.420	30	870.779	870.779					1.055.198	870.809
FOG.41	326.987		536.536	536.536					863.523	536.536
DEP.2	248.985		1.866.522		645.707	2.761.214			2.761.214	2.761.214
DEP.3	967.851		345.414			2.078.775			1.313.265	2.078.775
DEP.4	3.066	3.066							3.066	3.066
DEP.6	5.799		32.962		405.834		1.506.476		1.951.072	
DEP.7	550				10.000		506.476		517.026	
DEP.8	492		136.826		10.000		506.476		653.794	
DEP.10	1.204.953	2.398	1.716.710	1.716.710					2.921.663	1.719.108
DEP.11					120.000			120.000	120.000	120.000
DEP.13	75.839		78.687		105.834		1.106.476		1.366.835	
DEP.14	1.678.629	226.723	1.183.901	342.996		2.954.525			2.862.530	3.524.244
DEP.15	9.071	9.071							9.071	9.071
DEP.16	143.828	143.828	966.871	966.871	102.704	102.704			1.213.403	1.213.403
DEP.18	127.092		476.862	476.862					603.955	476.862
DEP.22	186.878	186.878	719	719					187.598	187.598
DEP.23	3.230		14.014		445.339	462.584			462.584	462.584
DEP.24	296.410		334.891	334.891					631.301	334.891
DEP.27	1.185	1.185	225	225					1.410	1.410

	Anno 2020		Anno 2021		Anno 2022		Anno 2023		Totale 2020-2023	
DEP.28	96.156	96.156	125	125					96.281	96.281
DEP.29	27.024		47.006	47.006					74.030	47.006
DEP.32	28.126		857		100.000		106.476		235.459	
DEP.37					291.763	141.763	90.000	240.000	381.763	381.763
PRG.1	146.430	146.430	264.060	264.060	400.000	400.000	500.000	500.000	1.310.490	1.310.490
FOG.21	1.061								1.061	
FOG.23	621								621	
FOG.24	14.000	14.000							14.000	14.000
FOG.45	29								29	
DEP.9	30								30	
DEP.19	1.136		1.045						2.181	
DEP.20	962		438						1.401	
DEP.21	8.529		3.626						12.155	
DEP.25	7.867		1.348						9.216	
DEP.26	4.150		1.940		20.000				26.090	
DEP.31	172.731	101	227.795	227.795					400.526	227.896
DEP.33	1.363		5.275						6.638	
DEP.41					35.000		46.000	81.000	81.000	81.000
DEP.42							50.000		50.000	
DEP.43							50.000		50.000	
DEP.44							50.000		50.000	
DEP.46							150.000	150.000	150.000	150.000
DEP.50					250.000		250.000	500.000	500.000	500.000
DEP.PAL							50.000	50.000	50.000	50.000
DEP.51							350.000	350.000	350.000	350.000
	6.142.953	872.205	9.361.802	6.031.941	2.942.180	8.901.564	5.318.381	1.991.000	23.765.315	17.796.710

3.6.4 Interventi gestionali

È in corso l'attività di installazione di campionatori automatici su tutti gli impianti di depurazione, per il prelievo dei campioni e l'analisi dei relativi parametri in accordo alle modalità previste dalla delibera.

Sono previsti acquisti di strumenti da campo in grado di fornire una misura istantanea dei nutrienti azoto e fosforo, al fine di intervenire tempestivamente sul processo depurativo e l'utilizzo attivatori biologici, qualora dalle analisi interne si rilevino squilibri di processo.

Si prevede di legare la logica di funzionamento delle pompe dosatrici di ipoclorito alle elettropompe del sollevamento al fine di rendere il dosaggio proporzionale alla portata in ingresso.

4 Macro-indicatori di qualità contrattuale

Dopo la prima fase di applicazione della regolazione della qualità contrattuale l'Autorità ha rafforzato gli incentivi al rispetto degli standard minimi individuati dalla RQSII, introducendo un nuovo meccanismo articolato in fattori premiali o di penalizzazione da attribuire in ragione delle performance di qualità contrattuale dei gestori, costruito sulla base di un sistema di macro-indicatori.

Nello specifico, l'Autorità ha previsto due macro-indicatori (indicati con MCI e MC2), ottenuti componendo indicatori semplici, espressi a partire dai 42 indicatori previsti dalla RQSII, individuando in particolare:

- il macro-indicatore MCI – “Avvio e cessazione del rapporto contrattuale”, composto dagli indicatori semplici afferenti alle prestazioni relative ai preventivi, all'esecuzione di allacciamenti e lavori, all'attivazione e disattivazione della fornitura;
- il macro-indicatore MC2 – “Gestione del rapporto contrattuale e accessibilità al servizio”, composto dagli indicatori semplici afferenti alle prestazioni relative agli appuntamenti, alla fatturazione, alle verifiche dei misuratori e del livello di pressione, alle risposte a richieste scritte nonché alla gestione dei punti di contatto con l'utenza.

L'Autorità ha stabilito il calcolo del valore del macro-indicatore come media dei pertinenti indicatori semplici, valutata in base al numero di prestazioni erogate dal gestore per ciascuna tipologia di indicatore semplice.

Dal momento che la numerosità delle prestazioni eseguite non è uniforme tra gli indicatori semplici, presentando un ampio intervallo di variabilità, il valore assunto dai macro-indicatori risulta maggiormente influenzato dai livelli raggiunti dagli indicatori semplici caratterizzati da un numero di prestazioni eseguite elevato, mentre sono meno rappresentati quelli con poche prestazioni, attribuendo pertanto automaticamente un peso differente ai singoli indicatori.

Tuttavia, data la notevole ampiezza dell'intervallo di variabilità della numerosità delle prestazioni eseguite per le varie tipologie di indicatori semplici, l'Autorità ha ritenuto preferibile applicare un fattore di scala, in riduzione, al numero di prestazioni erogate sottese agli indicatori semplici caratterizzati dalla maggiore numerosità, in modo da contenere l'eccessivo impatto degli stessi sull'andamento complessivo del macro-indicatore (in particolare sul macro-indicatore MC2). Mediante tale accorgimento, si è ritenuto, da un lato, di evitare il rischio che il gestore si concentri unicamente sugli indicatori semplici caratterizzati dal maggior numero di prestazioni (che non necessariamente corrispondono alle operazioni a cui gli utenti prestano maggiore attenzione) e, dall'altro, di valorizzare il differente impegno richiesto per far fronte alle richieste relative agli indicatori maggiormente sollecitati, incentivando comunque il gestore a impegnarsi su tutti gli

indicatori, anche i meno significativi in termini di numerosità di prestazioni e, quindi, di potenziale platea di utenti coinvolti.

L'Autorità ha prospettato l'individuazione, per ciascun macro-indicatore, di tre classi cui associare, sulla base dei livelli iniziali di performance, obiettivi annuali di qualità contrattuale e, in particolare:

- 1) la classe A, cui è attribuito un obiettivo di mantenimento del livello di partenza;
- 2) la classe B e la classe C, cui sono associati obiettivi di miglioramento differenziati in ragione del valore iniziale assunto dai rispettivi macro-indicatori.

Analogamente al meccanismo implementato nell'ambito della regolazione della qualità tecnica, l'Autorità ha introdotto anche per la qualità contrattuale la definizione di premi e penalità mediante stadi successivi di valutazione, distinti per livello di valutazione – base e di eccellenza – e per livello di partenza – obiettivi di mantenimento o di miglioramento - e ha stabilito che il meccanismo incentivante trovi applicazione a partire dall'anno 2020 (utilizzando per la determinazione del livello di partenza, per il primo anno, i dati di qualità contrattuale relativi al 2018, e, a partire dal 2021, i dati riferiti all'annualità precedente) e che i premi e le penalità siano quantificati a partire dal 2022 sulla base delle performance realizzate nel biennio precedente.

4.1 MCI - Avvio e cessazione del rapporto contrattuale

4.1.1 Criticità

La casistica che il gestore ritiene opportuno evidenziare in questa sede si riferisce alle utenze ubicate in luoghi difficilmente accessibili. Su questo aspetto è stata pianificata una campagna focalizzata sulle forniture sprovviste di misuratore idrico che mira a superare queste situazioni, trasformando queste utenze da erogazione a forfait a erogazione a misura attraverso l'installazione del misuratore e la variazione del regime tariffario.

4.1.2 Obiettivi 2022-2023

In relazione al macro-indicatore di qualità contrattuale considerato, di seguito il livello di partenza e gli obiettivi per il biennio 2022-2023, sintetizzati nel foglio "Riepilogo_RQSII 22_23" presente nel file RDT_2022.

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2022	Definizione obiettivo 2023
MCI	Valore di partenza	98,379%	98,379%
	Classe	A	A
	Obiettivo RQSII	mantenimento	mantenimento
	Valore obiettivo MCI	mantenimento	mantenimento
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per MCI	2021	2022*

**Ai sensi del comma 11.2 della deliberazione 639/2021/R/IDR, si assume "il perseguimento dell'obiettivo per l'annualità 2022, (...), ai fini dell'individuazione della classe di appartenenza e del corrispondente obiettivo per l'annualità 2023"*

Per la disamina delle attività gestionali volte all'adeguamento agli obiettivi associati al citato macro-indicatore MCI per le quali fossero stati richiesti *Opex_{QC}^a* (formulando apposita istanza motivata), rinviare alla pertinente sezione della "Relazione di accompagnamento – aggiornamento della predisposizione tariffaria MTI-3".

4.1.3 Investimenti infrastrutturali

In base al livello di servizio raggiunto dalla gestione, non si prevedono interventi di tipo infrastrutturale da inserire nel programma degli interventi.

4.2 MC2 - Gestione del rapporto contrattuale e accessibilità al servizio

4.2.1 Criticità

La gestione del SII nell'Ato 5 Lazio Meridionale Frosinone, evidenzia una criticità riconducibile al macro-indicatore MC2 "Gestione del rapporto contrattuale e accessibilità al servizio" in quanto più del 50% dei misuratori idrici è ubicato all'interno delle proprietà private e spesso sono adottati dagli utenti comportamenti che non consentono l'accesso agli operatori del Gestore. Si evidenzia anche qui il tema inerente le modifiche al regolamento di utenza utili per garantire la possibilità di spostamento dei contatori ai limiti di proprietà in quanto impatta anche alcuni indicatori sottostanti il macro-indicatore MC2.

4.2.2 Obiettivi 2022-2023

In relazione al macro-indicatore di qualità contrattuale considerato, di seguito il livello di partenza e gli obiettivi per il biennio 2022-2023, sintetizzati nel foglio "Riepilogo_RQSII 22_23" presente nel file RDT_2022.

Macro-indicatore		Definizione obiettivo 2022	Definizione obiettivo 2023
MC2	Valore di partenza	92,359%	93,359%
	Classe	B	B
	Obiettivo RQSII	1,000%	1,000%
	Valore obiettivo MC2	93,359%	94,359%
	Anno di riferimento per valutazione obiettivo per MC2	2021	2022*

*Ai sensi del comma 11.2 della deliberazione 639/2021/R/IDR, si assume "il perseguimento dell'obiettivo per l'annualità 2022, (...), ai fini dell'individuazione della classe di appartenenza e del corrispondente obiettivo per l'annualità 2023"

Per la disamina delle attività gestionali volte all'adeguamento agli obiettivi associati al citato macro-indicatore MC2 per le quali fossero stati richiesti *Opex_{QC}* (formulando apposita istanza motivata), rinviare alla pertinente sezione della "Relazione di accompagnamento – aggiornamento della predisposizione tariffaria MTI-3".

4.2.3 Investimenti infrastrutturali

Alla luce dell'attuale livello di servizio raggiunto dalla gestione, non si prevedono interventi di tipo infrastrutturale da inserire nel programma degli interventi Il gestore ha programmato investimenti mirati al mantenimento delle performance e inerenti gli aspetti di seguito elencati:

- Sportello digitale – sviluppo canale digitale verso utenza con video connessione con utenti e video riconoscimento per l'espletamento end-to-end delle prestazioni commerciali.
- Evoluzione piattaforma telefonica di contatto
- Sviluppo della piattaforma Salesforce per il dunning e il CRM, con possibilità di maggiore interazione digitale con cliente

- Bolletta digitale interattiva (cruscotto navigabile per cliente che supera il concetto di bolletta web) e restyling layout bolletta
- Ottimizzazione per cluster clienti (PA, singoli, amministratori condomini) della piattaforma MyAcea. Tali investimenti sono contenuti nel Programma degli Interventi con ID 600 “progetti informatici”.

5 Interventi associati ad altre finalità

In questo paragrafo vengono descritti tutti gli interventi di tipo infrastrutturale riferiti ad obiettivi diversi da quelli di qualità tecnica e individuati con l’“indicatore RQTI” ALTRO. Sono state previste attività che fanno riferimento alle seguenti tipologie:

- Realizzazione di camminamenti di ispezione su impianto di depurazione
- Sostituzione di materiali obsoleti e automezzi
- Altri Capex (Fabbricati non industriali)

e che sono state associate rispettivamente alle seguenti criticità:

- EFF3.I, criticità nella sicurezza delle condizioni di lavoro.
- EFF4.I, elevati consumi di energia elettrica in acquedotto.
- EFF1.I, margini di miglioramento dell’efficienza economica e funzionale della gestione di infrastrutture di acquedotto

Nella tabella seguente si riporta la descrizione degli interventi previsti:

ID	Titolo Intervento pianificato	Criticità ex determina 01/2018-DSID	Prerequisito/ Macro-indicatore di qualità sotteso all'intervento	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2020	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2021	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2022	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2023
				CONSUNTIVO	CONSUNTIVO	PREVISIONE	PREVISIONE
DEP.35	VITICUSO - ID CAMPO SPORTIVO - Realizzazione Camminamenti	EFF3.I	Altro			33.500	
SERCOM.I	ATO 5 - MATERIALI (Elettropompe, Griglie, Soffianti, ecc.), Automezzi	EFF4.I	Altro	2.033.571	1.053.193	1.354.930	1.268.381
ALTRI.CAPEX	ATO 5 - ALTRI CAPEX	EFF1.I	Altro	287.394	137.554	470.000	250.000
TOTALE				2.320.965,00	1.190.747,00	1.858.430,00	1.518.381,00

In aggiunta a quanto già illustrato nel paragrafo precedente, si dettagliano di seguito ulteriori lavorazioni inserite nel piano degli interventi e che non fanno riferimento direttamente agli standard generali di qualità tecnica.

Prerequisito di qualità tecnica Preq1

In riferimento al prerequisito Preq1, disponibilità ed affidabilità dei dati di misura, si prevedono opere destinate all'incremento di tali informazioni.

La tipologia di interventi inseriti riguarda la bonifica, sul territorio gestito da Acea Ato 5 S.p.a., degli allacci d'utenza idrici e fognari (affrontando anche il problema degli allacci non a norma) e la sostituzione dei misuratori d'utenza. Tali lavorazioni si pongono l'obiettivo di incrementare i volumi misurati ed adeguare i misuratori d'utenza alle normative vigenti. Nella tabella seguente si riporta la descrizione degli interventi previsti:

ID	Titolo Intervento pianificato	Criticità ex determina 01/2018-DSID	Prerequisito/ Macro-indicatore di qualità sotteso all'intervento	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2020 CONSUNTIVO	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2021 CONSUNTIVO	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2022 PREVISIONE	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2023 PREVISIONE
CONT.1	ATO 5 - ATO 5 - Contatori	DIS3.2	Preq1	2.418.537	1.302.008	1.767.875	1.412.678

Prerequisito di qualità tecnica Preq4

In riferimento al prerequisito Preq4, disponibilità e affidabilità dei dati di qualità tecnica, sono stati previsti interventi volti all'incremento e alla certificazione dei dati a disposizione di Acea Ato 5 al fine di adempiere alle richieste di qualità tecnica.

Nella tabella seguente si riporta la descrizione degli interventi previsti:

ID	Titolo Intervento pianificato	Criticità ex determina 01/2018-DSID	Prerequisito/ Macro-indicatore di qualità sotteso all'intervento	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2020 CONSUNTIVO	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2021 CONSUNTIVO	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2022 PREVISIONE	Valore investimento annuo (lordo contributi) 2023 PREVISIONE
SERCOM.2	ATO 5 TELECONTROLLO, GIS, DIGITALIZZAZIONE RETI, Acea 2.0 e Software Gestionali	KNW2.1	Preq4	2.668.990	2.356.794	3.272.387	3.500.000

6 Piano delle Opere Strategiche (POS)

Come indicato nei diversi paragrafi del capitolo 3, tra gli interventi inseriti nel Pdl, è prevista anche la realizzazione di opere strategiche ovvero interventi infrastrutturali la cui realizzazione è considerata prioritaria per il territorio di competenza, in relazione a criticità rilevate ed esistenti, anche da diversi anni, oltre che interventi finalizzati al miglioramento del processo, in un'ottica di efficientamento del sistema complessivo ed anche ai fini del raggiungimento dei livelli di servizio fissati anche in coerenza con la pianificazione sovraordinata.

Si riportano nelle tabelle seguenti per ciascuna attività, acquedotto, fognatura e depurazione tali interventi:

Piano delle Opere strategiche - acquedotto

Per il servizio di acquedotto, sono stati individuati come interventi strategici, i seguenti interventi che rilevano sul macro-indicatore M2 gli interventi ADD.5, ADD.6, ADD.15, ADD.1, ADD.3, ADD.10, ADD.14, ADD.20, ADD.32, ADD.33, PIANO.INVASI e l'ID intervento DIS.PNRR che incide sul macro-indicatore M1. Si specifica, in relazione a quest'ultimo intervento citato, che lo stesso è stato inserito ex-novo a valle della richiesta di finanziamenti a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. Gli interventi sottesi a tale ID, nel caso esito positivo della domanda, dovranno essere eseguiti nel periodo dal 2023 al 2026 (si richiama il capitolo 3.1.3. per dettagli).

Si riportano in sintesi tabellare gli interventi associati ai Macro-indicatori M1 e M2:

ADD.5	INTERCOMUNALE - FERENTINO, FROSINONE - Colle Roanzo - Colle Cottorino - Rifacimento della condotta adduttrice DN 350 con adeguamento e messa in sicurezza dei principali impianti idrici collegati
ADD.6	INTERCOMUNALE - SUPINO, MOROLO - Sostituzione tratto di condotta idrica adduttrice DN100
ADD.15	ANAGNI - TUFANO - Potenziamento asta Tufano per dismissione pozzi Fabrateria Vetus del Comune di Ceccano
ADD.1	CECCANO - SERBATOI PESCHIETA E SANTO STEFANO - Interconnessione Tufano-Capofiume; realizzazione condotta tra serbatoio Peschieta e Santo Stefano in ghisa Dn200 per mt 740
ADD.3	INTERCOMUNALE - TRIVIGLIANO, TORRE CAJETANI - (Partitore Monte Ernetta Torre Cajetani) Rifacimento della condotta adduttrice con adeguamento e messa in sicurezza dei principali impianti idrici collegati
ADD.10	CASTROCIELO - CAMPO POZZI - Rifunionalizzazione, ottimizzazione e messa in sicurezza della captazione e dell'annesso sistema di adduzione
ADD.14	INTERCOMUNALE - S.AMBROGIO-S.APOLLINARE
ADD.20	INTERCOMUNALE - Efficientamento e riqualificazione del sistema acquedottistico ex CARA - Lotto II - Interconnessione Cassino Pozzo Appia-Castrocielo e invaso Valcanneto
ADD.32	Intercomunale - Efficientamento e riqualificazione del sistema acquedottistico ex CARA - Lotto I - Sostituzione e nuove adduttrici asta "Madonna di Canneto" e "Cippone Collelungo"
ADD.33	Intercomunale - Arce - Rocca d'Arce - Interconnessione tra l'uscita del pozzo di Rocca d'Arce e il Partitore di Arce

PIANO.INVASI	ATO 5 - SERBATOI PER INTERCONNESSIONI BACINI
DIS.PNRR	ATO 5 - Interventi straordinari rete idrica - PNRR Missione 2 – Componente C4 – misura 4 – Investimento 4.2

Piano delle Opere strategiche - fognatura

Per il servizio di fognatura, non sono stati individuati come interventi strategici, associati al Macro-indicatore M4.

Piano delle Opere strategiche - depurazione

Per il servizio di depurazione, sono stati individuati come interventi strategici, i seguenti interventi che rilevano sul macro-indicatore M5 e sul macro-indicatore M6.

Si riporta in sintesi tabellare, la lista degli interventi associati al Macro-indicatore M5:

FOG.16	FIUGGI - COMUNE - SOSTITUZIONE RETE FOGNARIA - fosso del diluvio
DEP.45	DM 396: ESSICCATORE SOLARE presso il depuratore Colle delle Mele nel Comune di Fiuggi

L'ID intervento DEP 45 è stato aggiunto ex novo nel Piano.

Si riporta in sintesi tabellare degli interventi associati al Macro-indicatore M6:

FOG.27	MONTE SAN GIOVANNI CAMPANO - Fontana Magna - Rete fognaria di collegamento all'I.D. Fontana Magna e dismissione impianti di depurazione Anitrella e Baccalà - infrazione comunitaria
DEP.1	Alatri - Porpuro - Adeguamento impianto di depurazione
DEP.2	Anagni - Ponte Piano - Adeguamento impianto di depurazione - infrazione comunitaria
DEP.3	Ceccano - Via Gaeta - Adeguamento impianto di depurazione - infrazione comunitaria
DEP.6	Intercomunale - Pisciarellò - Fontana Liri - Arce - Rocca d'Arce - Santopadre - Nuovo impianto di depurazione intercomunale - infrazione comunitaria
DEP.7	Intercomunale - San Donato Valcomino-Gallinaro-Settefrati - Impianto di depurazione intercomunale di San Donato Valcomino Loc. Iaverra
DEP.8	Intercomunale - Ausonia - Castelnuovo Parano - Coreno Ausonio - Adeguamento ID e collettori esistenti
DEP.10	MONTE SAN GIOVANNI CAMPANO - Fontana Magna - Adeguamento impianto di depurazione Fontana Magna e dismissione impianti di depurazione Anitrella e Baccalà (impianto depurazione) - infrazione comunitaria
DEP.13	Pontecorvo - Capoluogo - Adeguamento impianto di depurazione
DEP.14	Roccasecca - Scalo - Realizzazione nuovo impianto di depurazione e collettore afferente

DEP.16	Serrone - La Mola - Adeguamento impianto di depurazione
FOG.11	CECCANO - Varie Località - Ampliamento rete fognaria - infrazione comunitaria - Il lotto
FOG.20	INTERCOMUNALE - Alatri - Guarcino - Vico nel Lazio - Rete fognaria afferente all'ID Porpuro proveniente da Guarcino e Vico nel Lazio
FOG.21	INTERCOMUNALE - Ausonia - Castelnuovo Parano - Coreno Ausonio - Adeguamento ID e collettori esistenti
FOG.22	INTERCOMUNALE - Posta Fibreno - Broccostella - Campoli Appennino - Vicalvi - Fontechiari - Rete fognaria di adduzione all'impianto di depurazione intercomunale di Broccostella
FOG.24	INTERCOMUNALE - San Donato Valcomino - Gallinaro - Settefrati - Rete fognaria di adduzione all'impianto di depurazione intercomunale di San Donato Valcomino Loc. Iaverra
DEP.9	Isola del Liri - Nuovo ID - Costruzione nuovo impianto di depurazione
DEP.19	Arpino - Le Vigne - Adeguamento impianto di depurazione
DEP.20	Intercomunale - Posta Fibreno - Broccostella - Campoli Appennino - Vicalvi - Fontechiari - Rete fognaria di adduzione all'impianto di depurazione intercomunale di Broccostella
DEP.21	Vallerotonda - Cerreto - Realizzazione nuovo impianto modulare
DEP.25	San Vittore del Lazio - Tascellone - Nuovo impianto di depurazione per dismissione n° 3 fosse Imhoff
DEP.26	Veroli - La Moletta - Adeguamento impianto di depurazione La Moletta
DEP.33	Sant'Elia Fiume Rapido - comune - impianto di depurazione centralizzato e dismissione i.d. Olivella
DEP.40	Vallerotonda - comune - nuovo impianto di depurazione Valvori e collettori afferenti (comune di Vallerotonda)
FOG.70	Sant'Elia Fiumerapido - comune - fognatura da localita' Valleluce a nuovo impianto di depurazione Sant'Elia Fiumerapido (comune di Sant'Elia Fiumerapido)
DEP.42	D.M. 396 studio adeguamento impianto di depurazione idraulicamente saturo e ricerca acque parassite su rete fognaria: Frosinone Pratillo
DEP.43	D.M. 396 studio adeguamento impianto di depurazione idraulicamente saturo e ricerca acque parassite su rete fognaria: Sora via Tofaro
DEP.44	D.M. 396 studio adeguamento impianto di depurazione idraulicamente saturo e ricerca acque parassite su rete fognaria: Cassino

Gli ID intervento DEP.42, DEP.43 e DEP.44 sono stati inseriti ex-novo nel Piano delle Opere Strategiche e sono associati al macro-indicatore M6.

7 Eventuali istanze specifiche

Non sono da segnalare eventuali istanze specifiche.

7.1 Istanza per mancato rispetto di alcuni prerequisiti

Non sono da segnalare istanze per mancato rispetto di alcuni prerequisiti.

7.2 Istanza per operazioni di aggregazione gestionale

Non sono da segnalare istanze per operazioni di aggregazione gestionale.

7.3 Altro

Nulla da evidenziare.

8 Ulteriori elementi informativi

Non sussistono ulteriori elementi informativi rispetto a quanto rappresentato nei precedenti Capitoli pertanto questa sezione rimane non compilata.

9 Dati di qualità tecnica per gli anni 2020 e 2021 relativi al nuovo perimetro di gestione (eventuale)

Questo capitolo non è stato compilato in quanto non di interesse dell'ATO 5 Lazio Meridionale Frosinone.

10 Dati di qualità contrattuale per l'anno 2021 coerenti con i più recenti accadimenti gestionali (eventuale)

Questo capitolo non è stato compilato in quanto non di interesse dell'ATO 5 Lazio Meridionale Frosinone.