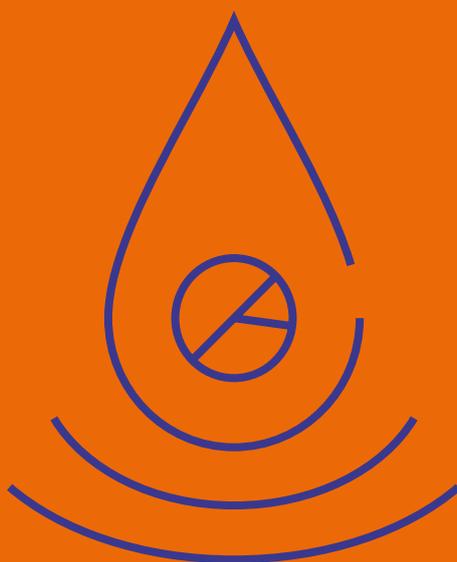


SENSIBILI
RESILIENTI
INNOVATORI



Il documento è scaricabile dal sito internet sostenibilita.gruppocap.it

Per richiedere informazioni su questa pubblicazione scrivere a:
ufficiocr@gruppocap.it

PROGETTO GRAFICO A CURA DI

Bluedog



*L'eccellenza della tua acqua,
la trasparenza del nostro lavoro,
ecco il nostro impegno di ogni giorno*

SOMMARIO

06	1.	PREMESSA
07	1.1	LA STRUTTURA E LE FINALITÀ DEL DOCUMENTO
07	1.2	GLI OBIETTIVI E LE AZIONI STRATEGICHE DI GRUPPO CAP
<hr/>		
10	2.	LA VISIONE DELLA SOSTENIBILITÀ DI GRUPPO CAP
11	2.1	L'INTEGRAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ NEL BUSINESS E LA GESTIONE DEL RISCHIO
13	2.2	IL PIANO DI SOSTENIBILITÀ AL 2033
<hr/>		
18	3.	LA STRATEGIA DI RICERCA E SVILUPPO
<hr/>		
32	4.	IL PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2019-2023
33	4.1	IL PIANO DEGLI INVESTIMENTI E LA REGOLAZIONE DELLA QUALITÀ TECNICA
34	4.2	IL PERIMETRO TERRITORIALE E I SERVIZI GESTITI
36	4.3	IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO
38	4.4	I NUMERI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2019-2023
39	4.5	LA STRUTTURA DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2019-2023
41	4.5.1	INDICATORE M1 – PERDITE IDRICHE
44	4.5.2	INDICATORE M2 – INTERRUZIONI DEL SERVIZIO
46	4.5.3	INDICATORE M3 – QUALITÀ DELL'ACQUA EROGATA
51	4.5.4	INDICATORE M4 – ADEGUATEZZA DEL SISTEMA FOGNARIO
54	4.5.5	INDICATORE M5 – SMALTIMENTO FANGHI IN DISCARICA
61	4.5.6	INDICATORE M6 – QUALITÀ DELL'ACQUA DEPURATA
64	4.5.7	ALTRI OBIETTIVI DIVERSI DAGLI STANDARD RQTI
66	4.5.8	IL PROGETTO DI ECONOMIA CIRCOLARE DI TRATTAMENTO FORSU A SESTO SAN GIOVANNI
<hr/>		
68	5.	IL CONTO ECONOMICO 2019-2023
69	5.1	IL CONTO ECONOMICO E IL COMMENTO DELLE PRINCIPALI VOCI
70	5.2	RICAVI E PROVENTI
70	5.2.1	RICAVI
72	5.2.2	INCREMENTI PER LAVORI INTERNI
72	5.2.3	RICAVI PER LAVORI SU BENI IN CONCESSIONE
73	5.2.4	ALTRI RICAVI E PROVENTI
75	5.3	COSTI DELLA PRODUZIONE
75	5.3.1	COSTI PER MATERIE PRIME, DI CONSUMO E MERCI
75	5.3.2	COSTI PER SERVIZI
82	5.3.3	COSTI PER LAVORI SU BENI IN CONCESSIONE
83	5.3.4	COSTI DEL PERSONALE
83	5.3.5	AMMORTAMENTI, ACCANTONAMENTI E SVALUTAZIONI
84	5.3.6	ALTRI COSTI OPERATIVI
85	5.4	PROVENTI E ONERI FINANZIARI
85	5.5	IMPOSTE DELL'ESERCIZIO
86	5.6	RISULTATO DELL'ESERCIZIO
<hr/>		
88	6.	LO STATO PATRIMONIALE 2019-2023
<hr/>		
92	7.	LA GESTIONE FINANZIARIA
93	7.1	LE FONTI DI FINANZIAMENTO DEGLI INVESTIMENTI
94	7.2	IL RENDICONTO FINANZIARIO E L'ANDAMENTO DEI FLUSSI DI CASSA
<hr/>		
96	8.	GLI INDICATORI ECONOMICI, PATRIMONIALI E FINANZIARI



1.1 LA STRUTTURA E LE FINALITÀ DEL DOCUMENTO

Il presente documento rappresenta l'aggiornamento del Piano Industriale 2015-2020, presentato per la prima volta all'Assemblea dei Soci nel giugno 2015, e ha la finalità di assestare le previsioni di andamento gestionale conseguenti:

1. all'aggiornamento del Piano Investimenti del periodo di Gruppo CAP
2. all'estensione della pianificazione sull'orizzonte temporale quinquennale al 2023

in attuazione delle linee di indirizzo date dai Soci stessi nel corso dell'Assemblea tenutasi il 16 maggio 2019.

Già con il precedente Piano Industriale (2015-2020) Gruppo CAP aveva avviato un percorso di consolidamento e sviluppo aziendale con l'obiettivo di creare valore aggiunto per la società stessa, per i soci e per la collettività dell'intero territorio servito.

Il presente documento si pone pertanto in linea di continuità con il precedente elaborato, confermando e ampliando verso i nuovi orizzonti dell'economia circolare, dell'innovazione e sviluppo e della sostenibilità il piano d'azione futura del Gruppo negli obiettivi e nelle linee di indirizzo strategiche, ridefinendone i valori previsionali relativi a dati economici, patrimoniali e finanziari conseguenti agli aggiornamenti di cui alla presente premessa.

Il presente documento svolge anche la funzione di indicazioni vincolanti – conformemente al modello in *house providing* - fornite dai soci alla Società per il periodo di riferimento e fino al 31 dicembre 2023.

1.2 GLI OBIETTIVI E LE AZIONI STRATEGICHE DI GRUPPO CAP

La pianificazione delle attività e degli investimenti che Gruppo CAP si prefigge di porre in atto nel prossimo quinquennio è stata formulata nel rispetto della **VISION** indicata dai Comuni Soci nell'Assemblea del 26 giugno 2015:

Essere partner dei Comuni creando valore nella gestione pubblica della risorsa idrica attraverso lo sviluppo del benessere sociale delle comunità locali

I Comuni hanno pertanto voluto sottolineare:

- la nostra capacità di creare **VALORE** ossia di essere riconoscibili e misurabili sempre come forza vitale per il territorio;
- la **GESTIONE PUBBLICA**, che reinveste e non disperde e che ha la responsabilità ogni giorno di dare prova di "essere diversa" da una gestione privata, per attenzione e per dedizione;



- la **PROTEZIONE DELLA RISORSA**, con una sensibilità all'ambiente che ci spinge a ricercare soluzioni diverse e innovative;
- lo **SVILUPPO**, come movimento costante verso una meta sempre più alta e come cambiamento continuo;
- il **BENESSERE**, quale esito della nostra azione misurato sull'ambiente in cui operiamo, sul benessere interno, sull'effetto incrementativo che generiamo sull'economia;
- la **COMUNITÀ LOCALE**, quale parametro che richiede di essere trasparenti e misurabili, orientati all'estero senza dimenticare le nostre radici.

Il Gruppo imposterà pertanto l'obiettivo di garantire **VALORE** per i Comuni Soci attraverso la "massimizzazione del benessere sociale", che può essere generalmente identificato in una pluralità di attributi, quali:

- tariffe contenute;
- alta qualità del servizio;
- soddisfazione dei cittadini/utenti;
- sviluppo economico;
- attenzione all'ambiente.

Tutti i principi sopra esposti trovano piena conferma nella **VISION** aggiornata da Gruppo CAP:

L'eccellenza della tua acqua, la trasparenza del nostro lavoro, ecco il nostro impegno di ogni giorno

e nei **VALORI** che ne ispirano l'azione, primi tra tutti: trasparenza, rispetto, passione, fiducia, eccellenza, innovazione, attenzione, comunità, benessere, partecipazione, coraggio, orgoglio, vicinanza.

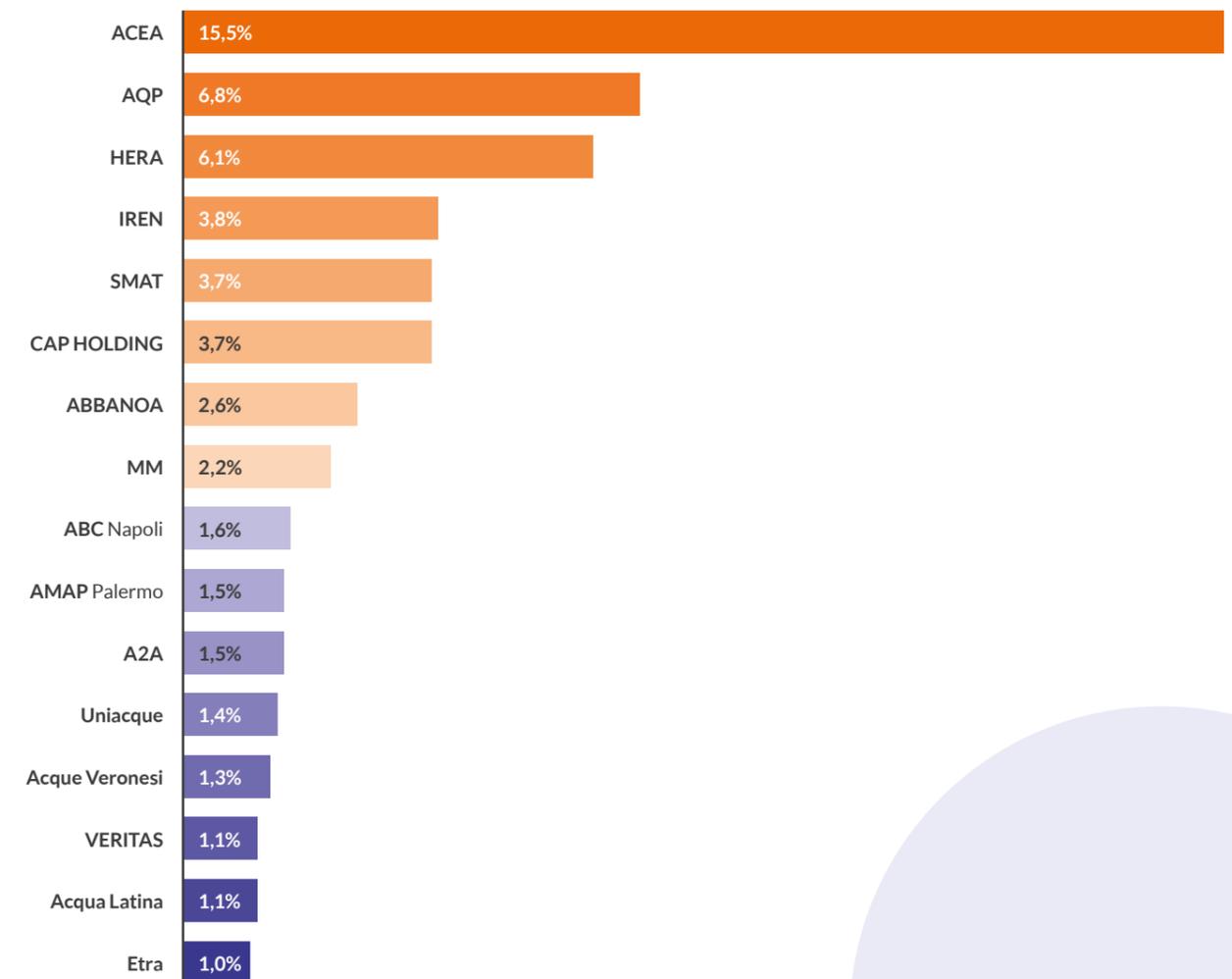
Nel rispetto di tale **VISION**, i principali ambiti di intervento in cui Gruppo CAP ha indirizzato fino a oggi e continuerà a indirizzare anche in futuro con sempre maggiore impegno la propria azione sono:

1. Ambiente
2. Clienti
3. Rete

Gruppo CAP è uno dei primi operatori italiani (per abitanti serviti e mc di acqua sollevati) tra i cosiddetti gestori "monoutility" (ovvero che non svolgono altre significative attività industriali) operanti nel Servizio Idrico Integrato (SII), con un bacino di utenza di circa 2,2 milioni di abitanti residenti serviti cui vanno aggiunte le persone che normalmente lavorano in una delle aree più industrializzate e produttive d'Italia. CAP Holding, la Capogruppo, è oggi a livello di capitalizzazione, la prima in Italia tra le società in *house providing*.

Il Gruppo si pone pertanto tra i massimi player nazionali, come risulta evidente dal grafico sottostante.

QUOTA DI MERCATO SU POPOLAZIONE NAZIONALE



LA VISIONE DELLA SOSTENI BILITÀ DI GRUPPO CAP



Gruppo CAP ha scelto di integrare la sostenibilità nell'attività industriale facendo leva sulla teoria del valore condiviso, partendo cioè dal presupposto che il valore economico generato debba portare benefici non solo all'azienda ma anche ai territori in cui essa opera e ai propri stakeholder.

La sostenibilità è uno strumento chiave per sostenere la competitività e la reputazione di un'impresa e quindi la sua redditività. Ciò significa che non deve essere qualcosa che si aggiunge alle attività ordinarie, ma che ne diventa parte integrante. Nell'ottica di un successo duraturo per l'azienda, è quindi sempre più necessario integrare la sostenibilità nel *core business*: servirsene come un motore diventa la premessa ineludibile nella determinazione delle strategie imprenditoriali. Solo così, le aziende potranno modellare la propria strategia e operatività per affrontare il cambiamento, rispondendo alle aspettative e ai bisogni di tutti gli stakeholder, accrescendo, al contempo, la competitività e preservando la redditività.

2.1 L'INTEGRAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ NEL BUSINESS E LA GESTIONE DEL RISCHIO

Le questioni legate all'acqua presentano alcune delle sfide sociali, politiche ed economiche più acute del mondo contemporaneo. Il World Economic Forum (WEF) assegna il quinto posto alle "crisi idriche" nel ranking dei rischi a maggior impatto globale, individuando nell'acqua e nei temi collegati una delle principali sfide per il pianeta. Spostando lo sguardo sul contesto locale, e in particolare sull'area urbana sulla quale si sviluppa il bacino idrografico di competenza di Gruppo CAP, ci si accorge come fenomeni e paradigmi locali siano riconducibili - in modo diretto o indiretto - agli stessi macro-trend globali individuati dal WEF. Il territorio metropolitano milanese negli ultimi anni ha, infatti, vissuto una fase di profondo mutamento del tessuto economico, sociale e insediativo. Nel

corso dell'ultimo quindicennio ha registrato un significativo incremento della popolazione, grazie soprattutto alla componente migratoria straniera, caratterizzata da potenti spinte di "concentrazione" nelle aree più centrali e nei centri urbani maggiori. Le ragioni del dinamismo milanese sono principalmente connesse a una profonda riconfigurazione del profilo produttivo che ha riguardato non solo l'industria e i servizi ma anche l'agricoltura metropolitana. In parallelo, la regione urbana milanese si trova a fare i conti con gli impatti dei fenomeni climatici. La cronaca dei danni subiti in questi anni evidenzia, infatti, come i fenomeni meteorologici estremi hanno assunto caratteri che solo in parte conosceamo e che andranno ad aumentare. Occorre inoltre evidenziare come le attività

antropiche, e in particolare l'eccessiva impermeabilizzazione del suolo che ha modificato in maniera importante l'assetto del sistema idrografico, abbiano aggravato gli impatti dei fenomeni meteorologici. A ciò va aggiunto il degrado che coinvolge le diverse matrici ambientali della città metropolitana. Un fenomeno a larga scala e che per essere affrontato necessita di politiche integrate e della collaborazione di tutti i soggetti pubblici e privati. Su questo fronte CAP ha attivato specifiche politiche di monitoraggio e riduzione delle emissioni, ha ottenuto il superamento dell'infrazione comunitaria relativa alla mancata depurazione di alcune aree del territorio e ha, infine, avviato un percorso di complessiva riduzione dell'impatto ambientale del proprio business.



Riconoscendo il ruolo trasversale della risorsa idrica e la necessità di una gestione integrata e olistica, Gruppo CAP è impegnato nell'adozione di un modello di governance della risorsa idrica efficace, efficiente e inclusivo in grado di adattarsi a circostanze mutevoli e capace di intercettare i rischi locali e globali interconnessi e raccogliere le sfide legate alla risorsa idrica. Con l'obiettivo di rispondere alle sfide del mondo esterno e creare valore sociale, Gruppo CAP ha da tempo intrapreso un percorso di "mobilitazione organizzativa" attraverso il quale realizzare la piena integrazione tra business e sostenibilità, in cui i sistemi di gestione e l'analisi della sostenibilità sono utilizzati in chiave strategica per il supporto del business.

Da questo approccio è nato nel 2015 il programma **CAP 21**, ovvero la risposta aziendale ai temi posti dalla Conferenza di Parigi sui cambiamenti climatici COP 21: 21 impegni di sostenibilità di cui Gruppo CAP ha deciso di farsi carico per raccogliere la sfida del clima che cambia e per rendere trasparenti e tangibili i risultati che si possono raggiungere in termini di sostenibilità ambientale.

Il 2016 ha registrato la volontà dei Comuni di estendere la pianificazione alla gestione delle **acque meteoriche**. Ciò ha determinato da subito la presa in carico di quasi 50 vasche volano in pochi mesi e la programmazione di ingenti investimenti, oggi stimabili in oltre il 30% del Piano investimenti al 2033 per un importo di quasi 450 milioni di euro.

Il periodo a cavallo tra il 2016 e il 2017 è stato caratterizzato dall'apertura verso i principi dell'economia circolare e dal lancio di un programma ambizioso volto alla realizzazione di quasi 50 milioni di investimenti, molti dei quali si è chiesto e ottenuto l'inserimento all'interno del Piano degli investimenti approvato dall'Autorità d'Ambito della Città metropolitana di Milano. La Politica di Gruppo CAP sull'**Economia Circolare e Nutrients Recovery** conferma gli obiettivi e le linee strategiche in materia di sostenibilità e in particolare nel recupero/smaltimento dei fanghi di depurazione e nel recupero dei nutrienti, nonché nella costituzione di centri di ricerca per l'economia circolare.

Nel 2018 il percorso di sviluppo delle attività di ricerca e innovazione ha trovato piena realizzazione, sia con l'inaugurazione del nuovo Centro Ricerche presso l'Idroscalo, che con l'avvio del progetto **PerFORM WATER 2030** di oltre 9 milioni di euro, di cui il 50% finanziato con contributo regionale approvato con DGR X/5245 del 31 maggio 2016.



2.2 IL PIANO DI SOSTENIBILITÀ AL 2033

Il Piano Industriale dimostra nei fatti la costante volontà di integrare la sostenibilità nella strategia, nell'operatività e nella cultura aziendale.

Per questo l'elaborazione di un Piano di Sostenibilità correlato al Piano Industriale costituisce un passaggio quasi naturale, se non obbligatorio, per reinquadrare da un punto di vista strategico le azioni pianificate e ricomprenderle a partire da una riflessione più generale e organica. Gruppo CAP ha, dunque, avviato un percorso per orientare l'organizzazione nella ridefinizione del modello di business alla luce delle teorie del valore condiviso, attraverso il coinvolgimento del top management e il rafforzamento della cultura aziendale.

Gruppo CAP ha deciso di sviluppare il suo primo piano di sostenibilità con un orizzonte di lungo periodo affinché possano essere individuati i cambiamenti nella società prima che essi si riflettano sul mercato. Per CAP orientare la strategia di sostenibilità al 2033 significa compiere lo sforzo di immaginare l'evoluzione degli scenari futuri e anticipare gli impatti dei principali trend sociali, ambientali ed economici.

Il piano permetterà a CAP non solo di mantenere un approccio proattivo rispetto alle variazioni del contesto socio-economico, ma anche di contribuire allo sviluppo del settore e dei territori in cui opera. Con questa ambiziosa strategia Gruppo CAP si ispira alle best practice a livello globale nella gestione del Servizio idrico Integrato scegliendo di implementare soluzioni di sostenibilità sul modello di esempi internazionali di eccellenza, come quelli sviluppati da Thames Water e Eau de Paris.

L'approvazione della strategia di sostenibilità di CAP rappresenta il completamento di un percorso di ridefinizione del modello di business avviato con lo sviluppo del Piano Industriale 2018-2022. In quest'ottica Gruppo CAP integra la sostenibilità nell'attività industriale facendo leva sulla teoria del valore condiviso, partendo cioè dal presupposto che il valore economico generato debba portare benefici non solo all'azienda ma anche agli stakeholder e al territorio in cui essa opera.

Lo sviluppo di una strategia di sostenibilità allineata al Piano Industriale, dunque, costituisce un passaggio decisivo per ridefinire le azioni pianificate e integrare la sostenibilità nelle attività di business attraverso il coinvolgimento del top management e il rafforzamento della cultura aziendale.



Nell'ambito di tale percorso Gruppo CAP ha analizzato gli scenari di riferimento e i principali trend in relazione ai temi chiave per l'azienda al 2033 con lo scopo di definire un set di obiettivi riferito a un orizzonte temporale coerente con il Piano Industriale. Al fine di determinare le linee d'azione in grado di rispondere alle sfide del settore e anticipare i bisogni futuri, CAP ha scelto di sviluppare il suo piano di sostenibilità attorno a 3 direttrici prioritarie articolate in 9 ambiziosi obiettivi da trarre entro il 2033.



Cambiamenti climatici e ambientali



Cambiamenti demografici e sociali



Cambiamenti del mercato e delle regole



RESILIENTI

negli asset, nella governance e nella gestione per **proteggere** un bene primario per la vita

SENSIBILI E REATTIVI

ai bisogni delle persone, per aumentare il **benessere** e la **fiducia** di comunità più consapevoli ed esigenti

INNOVATORI

nel mercato, rispettando e anticipando le regole, alimentando la capacità di **fare rete**

Il processo di costruzione del piano di Gruppo CAP è stato avviato con la definizione di una roadmap condivisa dal management aziendale e con la creazione di un vocabolario comune. Tramite un'azione corale è stata sviluppata una proposta relativa ai diversi elementi del piano, agli obiettivi di sostenibilità e alle linee d'intervento per raggiungerli. In questa occasione sono state definite le modalità di coinvolgimento e partecipazione del management e le singole tappe del percorso.

• Cosa significa integrare la sostenibilità nel business

Il management del Gruppo ha sviluppato una visione condivisa su cosa significhi concretamente integrare aspetti di sostenibilità nelle attività di business. Per esaminare le opzioni di integrazione della sostenibilità in un'azienda di gestione del Servizio Idrico Integrato come CAP è stato necessario innanzitutto inquadrare il contesto di partenza e analizzare quanto già fatto dal Gruppo in ambito sostenibilità.

• Uno sguardo al futuro

Attraverso una riflessione preliminare sullo scenario e sui temi di sostenibilità legati al settore idrico sono stati identificati i principali mega-trend al 2033. L'esercizio ha permesso di individuare anche i temi su cui focalizzare l'impegno del Gruppo e le relative aree di impatto. Al fine di assumere un punto di vista più elevato e inquadrare in un più ampio contesto le principali sfide di sostenibilità sono state raccolte testimonianze di key opinion leader, integrando un punto di vista esterno utile all'interpretazione dello scenario di riferimento nel piano di sostenibilità.

• Analisi SWOT

In funzione degli elementi di scenario acquisiti sono stati analizzati punti di forza e punti di debolezza di CAP con l'obiettivo di mettere a fuoco le caratteristiche dell'azienda sulle quali è possibile intervenire. L'identificazione di rischi e opportunità ha consentito, inoltre, di individuare le variabili esterne che possono condizionare l'impatto delle attività del Gruppo.

• Lo scenario di riferimento

Tramite l'analisi e la classificazione di priorità dei principali trend demografici e sociali, economici e regolatori, climatici e ambientali a livello globale e, ove possibile, locale, sono state individuate 3 direttrici prioritarie sulle quali concentrare l'impegno del Gruppo. Una fase verticale di approfondimento degli scenari ha portato all'identificazione delle aree di intervento su cui focalizzare l'attenzione per rispondere concretamente alle sfide di sostenibilità attuali e del futuro. Per ciascuna direttrice sono state analizzate le principali politiche a livello internazionale e nazionale, gli Sustainable Development Goals (SDGs) correlati, gli elementi di scenario rilevanti e i loro potenziali impatti nella gestione del Servizio Idrico Integrato.

• La costruzione del piano

Sulla base degli elementi di scenario raccolti sono stati formati 3 tavoli di lavoro tematici composti dal management e guidati da direttori che hanno definito le ambizioni del Gruppo, le linee d'intervento necessarie per tragarle entro il 2033 e i relativi indicatori. Nell'ambito di questo processo sono state identificate le azioni già in corso o programmate con lo scopo di riconnettere la strategia di sostenibilità quanto più possibile alla strategia di business. Una volta messe a sistema le azioni il piano è stato approvato dal presidente, presentato al Consiglio di Amministrazione e successivamente all'Assemblea dei Soci.

Il management del Gruppo ha sviluppato una visione condivisa su cosa significhi concretamente integrare aspetti di sostenibilità nelle attività di business.



I pilastri sono ricavati come risposta trasversale ai rischi globali e locali (ambientali, demografici e sociali e di regole e mercato) che sollecitano l'azienda a ripensare la propria azione sia sul piano territoriale che nazionale. La loro articolazione sotto forma di driver di mobilitazione consente di individuare macro-obiettivi che orientano l'azione aziendale e allo stesso tempo di definire le aree di forza e di miglioramento. Resilienza, sensibilità e reattività e innovazione, rappresenteranno dunque il punto di partenza della rilettura degli strumenti di pianificazione a oggi in uso e della costruzione del Piano di Sostenibilità di Gruppo CAP.

Il Pillar "SENSIBILI E REATTIVI" affronta le implicazioni sociali derivanti

dalla gestione della risorsa idrica, ovvero quelle connesse da un lato all'importanza di ridurre il consumo complessivo di acqua potabile (in particolare per usi non potabili) e di promuovere l'acqua del rubinetto - attraverso un mix di interventi di innovazione tecnologica (es. smart metering), di informazione ed educazione all'uso consapevole della risorsa idrica - dall'altro alla volontà di tutelare gli utenti più fragili e in difficoltà sviluppando servizi su misura, personalizzati e sostenibili.

Il Pillar "RESILIENTI" affronta tematiche relative alla prevenzione dei cambiamenti climatici e agli impatti che questi avranno sulle risorse naturali, a partire dall'acqua, e sui rischi per la salute e per l'economia. La riduzione

delle emissioni di gas a effetto serra, la diffusione delle rinnovabili e la transizione verso un'economia più circolare sono obiettivi fondamentali per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze. Inoltre, consapevole del suo ruolo, CAP risponde anche con obiettivi volti da un lato a migliorare la resilienza e la sicurezza del territorio servito al fine di contribuire alla creazione di città resilienti, e dall'altro a proteggere la risorsa idrica, prevenendo il suo deterioramento qualitativo e quantitativo e promuovendone un utilizzo sostenibile.

Il Pillar "INNOVATORI" affronta le tematiche legate all'evoluzione digitale, e quindi al conseguente cambiamento dei modelli di servizio (Digital

Solutions) e dei processi organizzativi (Digital Transformation), e allo sviluppo di un sistema di reti e impianti smart per un Servizio Idrico Integrato sempre

più flessibile ed efficiente. Il terzo driver dell'innovazione è indirizzato verso una forma di innovazione sociale che suggerisce un modo di fare impresa

più collaborativo e volto alla creazione di valore condiviso.

RESILIENTI

negli asset, nella governance e nella gestione per proteggere un bene primario per la vita



CHIUDERE IL CERCHIO

Ridefinizione dei flussi in entrata e in uscita delle attività di CAP per recuperare la maggior quantità possibile di materia ed energia.



TONNELLATE DI CO₂ EQUIVALENTE CORRISPONDENTI ALL'IMPATTO DELLE ATTIVITÀ DI GRUPPO CAP

PROTEGGERE LA RISORSA

Ridurre di oltre un terzo l'acqua immessa nella rete CAP.



PERCENTUALE DI ACQUA DISPERSA NELLA RETE SUL TOTALE IMMESSO

CITTÀ RESILIENTI

Incrementare la capacità di resilienza all'acqua delle città.



MILIONI DI METRI CUBI DI ACQUA CHE POSSONO ESSERE DRENATI NEI TERRITORI IN CUI OPERA GRUPPO CAP

SENSIBILI E REATTIVI

ai bisogni delle persone per aumentare il benessere e la fiducia di comunità più consapevoli ed esigenti



CONSUMARE MENO CONSUMARE MEGLIO

Ridurre i litri di acqua consumati ogni giorno dagli utenti CAP.



LITRI DI ACQUA CONSUMATI OGNI GIORNO PRO-CAPITE

FACILE COME BERE UN BICCHIER D'ACQUA

Triplificare il numero degli utenti CAP che dichiarano di bere solo, o quasi solo, acqua del rubinetto.



NUMERO DI UTENTI CAP CHE DICHIARANO DI BERE SOLO, O QUASI, ACQUA DEL RUBINETTO

SEMPRE PIÙ VICINI ALLE ESIGENZE DELLE COMUNITÀ

Servire con soluzioni su misura una percentuale sempre maggiore di famiglie in difficoltà e degli utenti collettivi come le scuole, la pubblica amministrazione o gli ospedali.



GLI UTENTI COLLETTIVI E IN DIFFICOLTÀ CON SOLUZIONI SU MISURA

INNOVATORI

nel mercato, rispettando e anticipando le regole, alimentando la capacità di fare rete



UN'IMPRESA DIGITALE

Guidare l'evoluzione digitale a partire dalla trasformazione dell'offerta ai clienti.



PERCENTUALE DI SERVIZI CAP DISPONIBILI COME "ON CLICK SOLUTION"

CREARE VALORE CONDIVISO

Aumentare la capacità di CAP di generare valore per la comunità.



PERCENTUALE DI MARGINE OPERATIVO DERIVATO DA ATTIVITÀ CHE GENERANO VALORE CONDIVISO

VERSO UN FUTURO SMART

Rendere smart le reti e gli impianti.



TREND - MILIONI DI EURO COMPLESSIVI SPESI IN AUTOMAZIONE E ROBOTICA

Il risultato di questo lungo, complesso e sfidante processo è il "Piano di sostenibilità 2033" scaricabile dal sito internet appositamente dedicato da Gruppo CAP alla sostenibilità: [sostenibilita.gruppocap.it](https://www.gruppocap.it/sostenibilita)

LA STRATEGIA DI RICERCA E SVILUPPO



Nel presente capitolo vengono ripercorse le principali iniziative avviate da Gruppo CAP negli ultimi anni, che rappresentano le basi su cui si evolverà la strategia di ricerca e sviluppo del futuro finalizzata all'acquisizione di know-how specifico sulle tecnologie innovative a servizio del ciclo idrico integrato.

Gruppo CAP opera in collaborazione con enti di ricerca, altri gestori del settore e partner tecnologici per mettere a fattor comune esperienze, conoscenze e idee con l'obiettivo di individuare soluzioni innovative per la gestione del servizio idrico, nella convinzione che l'innovazione rappresenti un motore fondamentale per lo sviluppo industriale e per il miglioramento continuo del servizio erogato in termini di qualità ed efficienza.

Di seguito sono elencati i principali progetti realizzati o in corso di realizzazione da parte di Gruppo CAP:

1. Smart Metering: dopo la positiva sperimentazione dello smart metering nel comune di Magenta del 2016-2017 si è decisa, per il 2017, la trasformazione di 10.000 contatori meccanici in contatori teleleggibili o altrimenti chiamati smart e, successivamente, la sostituzione di 42.000 contatori in scadenza di validità con nuovi smart con traguardo nel 2018. A questi si aggiungeranno, durante i successivi 12 mesi (gara 2018-19), ulteriori 55.000 punti e nel 2019 verrà messa al bando una gara per ulteriori 33.000 contatori, di cui 3.000 di grande calibro.

Al termine del 2018 ben 74 Comuni sono dotati di tecnologia smart, rispetto ai 16 del 2017.

Contemporaneamente, sono state selezionate ulteriori tecnologie di telelettura per la profilazione oraria dei top customers del Gruppo con lo scopo di rendere più precisa e frequente la misura dei consumi.

Parallelamente sta avanzando il progetto smart metering con drone, che ha preso il via a febbraio 2018 da Cinisello Balsamo, con l'obiettivo nel 2019 di affinamento della tecnologia per estendere le letture.

2. Efficientamento della gestione degli acquedotti: Gruppo CAP ha promosso uno studio volto a individuare soluzioni innovative per la ricerca evoluta delle perdite. CAP in collaborazione con la società BLUEGOLD svolgerà attività volte a testare e valutare metodologie innovative di ottimizzazione energetica della rete e di riduzione delle perdite idriche. A partire dal 2018 e per una durata di 24 mesi verranno realizzate sulla rete idrica del comune di Carpiano le seguenti attività:

- studio sperimentale per acquisire nuove conoscenze per l'individuazione di innovative modalità di pre-localizzazione delle perdite;
- pianificazione della ricerca mirata all'utilizzo delle metodologie più innovative per la riduzione dei volumi d'acqua persi dalle reti;
- individuazione teorica e

sperimentale dei criteri di priorità di localizzazione delle perdite;

- gestione in continuo dello stato energetico della rete idrica, attraverso organi di regolazione controllati da algoritmi adattivi di ultima generazione, che permettano di ottenere un miglioramento del processo di modulazione della pressione dell'acqua distribuita alle utenze in funzione delle richieste variabili nel tempo, misurate su un numero di utenze di controllo.

3. PIA - Piano Infrastrutturale Acquedotti: Gruppo CAP ha svolto durante il 2018 le seguenti attività nell'ambito del PIA:

- un primo progetto (in collaborazione con le società danesi SKYTEM e Aarhus Geophysics, quest'ultima spin-off dell'Università di Aarhus) in un'area di circa 30 kmq, lungo la fascia di comuni "ticinesi" che vanno da Bernate Ticino fino a Robecchetto con Induno, ha visto l'impiego di una tecnica geofisica di mappatura del sottosuolo fino a grandi profondità (circa 450-500 m da p.c.) denominata AEM/SKYTEM. Si è così ottenuta un'indagine del sottosuolo mediante onde elettromagnetiche in dominio di tempo e/o di frequenza e la ricostruzione in 3D del parametro resistività elettrica degli strati presenti nello spazio sotterraneo. Tale tecnica è stata adoperata per la prima volta in Italia da un gestore del servizio idrico;



- un secondo progetto (sotto forma di contratto di ricerca sottoscritto con l'Istituto Superiore di Sanità) ha riguardato lo screening batteriologico/virologico delle acque sotterranee destinate al consumo umano, mediante raccolta di campioni d'acqua su un congruo numero di pozzi gestiti da Gruppo CAP;
- Un terzo progetto (sviluppato totalmente in-house) ha riguardato l'analisi a scala di bacino degli aspetti meteo-climatici, idrogeologici e idrochimici in qualche modo correlabili con i fenomeni di climate change.

4. WSP – Water Safety Plan: dal 2016 al 2017 sono stati adottati i WSP di 5 SAC (Sistemi Acquedottistici Chiusi). Ciò è stato possibile anche mediante l'utilizzo di tecnologie aziendali già consolidate come GIS e TLC. In affiancamento alla nuova strumentazione di laboratorio per il rilevamento di microinquinanti emergenti è stata introdotta una rete sperimentale di Early Warning System per la raccolta in tempo reale di dati analitici relativi ai parametri come cromo, nitrati, nitriti, presenza batterica ecc. È stato introdotto un nuovo sistema di trattamento per il cromo esavalente mediante flocculazione e filtrazione in pressione. È stata adottata la tecnologia dei raggi UV per il controllo dello sviluppo di *Pseudomonas aeruginosa*.

A cavallo tra il 2017 e il 2018 si è implementato anche il WSP per le scuole del territorio gestito, effettuando prelievi secondo un cronoprogramma stabilito ed elaborando i risultati nell'ottica generica del WSP di individuazione del rischio potenziale e di pianificazione e messa in atto di misure di mitigazione dello stesso. Il 2018 ha visto inoltre l'affinamento della filiera produttiva di WSP con innovazioni e perfezionamenti introdotti nello studio e



nell'implementazione di ulteriori 7 SAC della Città metropolitana di Milano:

- Lainate
- Melegnanese
- Milano Est
- Incirano Sud
- Paderno Dugnano
- Cinisello Balsamo
- Bollatese

Nel 2018 è stata ultimata l'attivazione del sistema pilota EWS che verrà validato nel corso del 2019, anche mediante collaborazione con il Politecnico di Milano, secondo i seguenti filoni tematici:

- validazione parametri chimico-fisici sonde multiparametriche, ottiche spettrometriche e analizzatori colorimetrici;
- validazione fingerprint acqua – assorbanza;
- validazione monitoraggio microbiologico in continuo.

Gruppo CAP è altresì da tempo impegnato nello sviluppo di una vasta e complessa politica sul tema dell'economia circolare e della bioeconomia nell'ambito del Servizio Idrico Integrato.

Come esito anche dell'elaborazione del Masterplan per la gestione circolare delle acque reflue, sono proseguiti nel 2018 i seguenti progetti:

1. Biometano da biogas: il progetto di produzione del biometano da biogas, che si inserisce tra le diverse attività svolte da Gruppo CAP in ottica di economia circolare, ha l'obiettivo ambizioso di affermare l'innovazione nella produzione energetica da fonti alternative, massimizzando il contributo del ciclo idrico integrato, non solo nella sua componente tecnologica quanto nell'esercizio propositivo della governance in relazione a un uso estremamente efficiente e propositivo degli investimenti. Il progetto vede protagoniste le tecnologie di valorizzazione dei fanghi di depurazione e in particolare quelle di upgrading del biogas a partire dalla digestione anaerobica dei fanghi di depurazione. Le attività di CAP, iniziate nel 2016, hanno visto nel 2018 realizzarsi di azioni decisive per la sperimentazione, infatti è stato aggiudicato un appalto integrato da 1,1 milioni di euro per la costruzione di un impianto a scala industriale di upgrading che è stato conseguentemente installato presso il depuratore di Bresso-Niguarda.

L'impianto, che entrerà pienamente in funzione nei primi mesi del 2019, ha una potenzialità produttiva di circa 50.000 m³/mese. Tutto il biometano ottenuto sarà immesso in rete e usato per autotrazione, rispettando i rispettivi standard qualitativi in conformità del nuovo decreto biometano del 2 marzo 2018.

Gruppo CAP continua altresì la sperimentazione, in collaborazione con l'Università Milano Bicocca Dipartimento di Scienza dei Materiali, di altre tecnologie di purificazione del biogas a biometano con impianti pilota. Presso il depuratore di Sesto San Giovanni è stato infatti avviato un secondo impianto sperimentale con utilizzo di solventi di derivazione naturale per l'arricchimento del biogas in biometano.

2. Recupero fertilizzanti da fanghi: Gruppo CAP continua a essere impegnato nel recupero dei fanghi derivanti dal processo di trattamento dei reflui fognari attraverso attività di ricerca e conseguenti processi di trasformazione che permettono il recupero dei nutrienti dei fanghi e l'impiego dei prodotti finali ottenuti come fertilizzanti. Il progetto Recupero dei fertilizzanti che negli anni scorsi ha superato con successo la fase 1 della sperimentazione, ha visto nel 2018 l'avvio della fase 2: presso l'impianto di Peschiera Borromeo sono state eseguite alcune modifiche delle sezioni finali di trattamento della linea fanghi e si

Gruppo CAP è altresì da tempo impegnato nello sviluppo di una vasta e complessa politica sul tema dell'economia circolare e della bioeconomia nell'ambito del Servizio Idrico Integrato.



è arrivati ad avviare la produzione di biocarbonato, o precisamente "carbonato di calcio di defecazione" impiegato in agricoltura come fertilizzante in base a quanto stabilito dal D. Lgs. n. 75/2010. L'ingrediente di partenza per l'ottenimento di tale prodotto è il fango biologico prodotto a valle del processo di digestione anaerobica. Il prodotto ottenuto apporta oltre alla sostanza organica anche aminoacidi, calcio disponibile e magnesio, migliorando la struttura del suolo soprattutto laddove i terreni sono particolarmente acidi come spesso si verifica nel territorio lombardo.

3. Bioraffinerie: il Progetto che porterà tra 4 anni alla realizzazione della nuova BioPiattaforma integrata CAP-CORE ha visto

durante il 2018 il proseguimento della fase di progettazione dell'innovativo contesto impiantistico.

La BioPiattaforma è un esempio di ambientalismo migliorativo rispetto all'attuale stato dell'arte in materia di termovalorizzazione. Infatti, le nuove tecnologie e le soluzioni progettuali messe a disposizione per il progetto garantiranno la nascita di un sistema virtuoso di trattamento rifiuti grazie al quale l'impatto ambientale sul territorio dell'intera struttura sarà minimo.

Su proposta dei Comuni coinvolti, nel mese di novembre 2018 Gruppo CAP e CORE hanno deciso di affiancare, alla Conferenza dei Servizi preliminare, il processo

partecipativo BioPiattaformaLab, allo scopo di ingaggiare la società civile e quei soggetti non coinvolti nell'istruttoria (comitati, associazioni, sindacati, etc.).

L'obiettivo del percorso partecipativo è informare in maniera chiara, completa e trasparente in merito al progetto; confrontarsi con il territorio analizzando ragioni, caratteristiche, impatti e ricadute del progetto stesso; migliorare e arricchire il progetto adattandolo al meglio al contesto in cui sarà realizzato. BioPiattaformaLab rappresenta un'opportunità per dare voce al territorio in maniera efficace e concreta. Attraverso incontri con esperti organizzati in sessioni tematiche, infatti, il percorso partecipato apre un

canale di dialogo costante con la società proponente. L'insieme delle tematiche e dei contributi che emergeranno via via saranno raccolti e sistematizzati in maniera coerente e presentati in un documento finale, dal carattere ufficiale, che sarà consegnato a CAP-CORE.

4. Economia circolare e recupero risorse:

Gruppo CAP, perseguendo l'ampia politica di recupero di materia ed energia dagli impianti di depurazione in ottica di economia circolare, ha continuato nel corso del 2018 l'ideazione e l'implementazione di soluzioni di processo per il recupero delle risorse realizzando nel corso dell'anno le seguenti attività operative:

- progettazione e installazione di un fermentatore, che diverrà operativo nei primi mesi del 2019, presso il depuratore di Sesto San Giovanni. Dalla fermentazione dei fanghi si otterranno substrati carboniosi facilmente biodegradabili (VFA) che saranno impiegati nella linea acque per ottimizzare non solo i processi di accumulo del fosforo, ma anche un suo successivo recupero;
- progettazione esecutiva di un fermentatore e sistema di trattamento dei surnatanti presso l'impianto di Robecco sul Naviglio, oltre che il raggiungimento della piena operatività del recupero sabbie;
- ampliamento del riutilizzo delle acque reflue depurate, come per il

caso del depuratore di Assago;

- purificazione di biogas a biometano e recupero di zolfo presso l'impianto di Bresso;
- progettazione di casi di codigestione anaerobica.

Sono stati inoltre avviati i seguenti progetti:

1. MICODEP: Con questo progetto CAP vuole contribuire attivamente all'ottimizzazione dei tradizionali processi di depurazione batterica che, seppure hanno subito grandi evoluzioni negli ultimi anni, presentano ancora ampi margini di ottimizzazione, sia nella rimozione di nutrienti e composti non desiderati nelle acque depurate, che nella possibilità di produrre biomateriali composti a partire dai fanghi di depurazione. Questi ultimi stanno attirando una crescente attenzione per le potenzialità nella produzione di pannelli e materiali per la bio-edilizia, oltre che di contenitori, imballaggi e manufatti di vario tipo. Le proprietà fisico-meccaniche di tali materiali sono in massima parte dovute alla sostituzione della biomassa lignocellulosica con biomassa fungina, che ne provoca peraltro la compattazione.

In collaborazione con il dipartimento DICAT dell'Università di Pavia, Gruppo CAP vuole esplorare la possibilità di impiego di biomasse fungine nei trattamenti di depurazione delle acque reflue.

Gli obiettivi del progetto sono

ambiziosi e si propongono di:

- migliorare la depurazione delle acque attraverso l'utilizzo di funghi in grado di ridurre la concentrazione di azoto e fosforo, che nella loro azione degradativa non dovranno interferire con il processo di depurazione e, più in generale, con il buon funzionamento degli impianti;
- ampliare le possibilità di riutilizzo del fango di depurazione per ottenere nuovi materiali bio-compositi da impiegare ad esempio come pannelli per la bioedilizia;
- rimuovere la frazione degli idrocarburi dai fanghi, migliorandone perciò la qualità e le possibilità di riutilizzo sia in ambito agricolo, che per altre applicazioni nelle quali il fango possa costituire un raw material per successive produzioni industriali (vedi produzione di idrolizzati proteici da fanghi).

2. URBAN WASTE 4 PLASTIC: il progetto, condotto da CAP in collaborazione con il centro di ricerca PROPLAST, rientra tra i progetti di valorizzazione dei sottoprodotti dei fanghi. Più precisamente, con queste attività di ricerca si vuole sperimentare la fattibilità di produzione di oggetti in plastica a base di polietilene e/o polipropilene riciclato, contenenti all'interno della matrice plastica percentuali di oltre il 20% di fango di depurazione trasformato in un filler plastico.





L'applicazione finale del prodotto sarà un supporto per le biomasse adese da introdurre nelle vasche di depurazione e quindi una circolarità duplice: sia nel processo che nel destino d'uso.

3. Simbiosi Industriali: il progetto, che negli anni scorsi ha visto stabilire importanti accordi, tra cui quello con la società Danone per l'utilizzo degli yogurt scaduti come substrato per la digestione anaerobica, si è arricchito quest'anno di importanti collaborazioni con le società FITT e NOVAMONT.

Il progetto avviato con FITT è di grandissimo valore ambientale in quanto vuole aumentare il contenuto green e biorinnovabile del materiale plastico PVC, che attualmente deriva esclusivamente da fonti fossili. Rappresenta contemporaneamente un tassello importante nella valorizzazione dei fanghi in comparti industriali di largo consumo.

La FITT è una multinazionale italiana attiva nel settore della produzione e commercializzazione di tubi in materiale plastico e la collaborazione di ricerca siglata con CAP ha l'obiettivo di programmare e svolgere di comune accordo attività di ricerca, di prova e di testing volte a:

- per CAP: produrre nuovi materiali e prodotti ottenuti dai fanghi di depurazione urbani, come ad esempio filler, plastificanti, lubrificanti e ritardanti di fiamma e che possano essere impiegati nelle lavorazioni in PVC;
- per FITT: testare i prodotti forniti da CAP nei suoi impianti produttivi per la produzione di tubi rigidi in PVC e ottimizzare i processi di produzione, laddove necessario.

Altra collaborazione di rilievo siglata da CAP è l'accordo di ricerca con Novamont formalizzato in occasione della Fiera Ecomondo di Rimini nel novembre 2018. La simbiosi industriale tra le due società favorirà lo sviluppo di innovativi modelli industriali che coniughino sostenibilità ambientale e competitività d'impresa, mediante il coinvolgimento di realtà non solo industriali ma anche pubbliche, etiche e culturali. Ai fini della ricerca congiunta le due società hanno identificato una serie di progetti aventi il comune obiettivo di rigenerare le risorse, riportare il carbonio organico di qualità nel suolo, garantire la

qualità delle acque, creare nuovi prodotti rispettosi dell'ambiente e della salute. I primi progetti che CAP e Novamont intendono realizzare riguarda ecodesign di microplastiche per l'industria cosmetica e produzione di materie prime ottenibili da acque reflue.

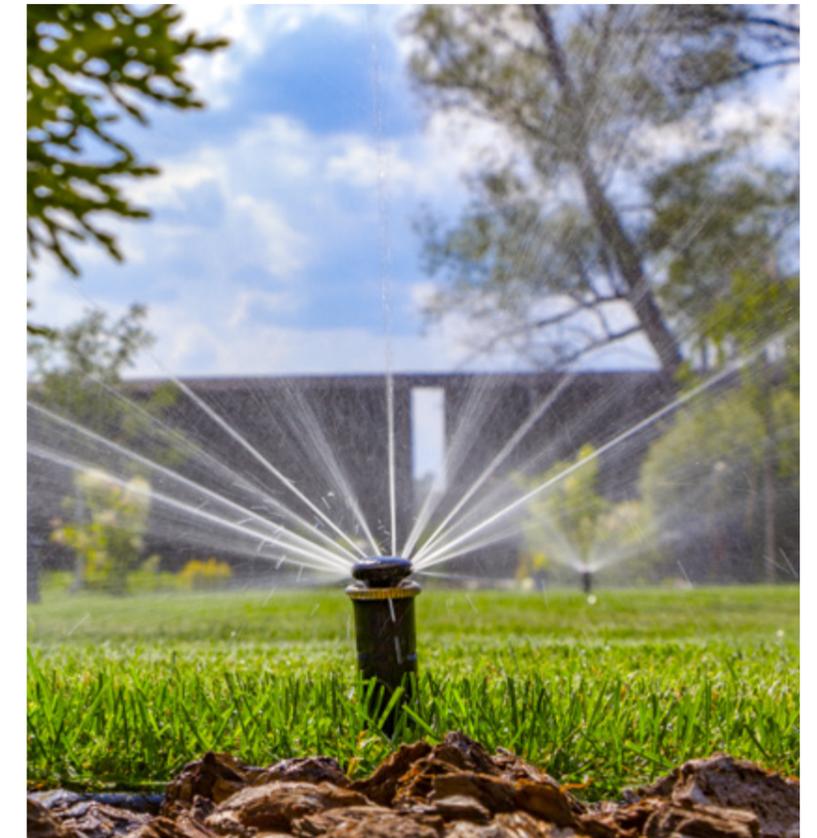
Con il primo progetto si vuole lavorare per ridefinire alcuni parametri di sostenibilità ambientale legati alla degradazione delle plastiche non solo nel suolo, ma anche nell'acqua. Più specificatamente le attività di ricerca studieranno la biodegradazione di una nuova classe di microplastiche prodotta da Novamont per impiego cosmetico all'interno del processo di depurazione. Le ricerche verranno realizzate sia presso i laboratori di CAP e Novamont che presso gli impianti di depurazione di CAP.



Con il secondo progetto si studieranno le condizioni ottimali di produzione di PHA - Polioidrossialcanoati - che sono precursori chimici nei processi di produzione di plastiche biodegradabili. L'industria della plastica oggi è in grado di produrre queste sostanze mediante fermentazione batterica di zuccheri e lipidi; le ricerche di CAP, supportate dall'esperienza e dal know-how tecnologico di Novamont, avranno invece lo sfidante scopo di dimostrare come sia possibile produrre su scala industriale PHA dai fanghi urbani grazie a consorzi microbici naturalmente presenti in depurazione.

4. Water Reuse Risk Management:

il riutilizzo delle acque reflue trattate è una delle azioni chiave per affrontare le nuove sfide del cambiamento climatico, incluse nell'obiettivo di sviluppo sostenibile SDG 6: "Garantire l'accesso all'acqua e ai servizi igienico-sanitari per tutti" dell'agenda di sviluppo sostenibile dell'ONU 2030, ed è anche un aspetto rilevante dell'economia circolare, come indicato in COM (2015) 614: "Chiusura del ciclo - Un piano d'azione dell'UE per l'economia circolare". All'interno di questa cornice di riferimento, nel corso del 2018 Gruppo CAP ha avviato il progetto "Water Reuse Risk Management basato sul Sanitation Safety Plan" al fine di implementare un sistema



di valutazione del rischio sanitario sulla base di linee guida consolidate a livello internazionale (approccio Water Safety Plans/Sanitation Safety Plans dell'OMS) e quindi valutare la fattibilità del riutilizzo delle acque depurate per scopi irrigui.

Si tratterà del primo esperimento di questo tipo in Italia condotto da un gestore del SII in cui verranno ampiamente valutate sia la qualità microbiologica sia quella chimica delle acque depurate, sia l'influenza che queste acque possono avere sulle piante irrigate. Inoltre, durante la sperimentazione, che durerà

due anni, si definiranno criteri e procedure di valutazione dei rischi relativi alla pratica del riuso di acque reflue trattate in agricoltura, al fine di comprendere il potenziale trasferimento di contaminanti chimici e biologici alle colture, al suolo, alle acque superficiali e a quelle sotterranee.

Il progetto verrà realizzato da Gruppo CAP presso l'impianto di Peschiera Borromeo e vedrà coinvolti come partner oltre a CAP anche il CNR-IRSA, THE WATER INSTITUTE OF UNC, l'Istituto Superiore di Sanità, il Politecnico di Milano e l'Istituto Mario Negri.



Sono inoltre proseguite le attività di implementazione del progetto PerFORM WATER 2030, avviate le attività del nuovo progetto finanziato LIFE METROADAPT e intensificate quelle per la partecipazione a bandi di ricerca nazionali ed europei.

Sono inoltre proseguite le attività di implementazione del progetto PerFORM WATER 2030, avviate le attività del nuovo progetto finanziato LIFE METROADAPT e intensificate quelle per la partecipazione a bandi di ricerca nazionali ed europei.

1. PerFORM WATER 2030: il progetto di ricerca industriale e sviluppo sperimentale PerFORM WATER 2030 - Platform for Integrated Operation Research and Management of Public Water towards 2030, di cui Gruppo CAP è capofila, realizzato nell'ambito del PROGRAMMA OPERATIVO REGIONALE 2014-2020 - Obiettivo "Investimenti in favore della crescita e dell'occupazione", cofinanziato con il FESR nell'ambito della CALL di Regione Lombardia per l'attivazione di un percorso sperimentale volto alla definizione degli accordi per la ricerca, sviluppo e innovazione, ha previsto durante il 2018 l'avvio delle prime sperimentazioni in campo e delle attività di studio e modellazione afferenti alle differenti linee di ricerca del progetto (linea acqua, linea fanghi, linea recupero energia e materia, linea valorizzazione economica e sociale delle tecnologie).

In particolare:

- presso l'impianto di San Giuliano Est è stata avviata una sperimentazione dedicata allo studio e ottimizzazione dei parametri operativi di uno stadio di trattamento innovativo dedicato alla rimozione di

microinquinanti emergenti su effluenti di depuratori, basato sull'utilizzo di carbone attivo in polvere;

- presso l'impianto di San Giuliano Ovest sono state avviate le sperimentazioni riguardanti:

- 1)** lo studio e l'ottimizzazione dei parametri operativi di un processo di trattamento degli effluenti di depuratori per la rimozione di microinquinanti emergenti, basato su ossidazione chimica con ozono;
- 2)** lo studio delle emissioni in atmosfera del processo depurativo e la valutazione delle possibili ottimizzazioni al fine della riduzione delle emissioni stesse in termini di gas a effetto serra, composti organici e inorganici, particolato e microinquinanti emergenti a esso adsorbito, bio-aerosol e odori;
- 3)** lo studio di iniezione di ozono nel fango in ingresso alla digestione anaerobica al fine di ottimizzare la produzione di biogas;
- 4)** l'avvio del laboratorio di analisi acque reflue come supporto alle sperimentazioni del progetto.

- presso i laboratori dell'Università di Milano Bicocca (Dipartimenti di Scienze dell'Ambiente e della Terra e di Scienza dei materiali) e l'impianto di Bresso-Niguarda:

- 1)** il trattamento termico di biomassa algale per valutare le

potenzialità di nanoparticelle ottenute come adsorbenti di inquinanti;

- 2)** lo studio della purificazione di biogas a biometano con utilizzo di solventi di derivazione naturale e il recupero della CO₂ per la crescita di microalghe;
- presso il Centro Ricerche Salazzurra e i dipartimenti di Scienze dell'Ambiente e della Terra - Informatica, Sistemistica e Comunicazione dell'Università di Milano Bicocca e il Dipartimento di Ingegneria Gestionale del Politecnico di Milano si sono svolte attività di studio e modellazione sulla qualità delle acque di approvvigionamento, l'ottimizzazione delle reti di distribuzione e l'analisi di casi studio relativi all'accettabilità sociale di opzioni di trattamento fanghi in regioni nazionali ed europee.

2. LIFE METROADAPT: il progetto METROADAPT - enhancing climate change adaptation strategies and measures in the Metropolitan City of Milan, presentato nell'ambito del bando del programma LIFE 2017 Climate Action, si è aggiudicato da parte dell'Unione Europea un cofinanziamento di 676.409 € a fronte di un budget complessivo di 1.316.709 €.

Avviato a ottobre 2018 e coordinato da Città metropolitana di Milano, vede Gruppo CAP come partner di progetto, assieme ad Ambiente Italia, e-GEOS, Legambiente

Lombardia, Association des agences de la Democratie Locale (ALDA).

Le attività dei partner, che termineranno a settembre 2021, hanno obiettivi ambiziosi come l'attuazione di strategie e iniziative di adattamento ai cambiamenti climatici in virtù di una governance del territorio su scala più ampia del singolo comune o città, e che pertanto saranno in grado di attuare pianificazione urbana e territoriale su scala metropolitana. Particolare cura sarà profusa nel corso dei tre anni di lavoro per promuovere le cosiddette Nature Based Solution (NBS), ovvero quegli interventi che usano la natura e le funzioni naturali degli ecosistemi sani e, ricorrendo anche al drenaggio urbano sostenibile, rispondono attivamente alle sfide ambientali innescate dai cambiamenti climatici.

Saranno anche incoraggiate le iniziative di ampia diffusione delle soluzioni proposte, con gli obiettivi sia di aumentare la consapevolezza e l'impegno dei cittadini verso il cambiamento climatico, che di sviluppare un network italiano ed europeo delle aree metropolitane volto a promuovere politiche e misure di adattamento anche economicamente efficaci.

Il progetto prevede un'importante sezione di lavoro dedicata all'integrazione fra livelli diversi di progettazione e amministrazione per la quale è necessaria la condivisione delle informazioni e dei dati e che operativamente confluirà



nella costruzione di una nuova cartografia condivisa che integri conoscenze e competenze locali, analisi termiche da satellite, dati meteorologici e dati di censimento della popolazione, facilitando l'accesso a tutte queste informazioni per i 134 Comuni della Città metropolitana di Milano.

L'impegno di CAP si concretizzerà nella progettazione di interventi di Drenaggio Urbano Sostenibile (SuDS) in due Comuni della Città Metropolitana (Solaro e Masate), scelti in base alle peculiarità del loro territorio (urbanizzazione, posizione della falda, impermeabilità dei suoli). Verranno inoltre organizzati diversi eventi locali e progettati strumenti di coinvolgimento e diffusione anche attraverso i media.



3. H2020 DIGITAL WATER CITY:

Gruppo CAP ha partecipato, nell'ambito del programma europeo Horizon 2020, alla call H2020-SC5-11-2018: "Digital solutions for water: linking the physical and digital world for water solutions" presentando il progetto DWC - Digital Water City - Leading urban water management to its digital future, che a dicembre 2018 è stato valutato positivamente dalla Commissione Europea e quindi è stato finanziato per l'esecuzione delle attività proposte.

Il progetto è coordinato dal Centro di Competenza sulle acque di Berlino (KWB - Kompetenzzentrum Wasser Berlin), raggruppa 24 partner di 10 Paesi europei e prevede la realizzazione di soluzioni digitali in 5 casi studio urbani (Parigi, Berlino, Copenaghen, Milano, Sofia) affrontando tutti gli aspetti del ciclo idrico integrato.

Il caso applicativo di Milano, in collaborazione con l'Università Politecnica delle Marche, l'Istituto Superiore di Sanità e l'Università degli Studi di Milano, riguarda lo "smart water reuse" presso il depuratore di Peschiera Borromeo. Includerà elementi innovativi di monitoraggio della qualità dell'effluente, delle caratteristiche del suolo e lo sviluppo di strumenti informatici avanzati per promuovere il riuso irriguo delle acque depurate.

La durata prevista è di 3 anni con un finanziamento complessivo di 5 milioni di euro. DWC collegherà in modo duraturo il mondo dell'acqua fisica e digitale sviluppando, implementando e valutando in un ambiente operativo completo un pannello di 18 soluzioni digitali avanzate.

4. Il Gruppo ha inoltre partecipato alla redazione di due full proposal nell'ambito di call del programma europeo **LIFE ENVIRONMENT** con i progetti **Wast2Value** - A process to turn the wastewater organics into bioplastics and recover nutrients while saving energy (Gruppo CAP coordinatore) e **FREEDOM** - Solving treatment of wastewater sewage sludge with new HTL technology to produce hydrocarbons, asphalts and fertilizers (Gruppo CAP partner), che, se finanziati, sperimenteranno con specifici impianti dimostrativi presso depuratori del Gruppo il recupero di sostanze organiche preziose a partire dalle acque di processo e dai fanghi di

depurazione, esplorando la loro valorizzazione in nuovi comparti produttivi, come quello delle plastiche e dei biofuels.

A settembre 2018 è stato inoltre inaugurato il Centro Ricerche Salazzurra presso l'Idroscalo di Milano.

Presso Salazzurra Gruppo CAP, attraverso la sua Fondazione e in collaborazione con Fondazione Cariplo e con Seeds&Chips, il summit internazionale sull'innovazione globale legata all'agroalimentare, ha avviato un percorso di incubazione per giovani start up.

In una logica di Open Innovation saranno sviluppati progetti innovativi nel settore idrico con le migliori start up impegnate nello sviluppo dell'economia circolare, al fine di migliorare le performance, i talenti e le capacità imprenditoriali.

Salazzurra sarà un luogo di "sharing knowledge" e di co-ricerca in cui sperimentare forme di collaborazione tra pubblico e privato e in cui favorire la creazione di ponti tra le nuove realtà imprenditoriali e i mercati globali. Le prime start up incubate nel corso del 2018 sono la canadese/sudanese The Raimaker Enterprise e l'italiana Bluetentacles.

Uno dei punti di forza dell'Azienda è sicuramente il sistema GIS, ora esteso, dopo Brianzacque, Uniacque, Lario Reti Holding e Società Acqua Lodigiana, anche a Pavia Acque e Padania Acque, rispettivamente gestori delle province di Pavia e Cremona.

Il sistema integrato è diventato quindi a tutti gli effetti un sistema usato per il 90% dai fondatori di Water Alliance con la conseguente creazione di un nuovo concetto di **GIS/WEBGIS** Il WebGIS idrico regionale - webgis.acquedilombardia.it.

Uno dei punti di forza dell'Azienda è sicuramente il sistema GIS.

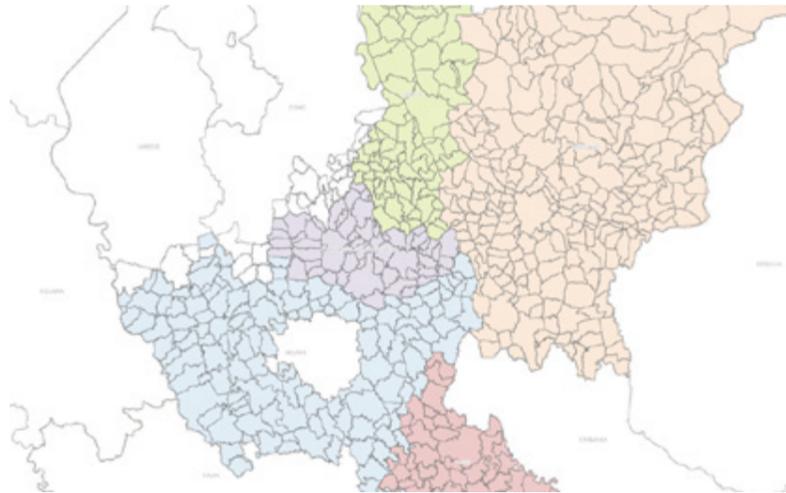


Un sistema fortemente interconnesso con l'ERP aziendale Oracle E-Business Suite, con i software di manutenzione reti e con il mondo mobile per la gestione territoriale ottimale.





Per poter apprezzare lo sviluppo del sistema del nuovo GIS e Web Gis si evidenziano i seguenti dati quantitativi:



Inoltre, si segnalano anche i seguenti dati, riferiti al territorio servito da Gruppo CAP.

Focus: WebGIS Gruppo CAP *	2018	Note
Numero investimenti inseriti su WEB GIS	81	solo gli interventi dal 1.1.2018 al 31.12.2018
Numero Scarichi Rete fognaria inseriti su WEB GIS	866	solo gli autorizzati
Numero scarichi industriali inseriti su WEB GIS	1.662	dato complessivo
Numero interventi di manutenzione straordinaria inseriti su WEBGIS	43	solo gli interventi dal 1.1.2018 al 31.12.2018
Numero interventi di manutenzione a rottura inseriti su WEB GIS	27	solo gli interventi dal 1.1.2018 al 31.12.2018
Numero as built da terzi inseriti su WEB GIS	37	solo gli interventi dal 1.1.2018 al 31.12.2018
Numero km di rete di acquedotto e fognatura inseriti su WEB GIS	13.372	dato complessivo
Numero monografie pozzi inseriti su WEB GIS	467	dato complessivo
Numero video ispezioni inseriti su WEB GIS	231	solo le video ispezioni inserite dal 1.1.2018 al 31.12.2018
Servizio manutenzione caditoie inserito su WEB GIS	5.370	solo gli interventi dal 1.1.2018 al 31.12.2018
Numero autorizzazioni allo scarico inserite su WEB GIS	866	dato complessivo
Numero monografie camerette rete fognaria interrogabili su WEB GIS	180.510	dato complessivo

Numerosi accordi con Regione Lombardia e altri operatori nazionali rendono la piattaforma una delle più avanzate sia a livello nazionale che internazionale. Si evidenzia infine come, in modo tangibile, il progetto sia a tutti gli effetti un esempio virtuoso di sharing economy e come abbia già permesso a 4 enti gestori del ciclo idrico integrato di non doversi fare carico di investimenti elevati e lunghi tempi di implementazione per l'avvio in esercizio di un software ormai fondamentale per la gestione del servizio.

Nell'anno 2015 Gruppo CAP, in ottica di ottimizzazione dei costi di connettività e, soprattutto, per migliorare le performance lavorative sempre più orientate alle nuove tecnologie e alle logiche mobile, ha intrapreso un percorso finalizzato alla possibilità di utilizzo del suo diritto d'uso del 20% della fibra ottica posata dalla Città metropolitana di Milano all'interno delle condotte fognarie e in altri sottoservizi proprietari.

Con questo scopo, il 16 giugno 2015 è stato emanato un decreto da parte del sindaco metropolitano (Rep Gen. N° 191/2015) avente a oggetto "La collaborazione tra Città metropolitana di Milano e CAP Holding spa per lo sviluppo e la valorizzazione della dorsale telematica", finalizzato alla redazione di un piano industriale condiviso per poter addivenire alla conclusione della cablatura della rete della Città Metropolitana. Successivamente, nel corso dell'accordo di cui al punto precedente,

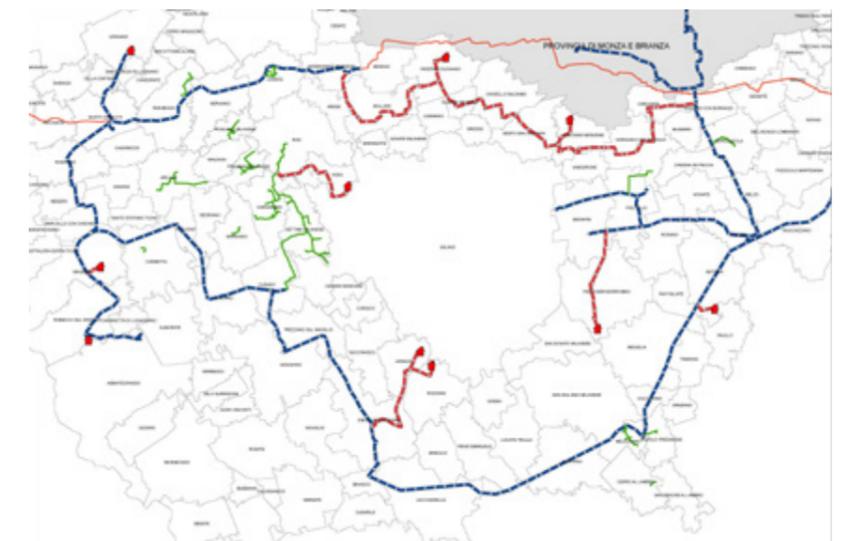
visti gli ottimi risultati e le possibilità emerse in sede di lavoro, si è raggiunto un secondo accordo in riferimento al decreto emanato in data 29 ottobre 2015 (Rep. Gen. 283/2015) con il quale si definiva il ruolo di Gruppo CAP nella chiusura della dorsale telematica. Gruppo CAP, conformemente agli accordi siglati, da marzo 2016 ha iniziato a posare circa 65 km di infrastruttura in fibra ottica utilizzando i condotti fognari gestiti con l'obiettivo di chiudere l'anello di dorsale e raggiungere le 11 sedi principali del Gruppo (nella figura a lato, i tratti in rosso), permettendo un risparmio sugli Opex riferiti ai costi di connettività ad oggi sostenuti.

L'investimento necessario è stato previsto pari a € 2.254.104. Da marzo 2016 a dicembre 2016 sono iniziati e proseguiti i lavori, consentendo al gruppo di lavoro di posare circa 23 Km di infrastruttura riferita alla chiusura dell'anello di dorsale, completata poi nel mese di febbraio 2017.

A dicembre 2017, a seguito di lavori avanzati durante tutto l'arco dell'anno, il progetto ha avuto il suo compimento di massima con il raggiungimento delle sedi principali del Gruppo e l'attivazione delle prime 3 sedi operative con un risparmio di Opex già rilevato di 43.700 €.

L'anno 2018 ha visto il completamento delle connessioni delle sedi in scope di progetto, portando un risparmio complessivo pari a € 138.330 annui.

Gruppo CAP da marzo 2016 ha iniziato a posare circa 65 km di infrastruttura in fibra ottica.



IL PIANO DEGLI INVESTI MENTI 2019-2033



4.1 IL PIANO DEGLI INVESTIMENTI E LA REGOLAZIONE DELLA QUALITÀ TECNICA

L'aggiornamento del Piano degli Investimenti 2019-2023 si basa sul fondamentale provvedimento assunto dall'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA) alla fine del 2017, che ha introdotto a decorrere dal 2018 le regole fondamentali, gli standard del servizio e gli obiettivi di miglioramento che i gestori del Servizio Idrico Integrato devono perseguire nella gestione tecnica del servizio reso direttamente ai propri clienti e, in senso più ampio, al territorio in cui operano.

Il provvedimento in oggetto è la delibera ARERA n. 917/2017/R/IDR "Regolazione della Qualità Tecnica del Servizio Idrico Integrato ovvero di ciascuno dei singoli servizi che lo compongono (RQTI)".

Gruppo CAP ha da sempre messo al centro della propria strategia aziendale una politica basata sugli investimenti di sostituzione, ammodernamento e potenziamento delle infrastrutture del SII in dotazione, consapevole che questa rappresenta la leva fondamentale per garantire un servizio affidabile, continuo e di elevata qualità, misurata non solo con il rispetto dei parametri minimi imposti dalla normativa, ma elevando i propri obiettivi verso gli standard più elevati rilevati dai benchmark nazionali ed europei. Tale politica è attuata affiancando alla realizzazione di investimenti mediante le tecnologie tradizionalmente diffuse nel settore, la costante ricerca e sperimentazione di nuove soluzioni orientate al miglioramento continuo del servizio erogato.

La programmazione degli investimenti di Gruppo CAP, già orientata alle fondamentali direttrici ambientali e alla misurazione dei risultati secondo una logica output based, ha trovato una significativa conferma nell'impostazione della regolazione della Qualità Tecnica definita da ARERA e nei macro-indicatori da essa individuati.

In quest'ottica anni addietro è stata ad esempio avviata una nuova strategia per la riduzione delle perdite idriche introducendo nei singoli SAC tecnologie di ricerca innovative, così come con lo stesso spirito nel 2016 si è iniziato a effettuare rilevanti investimenti per la riduzione dei fanghi in discarica o, ancora da prima, per la realizzazione di interventi per il miglioramento della qualità della risorsa idrica, fissando obiettivi anche al di sotto dei limiti di legge.

In questo percorso è stata sicuramente rilevante la ridefinizione del perimetro del servizio idrico con l'inclusione di numerosi interventi per la regimentazione delle acque meteoriche nella parte in cui le stesse siano strettamente collegate al SII. È stata un'evidente risposta alla volontà di affrontare i cambiamenti climatici che porterà Gruppo CAP a mettere a sistema nel periodo 2018-2033 oltre 450 milioni di euro di opere volte alla riduzione degli allagamenti e a migliorare il funzionamento della rete fognaria.

Nonostante il posizionamento iniziale di elevato livello conseguito complessivamente da Gruppo CAP,

che lo pone ai massimi livelli definiti dal sistema regolatorio, gli sfidanti standard fissati da ARERA nell'ambito del RQTI e le stringenti prescrizioni normative nazionali, regionali e locali, prime fra tutte quelle dei regolamenti regionali n. 7/2017 in tema di invarianza idraulica e n. 6/2019 in materia di trattamento delle acque reflue, sono tali da richiedere la massima attenzione nella programmazione degli investimenti e il massimo sforzo nella loro realizzazione, in combinazione con il miglior impiego delle risorse finanziarie disponibili.

A tali principi si ispira il presente aggiornamento del Programma degli Interventi (PdI) 2019-2033.



4.2 IL PERIMETRO TERRITORIALE E I SERVIZI GESTITI

CAP Holding, in virtù dell'affidamento ventennale che ha preso avvio il 01.01.2014, gestisce il SII nei Comuni dell'ATO della Città metropolitana di Milano (CMM), a eccezione del Comune di Milano, soggetto ad altro affidamento, e al servizio di acquedotto del Comune di Corsico, ancor oggi soggetto alla gestione non conforme di MM S.p.A., in attesa del completamento del processo di regolarizzazione da parte dell'Ente di Governo d'Ambito (EGA) della Città metropolitana di Milano. Il territorio dell'ATO CMM risulta però anche fortemente interconnesso con altri territori limitrofi, in particolare con il territorio della provincia di Monza e Brianza (MB). Gruppo CAP gestisce infatti le infrastrutture intercomunali destinate alla produzione e vettoriamento di acqua potabile sul territorio della Provincia MB (dorsali idriche dalle centrali di Pozzuolo Martesana e Trezzo sull'Adda), nonché il servizio di depurazione e collettamento dei reflui di tale territorio ai depuratori di Cassano d'Adda, Pero, Peschiera Borromeo e Truccazzano, in qualità di cosiddetto gestore "grossista". Inoltre:

1. il depuratore di Peschiera Borromeo, ubicato nel territorio dell'ATO CMM è parzialmente al servizio della Città di Milano, il cui gestore del Servizio Idrico Integrato è attualmente la società MM;
2. il depuratore di Pero serve in via residuale anche 2 comuni della provincia di Como;
3. il depuratore di San Colombano

al Lambro serve invece 3 comuni della provincia di Lodi, il cui gestore del Servizio Idrico Integrato è attualmente SAL.

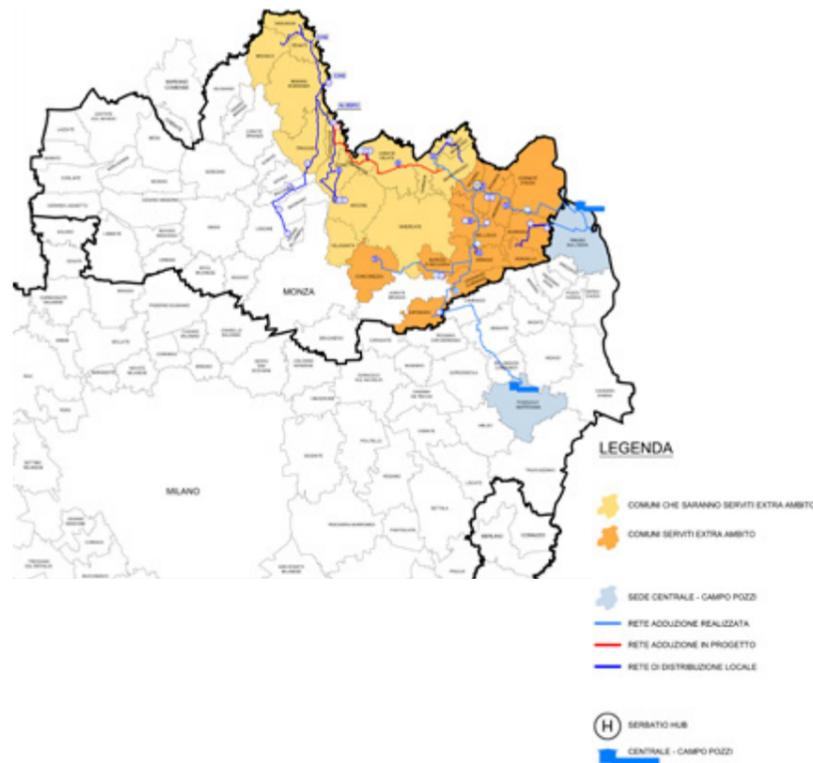
A proposito della forte interconnessione che caratterizza le infrastrutture dell'ATO CMM e dell'ATO MB, gli EGA e i gestori operanti sul territorio hanno ritenuto opportuno stipulare apposite convenzioni che regolamentassero in modo puntuale, all'interno dei principi stabiliti dalla regolazione, i rapporti legati all'erogazione di alcuni comparti del servizio idrico. I documenti a cui si fa riferimento sono i seguenti:

- "Accordo di regolazione delle aree di interambito della Città metropolitana di Milano e della Provincia di Monza e Brianza in merito alla gestione del

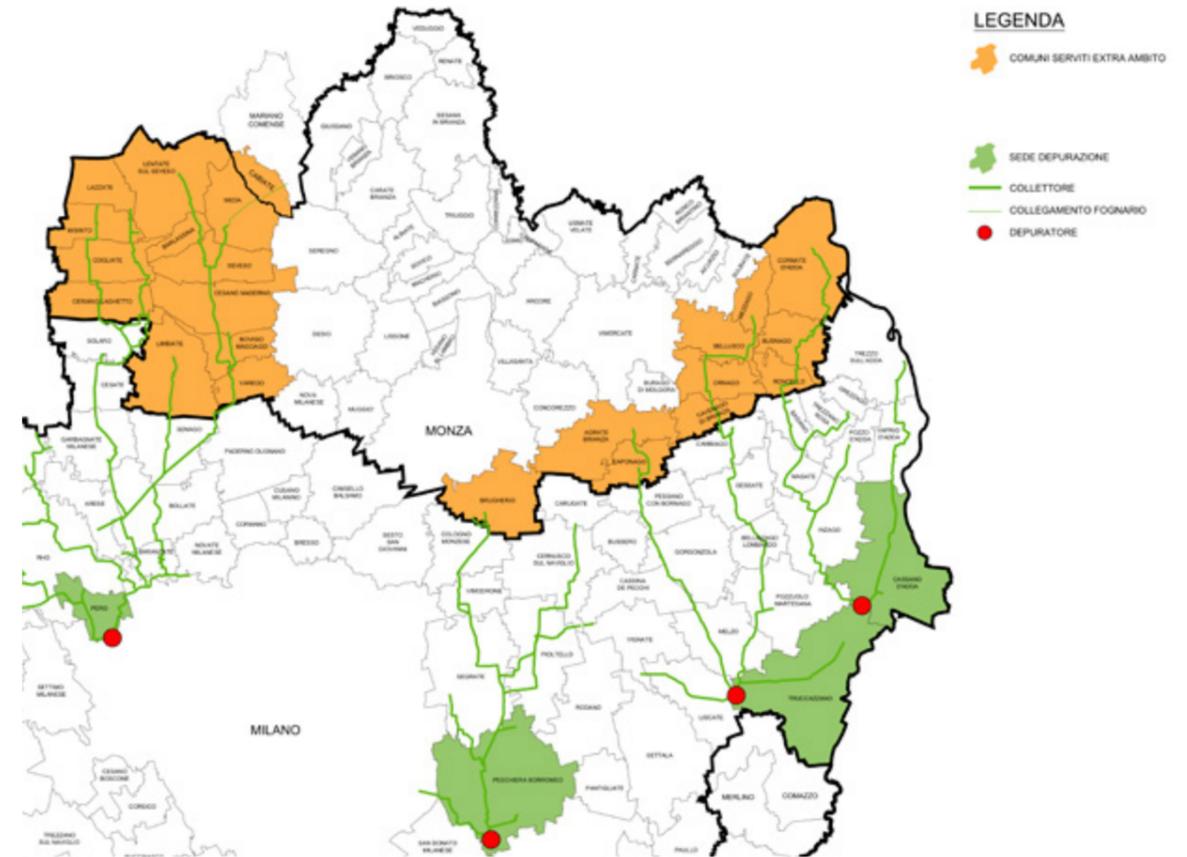
servizio, alla programmazione degli investimenti e alla definizione di politiche tariffarie coerenti" stipulato in data 29.06.2016 dall'EGA CMM e dall'EGA MB e sottoscritto per adesione dai gestori dei relativi ATO - Gruppo CAP e Brianzacque;

- "Convenzione tra Ufficio d'Ambito della Provincia di Monza e Brianza e CAP Holding S.p.A. in qualità di grossista nelle zone interambito" stipulato in data 29.06.2016 dall'EGA MB e da CAP Holding.

Con riferimento ai servizi all'ingrosso di cui agli accordi sopra citati, nello schema sottostante vengono evidenziate le opere acquedottistiche in provincia di Monza e Brianza e lo stato di attuazione alla data del 31.12.2018.



Nella tabella seguente vengono invece evidenziate le infrastrutture interambito relative al servizio di collettamento e depurazione delle acque reflue reso a favore dell'ATO MB.



Il Piano degli Investimenti di Gruppo CAP comprende quindi gli interventi programmati sulle reti e gli impianti ubicati nel territorio dell'ATO CMM, a servizio dell'ATO stesso e/o degli ATO limitrofi (es. depuratori interambito e centrali acquedottistiche), e sulle reti e impianti ubicati negli altri ATO in cui esso opera in veste di grossista (reti e collettori nelle province di Monza Brianza, Como e Lodi).

CAP Holding gestisce il SII nei Comuni dell'ATO della Città metropolitana di Milano (CMM), a eccezione del Comune di Milano e al servizio di acquedotto del Comune di Corsico.



4.3 IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Il quadro normativo assunto come riferimento per l'aggiornamento del Piano degli Investimenti si inserisce nel contesto del D.lgs.152/06 e s.m.i., in particolare della parte 3^a per quanto attiene:

- la difesa del suolo
- la tutela delle acque dall'inquinamento
- la gestione delle risorse idriche.

La Regione Lombardia, in attuazione dell'articolo 52, comma 1 della Legge Regionale 12 dicembre 2003, n. 26 (*"Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche"*) ha disciplinato la materia relativa alle risorse idriche mediante i seguenti 3 Regolamenti Regionali:

- **R.R. n. 2 del 24 marzo 2006**, Disciplina dell'uso delle acque superficiali e sotterranee, dell'utilizzo delle acque a uso domestico, del risparmio idrico e del riutilizzo dell'acqua in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera c) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26;
- **R.R. n. 3 del 24 marzo 2006**, Disciplina e regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26;
- **R.R. n. 4 del 24 marzo 2006**, Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio

delle aree esterne, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26.

In data 31 luglio 2017, con D.g.r. n. 6990, è stato approvato il Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA), ai sensi dell'articolo 121 del D.lg. 152/06 e dell'articolo 45 della legge regionale 26/2003.

La Regione Lombardia ha inoltre emanato la Legge Regionale 15 marzo 2016, n. 4 *"Revisione della normativa regionale in materia di difesa del suolo, di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d'acqua"*, la quale attribuisce al gestore del SII un nuovo ruolo legato ad aspetti che riguardano la pianificazione del territorio, in particolare:

- all'art. 2, comma 1, si sancisce che la regione promuove il coordinamento tra enti locali e soggetti territorialmente interessati alla difesa del suolo e alla gestione dei corsi d'acqua, per assicurare una prevenzione delle calamità idrogeologiche;
- all'art. 2, comma 2, lett. c), si stabilisce che la regione promuove progetti pilota e sperimentali di gestione delle acque meteoriche e di drenaggio urbano sostenibile ai sensi dell'art. 7 con il coinvolgimento della Città metropolitana, province, uffici d'ambito e gestori d'ambito del SII;
- all'art. 7 si introducono i principi di invarianza idraulica, invarianza idrologica e drenaggio urbano

sostenibile, che dovranno essere integrati nei PGT e nei regolamenti edilizi comunali;

- infine, sempre l'art. 7, comma 5, si prevede che i Comuni possano monetizzare l'importo relativo alle opere mirate al drenaggio urbano sostenibile o a garantire il principio di invarianza. Con tali proventi i Comuni possono realizzare direttamente o affidare ai gestori del SII l'attuazione delle opere necessarie.

In esecuzione della suddetta L.R. 4/2016 è stato emanato il regolamento di Invarianza idraulica con D.g.r. N° X /6829 della seduta del 30.06.2017 *"Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'art. 58 bis della Legge Regionale 11 marzo 2005, n.12 (Legge per il governo del territorio)"*. Tale corpus normativo costituisce il quadro di riferimento per il drenaggio urbano sostenibile e per l'applicazione dei principi di invarianza idraulica e invarianza idrologica alle acque meteoriche di dilavamento.

Lo stesso Piano d'Ambito al capitolo 5 espressamente prevede *"la pianificazione d'ambito assume come essenziale la problematica della gestione delle acque di pioggia. Nella quasi totalità degli agglomerati il sistema di fognatura e collettamento delle acque reflue è di tipo misto. Ciò comporta che le reti di deflusso siano necessariamente munite di sfioratori per lo scolmo di piena quali limitatori di portata da vettore agli impianti di trattamento. Il vigente regolamento regionale della Lombardia*

(n.3/2006), in corso di revisione, dà prescrizioni per il loro dimensionamento e il loro asservimento a "vasche di prima pioggia", prima dell'immissione dello scolmo nel corpo recettore. Il regolamento prescrive altresì la dotazione di "vasche volano" per la laminazione e immagazzinamento dei volumi di sfioro in funzione dalla capacità idraulica ricettiva dei corpi idrici in condizioni di piena, dimensionate in funzione della superficie tributaria impermeabilizzata".

A proposito della revisione del R.R. n. 3/2006, la Giunta della Regione Lombardia ha approvato con D.g.r. n. 1406 del 25.03.2019 il R.R. n. 6/2019 *"Disciplina e regimi amministrativi degli scarichi di acque reflue domestiche e di acque reflue urbane, disciplina dei controlli degli scarichi e delle modalità di approvazione dei progetti degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, in attuazione dell'articolo 52, commi 1, lettere a) e f) bis, e 3, nonché dell'articolo 55, comma 20, della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26 (Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche)"*.

Ulteriore riferimento normativo è costituito dalla Convenzione in essere tra CAP Holding e l'ATO Città metropolitana di Milano. In particolare l'art. 4.3 recita *"Sono inoltre affidate al gestore le attività di raccolta e allontanamento delle acque meteoriche e di drenaggio urbano per mezzo di reti unitarie nonché per mezzo di reti separate dedicate (fognatura bianca) la cui gestione risulta inclusa nel S.I.I. secondo quanto previsto dalla deliberazione*

AEEGSI 27.12.2013 n. 663-All.A, mediante la realizzazione, gestione e manutenzione di infrastrutture dedicate, incluse la pulizia e la manutenzione delle caditoie stradali, a condizione che tali infrastrutture siano direttamente funzionali alla corretta erogazione del Servizio Idrico Integrato (in particolare Vasche 1^a pioggia a servizio di sfioratori, Vasche di volanizzazione (ove non esistono corpi idrici recettori degli sfiori di acque meteo), Canalizzazioni di by pass e similari)".

L'Autorità d'Ambito, distinguendo tra le infrastrutture direttamente funzionali al servizio idrico (art. 4.3) e non direttamente funzionali (art. 4.4) ha in pratica accolto la tesi di Gruppo CAP che ha da tempo evidenziato come sia necessario gestire il primo tipo di infrastrutture per garantire la piena fruibilità del servizio.

La sopradetta convenzione è stata approvata dall'ARERA con delibera n. 503/2016/R/IDR del 15.09.2016, unitamente alla predisposizione tariffaria per il periodo 2016-2019.

Da ultimo si segnalano i seguenti provvedimenti di particolare importanza in materia di smaltimento fanghi di depurazione:

- Deliberazione della Giunta Regionale 11.09.2017 - n. X/7076 - *"Disposizioni integrative, in materia di parametri e valori limite da considerare per i fanghi idonei all'utilizzo in agricoltura, alla Dgr 2031/2014 recante disposizioni regionali per il trattamento e l'utilizzo, a beneficio dell'agricoltura, dei*

fanghi di depurazione delle acque reflue di impianti civili ed industriali in attuazione dell'art. 8, comma 8, della legge regionale 12 luglio 2007, n. 12", superata in seguito alla pubblicazione della sentenza 1782/2018 del 20/07/18 da parte del TAR della Lombardia;

- Legge 16 novembre 2018, n. 130 di *"Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 28 settembre 2018, n. 109, recante disposizioni urgenti per la città di Genova, la sicurezza della rete nazionale delle infrastrutture e dei trasporti, gli eventi sismici del 2016 e 2017, il lavoro e le altre emergenze"* che nel suo art. 41 prevede *"Disposizioni urgenti sulla gestione dei fanghi da depurazione"* è prevalsa sulla normativa Regionale.





4.4 I NUMERI DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2019-2023

L'impegno in termini di investimenti programmati da Gruppo CAP nel prossimo quinquennio, che si prefiggono obiettivi di miglioramento continuo del servizio e di rinnovo/potenziamento delle infrastrutture del SII, da perseguire anche attraverso lo sviluppo e l'introduzione di nuove tecnologie, in particolare quelle a elevato impatto ambientale e orientate all'economia circolare, è evidenziato nella tabella seguente, in cui sono riportati gli importi totali del Piano

degli Investimenti dati dalla somma dei singoli ATO in cui Gruppo CAP opera in qualità di gestore o di grossista.

Gli interventi sono stati programmati nel rispetto degli standard fissati dalla Qualità Tecnica, nonché dei vincoli e degli obiettivi posti dalla normativa vigente a livello nazionale, regionale o locale, con particolare attenzione alle prescrizioni contenute nel PTUA della Regione Lombardia, approvato con D.g.r. n.6990 del 31 luglio 2017, e dei

Regolamenti Regionali n. 7/2017 e n. 6/2019.

Nonostante l'orizzonte temporale della pianificazione sia quello quinquennale, nel prospetto seguente sono indicati anche gli importi dei costi previsti nelle annualità successive col fine di dare evidenza dei Q.E. complessivi degli interventi già programmati con durata maggiore del 2023.

Aggiornamento Piano 2019-2023	2019	2020	2021	2022	2023	Tot 2019-2023	Oltre 2023
Totale Pdl in tariffa	113.031.501	112.998.267	112.477.929	85.607.024	72.905.722	497.020.442	86.320.714
Economie circolari complementari	400.000	450.000	5.725.554	5.725.000	-	12.300.554	-
Totale Pdl Gruppo CAP	113.431.501	113.448.267	118.203.483	91.332.024	72.905.722	509.320.996	86.320.714

Si evidenzia come nel Piano degli Investimenti di Gruppo CAP sia compreso anche un intervento nel campo dell'economia circolare, che risulta attualmente escluso dal Programma degli Interventi del SII.

Si tratta di un intervento per la realizzazione presso il depuratore di Sesto San Giovanni di un impianto di trattamento della Frazione Organica del Residuo Solido Urbano (FORSU), di importo previsto nel periodo 2019-2023 pari a circa **12,3 MIE**, finalizzato a valorizzare il rilevante contributo sinergico di carattere economico, ambientale e sociale che si ritiene che gli impianti del servizio idrico possano apportare al territorio della Città metropolitana di Milano. Le caratteristiche di tale intervento, che in sede di aggiornamento del Pdl ha

subito una riprogrammazione in base agli sviluppi attuali della pianificazione dei lavori, mantenendo però sostanzialmente invariato il quadro economico (Q.E.) del progetto, sono descritte più in dettaglio nel prosieguo del documento.

La decisione finale circa l'ammissione del progetto nel Programma degli Interventi del SII verrà assunta al termine dell'istruttoria che ATO CMM condurrà nel 2019, come previsto dall'obiettivo di promozione/attuazione dell'economia circolare inserito nel Piano delle Performance del 2019 dell'Ente di Governo d'Ambito (EGA). In particolare, l'istruttoria sarà finalizzata alla verifica della redditività connessa all'attuazione del progetto di trattamento FORSU, collegata all'elaborazione di un modello tariffario in ottica di profit sharing che

consenta di dimostrare il vantaggio per l'utenza derivante dall'inclusione dell'intervento nel SII. Pur a fronte di un piano quinquennale di interventi per complessivi **509,3 MIE**, corrispondenti a una media annua di **101,9 MIE**, nel definire la propria politica di investimento Gruppo CAP pone la massima attenzione a garantire l'equilibrio economico-finanziario della propria gestione, nonché a verificare la sostenibilità per la tariffa d'utenza con l'obiettivo di mantenerne un andamento sostanzialmente stabile e in linea con le previsioni del Piano d'Ambito. Si precisa che gli importi esposti nella tabella si riferiscono alla pianificazione degli investimenti effettuata al lordo dei ribassi derivanti dall'espletamento delle procedure di gara previste della normativa sugli appalti.

Si evidenzia come, ai fini della predisposizione dei prospetti economici, patrimoniali e finanziari del presente documento, si è ipotizzata l'aggiudicazione delle gare d'appalto con uno sconto medio determinato in via prudenziale nella misura del 12% circa per le annualità 2019-2021, in cui è previsto il picco massimo degli interventi da realizzare.

4.5 LA STRUTTURA DEL PIANO DEGLI INVESTIMENTI 2019-2023

A proposito dell'articolazione del Piano degli Investimenti di Gruppo CAP, lo stesso è stato strutturato in ottemperanza alle disposizioni della nuova regolazione di ARERA sulla Qualità Tecnica e dei macro-obiettivi da essa fissati. Nella tabella seguente sono indicati i valori del nuovo Piano Investimenti 2019-2023 suddivisi per singolo macro-indicatore del RQTI.

Nella voce "ALTRO" sono inclusi interventi di peso comunque contenuto rispetto alla globalità del Piano, collocati in tale voce solamente in quanto non meglio attribuibili a uno degli obiettivi precisamente identificati dalla Qualità Tecnica, ma che sono comunque da considerarsi strettamente connessi all'erogazione del Servizio Idrico Integrato.

Aggiornamento Piano 2019-2023	Totale 2019-2023	%	Oltre 2023
M1 Perdite idriche	70.443.226	14,2%	10.883.555
M2 Interruzioni del servizio	26.151.224	5,3%	2.386.252
M3 Qualità dell'acqua erogata	56.744.281	11,4%	2.941.744
M4 Adeguatezza sistema fognario	140.077.680	28,2%	35.118.750
- M4a Frequenza allagamenti e/o sversamenti	66.917.813	13,5%	3.683.884
- M4b Adeguatezza normativa scaricatori	70.867.867	14,3%	31.434.866
- M4c Controllo degli scaricatori	2.292.000	0,5%	-
M5 Smaltimento fanghi in discarica	36.109.372	7,3%	5.800.000
M6 Qualità dell'acqua depurata	111.366.393	22,4%	23.984.764
ALTRO Altri obiettivi diversi dagli standard RQTI	56.128.767	11,3%	5.205.649
Totale Pdl in tariffa	497.020.942	100,0%	86.320.714



Per quanto riguarda l'analisi dal punto di vista degli obiettivi della Qualità Tecnica di ARERA, sono sostanzialmente confermate le linee d'azione già individuate come prioritarie nella precedente versione del Pdl quali, in particolare, la destinazione di risorse finanziarie più rilevanti agli indicatori M1 Perdite idriche, M4 Adeguatezza del sistema fognario e M6 Qualità dell'acqua depurata.

Gli investimenti dell'indicatore M4, che in valore assoluto continuano a

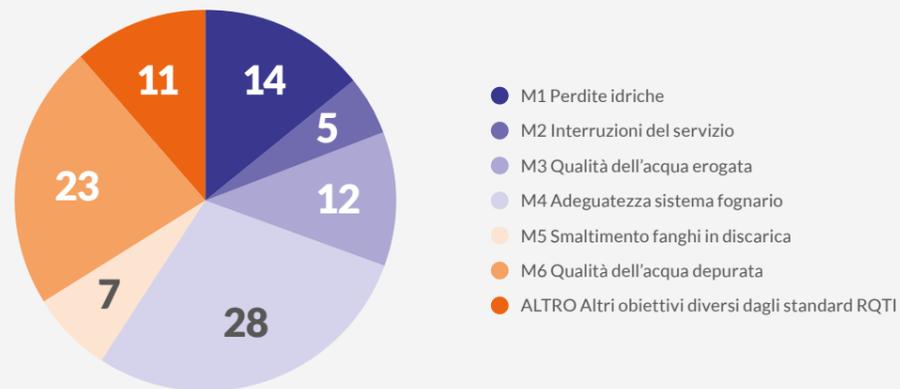
essere di gran lunga i più rilevanti del Pdl, subiscono rispetto alla precedente pianificazione del quadriennio 2019-2022 una contrazione di circa 20,2 MI€ motivata dai tempi di approvazione della revisione del Regolamento Regionale n. 3/06, avvenuta solo nell'aprile 2019, con uno slittamento di un anno rispetto alle previsioni. Gli importi originariamente stanziati trovano pertanto copertura negli anni successivi e risultano coerenti coi tempi fissati dal R.R. per la definizione del piano di riassetto delle reti e degli sfioratori (2 anni dall'entrata

in vigore del provvedimento).

Altre variazioni da segnalare nel quadriennio 2019-2022 riguardano la diminuzione dell'importo destinato agli interventi a favore dell'indicatore M5 (-8,8 MI€), dovuta però semplicemente alla riprogrammazione temporale dei lavori dell'impianto di Sesto San Giovanni in linea con la pianificazione attuale, e l'incremento dell'importo dei progetti connessi all'indicatore M6 (+ 11,6 MI€) con particolare riferimento ai depuratori di Parabiago, Peschiera Borromeo e San Colombano al Lambro.

PDI 2019-2023 - INDICATORI RQTI

(Valori in percentuale %)



Nei paragrafi seguenti si espone un'analisi delle caratteristiche dei principali interventi che caratterizzano i singoli macro-obiettivi in cui è suddiviso il Piano degli Investimenti.

Si precisa che i valori riportati per i macro-indicatori nell'anno 2018 fanno riferimento ai dati comunicati all'ATO CMM nell'ambito della rilevazione annuale dei risultati della Qualità Tecnica, in attesa della deliberazione dell'ATO stesso e successivamente di ARERA.

4.5.1 Indicatore M1 - Perdite idriche

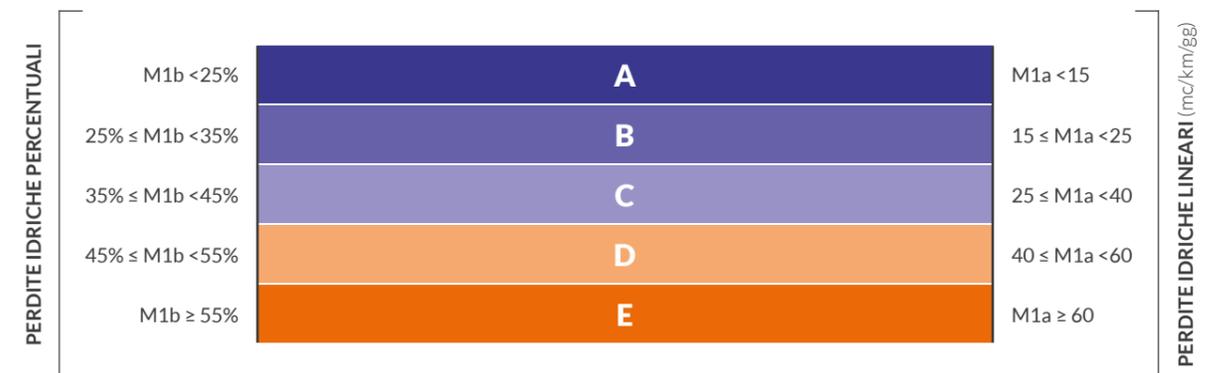
Quello delle perdite delle reti acquedottistiche rappresenta uno dei problemi più gravi che affliggono il servizio idrico nel nostro Paese e nei confronti dei quali l'opinione pubblica, i media e i singoli cittadini hanno mostrato negli ultimi anni un'attenzione sempre crescente. Considerata la numerosità di variabili

(geomorfologiche, infrastrutturali, climatiche ecc.) che possono incidere su questo indicatore, ARERA ha stabilito che esso fosse articolato in due sotto-indicatori basati su diverse modalità di calcolo, ovvero:

- M1A (perdite idriche lineari) [mc/km/gg]

- M1B (perdite idriche percentuali) [% di Volume]

con determinazione della classe di appartenenza del gestore in base al sotto indicatore con il risultato peggiore.



Per quanto concerne Gruppo CAP, il posizionamento iniziale del 2017 è stato pertanto determinato dal valore delle perdite idriche lineari, attestate a 24,99 mc/km/gg (classe B), a discapito del miglior risultato in termini di

perdite idriche percentuali con posizionamento in classe A (22,03%).

Nel prospetto seguente è possibile rilevare come nel 2018 le performance di Gruppo CAP siano migliorate con

riferimento a entrambi gli indicatori di perdite, rispettando pienamente il target di miglioramento annuale fissato da ARERA per l'indicatore M1a (-2,2% vs -2%).

* Previsione

	M1a	M1b	M1	
Valore indicatore:	Anno 2016	24,54	21,8%	CLASSE B
	Anno 2017	24,999	22,03%	CLASSE B
	Anno 2018	24,45	21,99%	CLASSE B
Classe:	Anno 2018			CLASSE B
	Anno 2019*			CLASSE B
Obiettivi minimi:	Anno 2018			-2%M1a
	Anno 2019*			-2%M1a



In generale, gli interventi di cui all'indicatore M1 possono dividersi nelle seguenti categorie:

1. Sostituzione contatori di utenza (impatto su perdite idriche apparenti)

Considerato che i contatori di utenza sottostimano il volume misurato con un errore di circa lo 0,5% per ogni anno di anzianità, la sostituzione dei contatori già pianificata nel quinquennio 2019-2023 determinerà un ulteriore ringiovanimento del parco contatori, accelerando l'importante processo già avviato negli ultimi anni.

Si stima che la diminuzione dell'età media dei contatori fino a un'età pari a circa 5 anni possa determinare una progressiva riduzione delle perdite apparenti, assestandole su un valore stabile di circa il 2,5-3,0 % a partire dal 2021.

Si evidenzia che nell'anno 2018 sono stati sostituiti 44.420 contatori, raggiungendo un'età media del parco contatori installati pari a poco più di nove anni, in progressivo allineamento alle disposizioni del decreto sui controlli metrologici degli apparecchi di misura, emanato dal MISE nel 2017, che ha stabilito, al termine di un periodo di moratoria triennale, l'obbligo di avere in esercizio contatori con grado di obsolescenza non superiore ai 10 anni.

L'obiettivo che si pone Gruppo CAP è anche quello dell'ammodernamento dal punto di vista tecnologico, procedendo alla sostituzione di contatori tradizionali

con misuratori "smart".

I vantaggi attesi sono di carattere gestionale (precisione, tempestività e continuità di rilevazione dei consumi), economico (riduzione dei costi di lettura) e infrastrutturale (sfruttamento delle sinergie della telelettura con il progetto di chiusura dell'anello di fibra ottica della Città metropolitana di Milano). L'investimento complessivo di sostituzione dei contatori ammonta a **30 MI€** per il periodo 2019-2023.

2. Ottimizzazione delle pressioni di esercizio anche attraverso sistemi di telecontrollo e telegestione e attività di distrettualizzazione delle reti di distribuzione (impatto su perdite idriche reali)

Considerato che, nel campo delle pressioni di esercizio inferiore ai 10 bar, condizione di funzionamento in cui si trova la totalità degli acquedotti gestiti da Gruppo CAP, le perdite idriche reali possono considerarsi in funzione delle pressioni di esercizio stesse con un coefficiente pari a n=0,9, l'attività di ottimizzazione delle pressioni determinerà una progressiva riduzione delle perdite.

Tale risultato sarà conseguito dapprima semplicemente riducendo i valori di pressione in orario notturno e poi, grazie a una distrettualizzazione sempre più spinta, riducendo la pressione anche in orario diurno, sempre nel rispetto degli standard previsti nella Carta del Servizio, chiaramente anche nella condizione più sfavorevole di massimo consumo.

Nello specifico l'attività di

distrettualizzazione viene attuata mediante suddivisione delle reti di distribuzione degli acquedotti in zone compartimentate, con misura in continuo degli scambi idrici, preventivamente identificate eseguendo appositi studi idraulici sulle portate e sulle caratteristiche delle zone urbane. Le suddivisioni così realizzate consentono di isolare zone ad alto tasso di perdite da sottoporre a ricerche e monitoraggi ad hoc al fine di identificare e risolvere le cause di dispersione dell'acqua in ambiente o di altra natura.

Si evidenzia che alla data del 31.12.2018 la gestione ottimizzata della pressione di esercizio è stata avviata in 16 Comuni. Sulla scorta dell'esperienza maturata, nel corso del 2019 verrà estesa gradualmente ad altri Comuni, in una prima fase con una riduzione notturna della pressione e a seguire anche in orario diurno.

3. Adeguamento degli impianti di produzione con installazione di softstart e inverter (impatto su riduzione rotture e quindi indirettamente sulle perdite idriche reali)

Considerato che una delle cause che determina il maggior numero di rotture è rappresentato dai cosiddetti "colpi d'ariete" che si generano in conseguenza di manovre brusche, quali l'avviamento e lo spegnimento delle pompe, all'interno dell'attività di cui al punto precedente è previsto che, presso gli acquedotti in cui non sia presente un serbatoio pensile con funzione di

stabilizzazione della piezometrica, tutti i gruppi motori delle pompe di sollevamento saranno dotati di dispositivi di softstart o inverter. Nel corso del 2018, grazie allo studio dei modelli idraulici e delle misure acquisite in campo, sono stati monitorati circa 20 Comuni, evidenziando gli impianti dove è necessario intervenire e definendo le relative priorità.

Nel lungo termine l'ammontare che si stima di allocare sul piano di riduzione perdite idriche nel periodo 2019-2033 permetterà a Gruppo CAP di evolvere all'interno della classe B nel pieno rispetto degli obiettivi annuali fissati dal RQTI, raggiungendo risultati in prossimità della classe A alla fine della concessione.

Per quanto concerne il solo periodo

2019-2023, con il livello stanziato di investimenti, pari a **complessivi 70,4 MI€ con una media annua di 14,1 MI€**, si prevede la seguente evoluzione degli indicatori:

- M1a: da 24,45 mc/km/gg a 19,02 mc/km/gg
- M1b da 21,99% a 16,93%

È evidente che tali ipotesi sono da ritenersi indicative con una fascia di confidenza e approssimazione dovuta al fatto che:

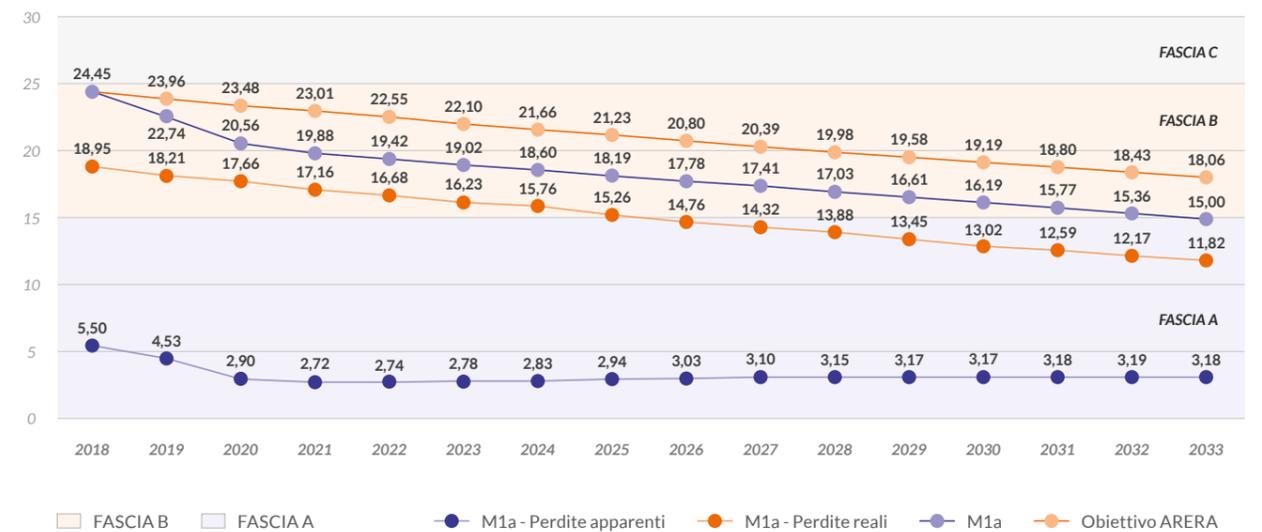
- gli effetti degli investimenti possono esplicarsi con ritardi non facilmente quantificabili, soprattutto nei primi anni dell'intero periodo considerato;
- per sua natura l'indicatore risulta essere dipendente da effetti climatici e pertanto dai volumi totali immessi in rete.

In generale, comunque, un corretto dettaglio degli investimenti necessari post 2023 potrà essere definito e meglio quantificato solo al completamento degli interventi di mappatura e distrettualizzazione delle reti.



M1a

(mc/km*gg)





I principali interventi programmati per l'indicatore M1 sono riportati nel sottostante prospetto, che evidenzia il cronoprogramma di ciascuna opera nell'arco temporale 2019-2023.

Commissa	Descrizione	2019	2020	2021	2022	2023	2019-2023
11013	sostituzione contatori anno 2018 ambito MI	6.800.000	7.500.000	6.500.000	6.300.000	2.923.100	30.023.100
11020	Smart metering - progetto contatori elettronici	800.000	2.148.350	2.400.000	2.200.000	1.150.560	8.698.910
6984_M1	MSA parametrica Amiacque - perdite idriche	916.540	1.645.463	1.040.000	1.040.000	1.508.250	6.150.253
6984_P	MSA parametrica Amiacque 2017 - 2020 - pasc	618.993	1.100.000	1.400.000	1.600.000	428.151	5.147.144
9352	Sistemi di telecontrollo 2021-22	-	-	1.000.000	1.500.000	654.950	3.154.950
9392	9392_Parametrica ACQ	1.000.000	1.000.000	500.000	500.000	-	3.000.000
9104_3	GIS e WEBGIS	350.000	700.000	250.000	220.000	140.660	1.660.660
9104_1	Applicativo NEMO	450.000	400.000	350.000	300.000	150.825	1.650.825
6942_A	telecontrollo impianti tecnologici afferenti il ciclo idrico integrato di Cap Holding 2016-2020	701.000	500.000	400.000	-	-	1.601.000
6984_2B	Nuova commessa per separazione prese	220.000	220.000	290.000	290.000	158.957	1.178.957
10046_M1	2019-2023 MI SII AP (manutenzioni straordinaria a rottura) - perdite idriche	50.000	200.000	300.000	350.000	98.526	998.526
6982	rilevi reti acquedotto	450.000	400.000	65.000	65.000	13.215	993.215
9313	MSA Vulnerabilità acquedotti	804.563	166.734	-	-	-	971.297
10037	2018 MI SII AP	720.534	-	-	-	-	720.534

4.5.2 Indicatore M2 - Interruzioni del servizio

L'indicatore M2 mira a garantire agli utenti la continuità del servizio di approvvigionamento idrico, evitando i fenomeni di interruzione imprevisti e limitando la durata di quelli programmati.

Con riferimento a tale indicatore, Gruppo CAP ha ottenuto un risultato di eccellenza assoluta, pari a 0,26 ore nel 2016, abbondantemente inferiore al target minimo di 6 ore previsto per

l'appartenenza alla classe A.

I dati registrati nell'ultimo biennio, con un valore dell'indicatore dell'anno 2018 che mostra un miglioramento rispetto all'anno 2017, risultano

essere superiori in confronto al 2016 principalmente per l'aumento degli investimenti e delle attività di manutenzione straordinaria programmata finalizzata alla riduzione delle perdite idriche.

	M2
Valore indicatore:	
Anno 2016	0,26
Anno 2017	0,67
Anno 2018	0,51

Dato il livello di performance già stabilmente raggiunto, gli interventi previsti nel prossimo quinquennio si assestano su una quota di mantenimento pari a **complessivi 26,2 MI€ con una media annua di circa 5,2 MI€**, destinando maggiori risorse agli obiettivi della Qualità Tecnica che necessitano di livelli di investimento più ingenti.

Gli investimenti afferenti all'indicatore M2 includono:

- interventi migliorativi della continuità di funzionamento ed efficienza energetica degli impianti di captazione ed emungimento dell'acqua potabile;

- interventi di potenziamento e nuova realizzazione di reti distributive di acqua potabile interferenti con altre infrastrutture viarie, ferroviarie ecc., altrimenti "sezionanti" i cosiddetti SAC, oltre allo sviluppo di software di supervisione e controllo dell'evoluzione dei dati tecnico commerciali connessi con l'indicatore di interruzione del servizio;

- interventi di potenziamento delle reti acquedottistiche o di realizzazione di nuove interconnessioni finalizzate alla condivisione di risorse idriche tra diversi territori componenti ciascun SAC, principalmente per

mutuo soccorso in caso di scarsa disponibilità delle fonti locali;

- interventi finalizzati al mantenimento/miglioramento delle funzionalità dei serbatoi di acqua potabile, la cui obsolescenza può inficiare la continuità di erogazione del servizio.

I principali interventi programmati per l'indicatore M2 sono riportati nel sottostante prospetto, che evidenzia il cronoprogramma di ciascuna opera nell'arco temporale 2019-2023

Commissa	Descrizione	2019	2020	2021	2022	2023	2019-2023
6978	Interventi di riqualificazione riferiti a serbatoi pensili e vasche di accumulo (comuni vari)	361.670	259.000	507.102	500.000	5.300.000	6.927.772
6984_M2	MSA parametrica Amiacque - continuità del servizio	300.000	600.000	700.000	850.000	959.458	3.409.458
9104_5	Applicativo SAFO	650.000	600.000	550.000	500.000	201.650	2.501.650
9381	Pozzo per lottizzazione in loc. Lavanderia di Segrate	-	480.000	729.850	-	-	1.209.850
10046_M2	2019-2023 MI SII AP (manutenzioni straordinaria a rottura) - continuità del servizio	150.000	200.000	300.000	350.000	81.320	1.081.320
9113_11	CISLIANO GAGGIANO - Interconnessione rete idrica Frazione S. Vito con Frazione Bestazzo	522.380	90.000	-	-	-	612.380
9382	Interventi di potenziamento reti acquedottistiche in Segrate loc Lavanderie	200.000	350.000	-	-	-	550.000
6978_12	Adeguamento sismico e restauro conservativo del serbatoio pensile in via Dante a Gaggiano	-	541.000	-	-	-	541.000
6978_2	Adeguamento sismico e restauro conservativo del serbatoio pensile in fratelli Cervi a Cusago	507.158	30.000	-	-	-	537.158
6978_4	Adeguamento sismico e restauro conservativo del serbatoio pensile in via Vigentina (I.N.C.I.S.) a Pieve Emanuele	435.314	100.000	-	-	-	535.314
9250	CASOREZZO - INVERUNO - Interconnessione rete idrica Casorezzo Inveruno	527.227	-	-	-	-	527.227
9046_5	Cassano d'Adda - Inzago - Interconnessione rete idrica lungo Via Padana Superiore SS11	-	400.000	100.000	-	-	500.000
9345	Motori IE4 Pompe da pozzo settore Acquedotto	50.000	200.000	150.000	100.000	-	500.000



4.5.3 Indicatore M3 – Qualità dell’acqua erogata

A proposito dell’indicatore M3, si evidenzia come Gruppo CAP da diversi anni abbia fatto proprio l’obiettivo di raggiungere un livello di qualità dell’acqua erogata più alto di quello richiesto dalla normativa in vigore, attivando una specifica campagna di investimenti in tal senso. Tale politica è confermata per il prossimo quinquennio, durante il quale sono stati programmati investimenti per **complessivi 56,7 MI€ con una media annua di circa 11,3 MI€**.

In particolare, per i seguenti parametri ritenuti di fondamentale importanza per la salute umana sono stati mantenuti valori obiettivo medi ponderati sull’impresso in rete inferiori rispetto ai valori di parametro fissati dal D.lgs. 31/01 e s.m.i.

Parametro	Limite Obiettivo ponderato	Limite di legge	Rispetto del limite obiettivo ponderato
Solventi	15 mg/l	30 m/l	100%
TCE+PCE	5 mg/l	10 m/l	99,6%
CROMO	5 ug/l	50 ug/l	97,6%
NITRATO	40 mg/l	50 g/l	100%

Gruppo CAP da diversi anni ha fatto proprio l’obiettivo di raggiungere un livello di qualità dell’acqua erogata più alto di quello richiesto dalla normativa in vigore.

Nel caso specifico del parametro cromo, si evidenzia che nel corso del 2018 è stato adottato un valore obiettivo medio ponderato di 5 ug/l contro un valore normativo vigente di 50 ug/l, nonostante un’ulteriore proroga al 31.12.2019 del nuovo valore limite pari a 10 ug/l.

Per quanto concerne il macro-obiettivo di Qualità Tecnica M3, il posizionamento di Gruppo CAP risulta quindi essere in classe A, grazie a un numero di campioni non conformi, calcolato come previsto dalla delibera in percentuale rispetto al numero totale di campioni analizzati, con valore inferiore allo 0,5% e un numero

di parametri non conformi, sempre calcolato in percentuale sul totale dei parametri, che si attesta al valore di 0,02%.

Gruppo CAP risulta posizionato in classe A sia nel 2017 che nel 2018, ottemperando così al rispetto dell’obiettivo fissato da ARERA.

* Previsione

	M3a	M3b	M3c	M3	
Valore indicatore:	Anno 2016	0%	0.48%	0.02%	A
	Anno 2017	0%	0.50%	0.02%	A
	Anno 2018	0%	0,42 %	0,02 %	A
Classe:	Anno 2018				A
	Anno 2019*				A
Obiettivi minimi:	Anno 2018				Mantenimento
	Anno 2019*				Mantenimento

Al raggiungimento di tale obiettivo concorrono, oltre agli investimenti infrastrutturali, anche l’attento esercizio degli impianti di trattamento, nonché dei pozzi stessi.

Gruppo CAP ha inoltre messo in campo anche azioni preventive volte a minimizzare e, laddove possibile,

evitare la presenza di situazioni non conformi potenzialmente dannose per la qualità chimica dell’acqua, con la progressiva adozione dei programmi di Water Safety Plan all’interno dei comuni gestiti.

Tale piano è coerente con i principi della Direttiva Europea 2015/1787,

che modifica gli allegati II e III della Direttiva 98/83/CEE e introduce l’obbligo di adozione del Water Safety Plan, alle cui linee guida Gruppo CAP, **primo esempio in Italia**, ha deciso di aderire fin dal 2016, promuovendo con l’Istituto Superiore della Sanità azioni su vasta scala da cui deriveranno linee guida anche a livello nazionale.



La seguente mappa indica la copertura territoriale dei WSP sia a consuntivo 2018 che in chiave di programmazione,

da cui si può notare come l’obiettivo di Gruppo CAP sia quello di estenderne l’applicazione entro il 2022 a tutti

i Comuni dell’ATO della Città metropolitana di Milano.





Per i prossimi anni, per quanto estremamente sfidante, è possibile immaginare uno scenario in cui l'indicatore M3 potrà gradatamente migliorare fino ad assestarsi al suo limite fisiologico.

A tale scopo gli investimenti posti in campo da Gruppo CAP per incrementare le proprie performance nel periodo 2019-2023, possono dividersi nelle seguenti categorie:

- realizzazione/potenziamento di pozzi di emungimento e di impianti di trattamento di acqua potabile;
- ottimizzazione della gestione degli impianti di sollevamento mediante l'attivazione selettiva su base prioritaria dei pozzi a più bassa concentrazione di nitrati nell'acqua grezza o mediante l'esecuzione di approfondimenti dei medesimi;
- realizzazione di interventi di interconnessione finalizzati alla condivisione di risorse idriche di elevata qualità tra diversi territori componenti ciascun SAC;
- interventi per la riduzione della vulnerabilità dei sistemi idrici (implementazione Programma Water Safety Plan e potenziamento Programma Early Warning System).

Nonostante la pianificazione degli investimenti sia stata effettuata con l'obiettivo di garantire l'erogazione di acqua con eccellenti caratteristiche chimiche, è prematuro, essendo già nel 2017 in classe A ed essendo dunque i margini di miglioramento difficili da prevedere, adottare un meccanismo quantitativo di correlazione tra l'investimento e il miglioramento dell'indicatore.

Gruppo CAP ha deciso comunque di analizzare qualitativamente tale funzione grazie all'impiego dello strumento del Piano Infrastrutturale Acquedotti (PIA), che permette di eseguire analisi predittive sulla quantità e sulla qualità di acqua potabile estratta dal sottosuolo, incluse:

- la stima del grado di vulnerabilità delle zone di prelievo e l'individuazione di tutti gli interventi utili ad assicurare il mantenimento di elevati standard qualitativi;
- l'analisi dei rischi attuali e futuri che possano compromettere la qualità delle risorse idriche sotterranee destinate al consumo umano (rischi fisici, chimici, batteriologici);
- la mappatura delle zone di protezione e l'adozione di idonei metodi di modellistica idrogeologica;
- lo sviluppo e il mantenimento di appropriate reti di monitoraggio di uso, livelli e qualità delle acque sotterranee (Early Warning System e sistemi di telecontrollo);
- l'ubicazione e la progettazione di nuove opere di captazione;
- la definizione "proceduralizzata" del livello di performance di pozzi singoli e di campi-pozzi, allo scopo di migliorarne efficienze e rendimenti idraulici.

In estrema sintesi, grazie al PIA si progetteranno i nuovi interventi previsti nel Piano degli Investimenti applicando già dei criteri predittivi di attenuazione delle potenziali Non Conformità (NC) riscontrabili.

La verifica dell'effettiva riduzione delle NC sarà infine eseguita a conclusione dei lavori e permetterà di costruire un meccanismo quantitativo di correlazione investimento/indicatore.

Da ultimo sono attribuibili in via prioritaria all'indicatore M3:

- la prosecuzione del piano di realizzazione di **pozzi di prima falda**, all'interno di una politica volta a valorizzare il minor consumo di acqua pregiata, in linea con le raccomandazioni europee. Tali opere consentiranno di garantire minori costi alla collettività, utilizzando materia prima non pregiata per la gestione del verde pubblico e per altri utilizzi che non richiedono la potabilità dell'acqua, nonché un minor stress di consumo sulle falde di maggiore profondità. Nel 2018 sono stati realizzati e/o completati n. 26 impianti per un costo complessivo di 913.456 euro;
- la realizzazione di un **centro ricerca avanzato** presso le strutture della Città metropolitana di Milano all'Idroscalo di Milano, inaugurato nel corso del 2018, che raccoglie al suo interno anche tutte le attività e apparecchiature di laboratorio di analisi delle acque potabili e di monitoraggio delle falde acquifere, e che è destinato allo sviluppo di studi e prototipi ad alto contenuto tecnologico e innovativo per il servizio idrico.

I principali interventi programmati per l'indicatore M3 sono riportati e all'occorrenza commentati nei prospetti seguenti, che evidenziano il cronoprogramma di ciascuna opera nell'arco temporale 2019-2023.

CENTRALE DI CORNAREDO

Commessa	Descrizione	2019	2020	2021	2022	2023	2019-2023
5160	lavori di realizzazione della Centrale intercomunale di Cornaredo 1° lotto	513.813	1.356.062	2.349.111	1.000.000	2.484.019	7.703.006
5164	dorsale di distribuzione da pozzi Cornaredo a Pero, Rho, Paderno ed altri	92.536	125.000	1.625.000	1.500.000	3.652.642	6.995.178
Totale		606.349	1.481.062	3.974.111	2.500.000	6.136.661	14.698.184

L'opera in oggetto si riferisce alla centrale di emungimento di acqua con caratteristiche di elevata qualità che verrà ubicata nel territorio del comune di Cornaredo e a servizio di numerosi comuni del Nord-ovest della città di Milano, compresi tra Pero e Bollate, fino a interconnettersi in orizzonte di medio termine al comune di Sesto San Giovanni, grazie alla posa in opera di dorsali di adduzione. La progettazione dell'intervento si è avvalsa e si avvarrà in futuro dello strumento di Pianificazione Infrastrutturale Acquedotti (PIA).

Con l'aggiornamento del Pdl viene confermato sia l'importo di Q.E. dell'opera complessiva di 15,5 MI€ che la previsione di realizzazione nell'arco temporale di sei anni con completamento entro il 2023, mentre si procede solamente all'aggiornamento della pianificazione temporale intermedia con posticipo di parte dell'investimento (3 MI€ circa) dagli anni 2018-2020 agli anni 2022-2023.

Tale rimodulazione discende dallo stato di avanzamento del progetto e dalla programmazione delle attività previste nei prossimi anni, che possono essere così riassunte:

- **anno 2018:** completato pozzo esplorativo e progetto esterno tetti a verde;
- **anno 2019:**
 - presentazione istanza PAUR entro maggio con completamento iter entro i 90 giorni successivi e comunque non oltre il mese di settembre;
 - avvio dei lavori dei 3 pozzi entro il quarto trimestre;
 - completamento del progetto definitivo della Centrale entro fine dicembre;
- **anno 2020:**
 - completamento del progetto esecutivo entro fine giugno e indizione della gara d'appalto;
 - aggiudicazione gara d'appalto entro fine dicembre;
- **anno 2021:** inizio lavori con durata prevista di 3 anni.



**CENTRALE DI TREZZO SULL'ADDA (GROSSISTA ACQUEDOTTO ATO MB)**

Commissa	Descrizione	2019	2020	2021	2022	2023	2019-2023
4541_N	Centrale di Trezzo sull'Adda: Raddoppio serbatoio Correzzana	5.135	-	-	-	-	5.135
4541_E	Dorsale di adduzione da Aicurzio a Bernareggio	435.231	-	-	-	-	435.231
4541_5B	Centrale di Trezzo sull'Adda: 5° lotto B - trivellazione 2 di 5 pozzi cluster	500	-	-	-	-	500
4541_4	Centrale di Trezzo sull'Adda: 4° lotto - centrale di trattamento, opere elettriche ed elettromeccaniche	12.389	-	-	-	-	12.389
4542	Dorsale di adduzione da Bernareggio a Correzzana	206.239	1.035.175	1.035.175	1.387.376	1.819.423	5.483.387
Totale		659.495	1.035.175	1.035.175	1.387.376	1.819.423	5.936.643

Risultano attualmente ultimati o in fase di ultimazione tutti gli interventi previsti per la realizzazione dell'opera complessiva a eccezione della commessa n. 4542, per la quale sarà

a breve convocata la conferenza dei servizi decisoria funzionale all'approvazione del progetto definitivo di completamento delle dorsali con adduzione dell'acqua potabile fino al

serbatoio del comune di Camparada. Il prospetto sottostante contiene altri significativi investimenti del Pdl a servizio dell'indicatore M3.

Commissa	Descrizione	2019	2020	2021	2022	2023	2019-2023
6984	MSA parametrica Amiacque 2017 - 2020	5.900.000	600.000	100.000	-	-	6.600.000
6978_11	Borghetto Lodigiano località Casoni - Rifacimento centrale a servizio di San Colombano al Lambro	150.000	900.000	900.000	650.000	370.632	2.970.632
9046	MSA Interventi urgenti (nitrati e altro) a cura di CAP Holding	84.970	1.300.000	620.600	500.000	304.950	2.810.520
6984_M3	MSA parametrica Amiacque - qualità dell'acqua erogata	-	612.253	600.000	650.000	906.600	2.768.853
5385	lavori di realizzazione di n.2 pozzi in comune di Legnano - via junker angolo Boschi Tosi	332.630	450.000	450.000	300.000	-	1.532.630
7071	lavori di realizzazione nuovo pozzo in comune di Segrate - ex area IBM	-	-	588.950	202.500	217.150	1.008.600
5661	lavori di realizzazione nuovo pozzo in comune di Garbagnate - zona Ospedale	-	453.600	200.000	155.000	200.000	1.008.600
9253	CASTANO PRIMO - NOSATE - Interconnessione rete idrica Castano Primo Nosate	-	-	600.000	400.000	-	1.000.000
9113	Interventi per vulnerabilità idrica	200.000	200.000	270.000	200.000	101.650	971.650
9113_10	Castano Primo - Lavori di realizzazione nuovo pozzo singola colonna, impianto di sollevamento e impianto di trattamento	-	200.000	450.000	300.000	-	950.000
5378	lavori di realizzazione nuovo pozzo in comune di Arconate	-	332.042	571.000	-	-	903.042
9113_7	Lavori di realizzazione nuovo pozzo singola colonna, impianto di sollevamento e impianto di trattamento in comune di Casarile	100.000	250.000	500.000	-	-	850.000
9113_8	Lavori di realizzazione nuovo pozzo singola colonna, impianto di sollevamento e impianto di trattamento in comune di Melegnano	150.000	350.000	300.000	-	-	800.000
5372	lavori di realizzazione nuovo pozzo in comune di Cusago - viale Lombardia	-	364.435	377.805	57.760	-	800.000

4.5.4 Indicatore M4 - Adeguatezza del sistema fognario

Il macro-indicatore di Qualità Tecnica M4 definito da ARERA si suddivide nei seguenti tre sotto-indicatori:

- M4a - Frequenza di allagamenti e/o sversamenti
- M4b - Adeguatezza normativa scaricatori
- M4c - Controllo degli scaricatori

Per quanto concerne Gruppo CAP, il posizionamento iniziale in classe C risulta principalmente condizionato dalle valutazioni relative al sotto indicatore M4b. L'andamento dell'indicatore nel 2018 ha comunque consentito il superamento del target annuale imposto da ARERA.

* Previsione

	M4a	M4b	M4c	M4	
Valore indicatore:	Anno 2016	0,88	17,8%	100%	C
	Anno 2017	0,36	16%	7,0%	C
	Anno 2018	0,74	12,9%	0%	C
Classe:	Anno 2018				C
	Anno 2019*				A
Obiettivi minimi:	Anno 2018				-7%M4b
	Anno 2019*				Mantenimento

Per quanto attiene le previsioni di posizionamento dell'indicatore M4 per la fine del 2019, si precisa che si prevede il raggiungimento della classe A, atteso che la valutazione dell'indicatore M4b terrà conto delle tempistiche di adeguamento degli scaricatori di cui al nuovo R.R. n. 6/2019 recentemente approvato e, più in generale, della possibilità di adeguamento dei manufatti (autorizzati) nei tempi previsti dal predetto regolamento e in particolare dal Programma di riassetto delle fognature e degli scaricatori e dal Piano d'Ambito.

Il ritardo intervenuto nell'approvazione del nuovo regolamento, originariamente prevista per l'anno scorso, ha impedito di fatto l'ingresso nella classe A già a partire dal 2018.



Allo stato attuale la stima degli scaricatori non conformi risulta quindi determinata dall'evoluzione normativa a livello regionale, le cui tempistiche per l'adeguamento del complesso delle infrastrutture fognarie sono definite dall'art. 14 del R.R. 6/2019 tenendo in considerazione il fatto che la risoluzione delle criticità necessita di interventi che, per la loro rilevanza e il loro importo, implicano una programmazione di medio/lungo termine. Tali tempistiche prevedono dunque i seguenti termini:

- 2 anni dall'adozione della deliberazione per la predisposizione del Programma di riassetto delle fognature e degli scaricatori;
- 6 mesi da parte dell'Ente di Governo dell'Ambito per adeguare i propri Piani d'Ambito, previa condivisione delle priorità con gli uffici regionali e senza tempistiche al momento predeterminate.

Considerando l'importante programma che dovrà essere realizzato per il raggiungimento della piena adeguatezza normativa degli scaricatori, nonché le criticità che negli ultimi anni si stanno manifestando sul funzionamento delle reti fognarie in presenza di eventi climatici sempre più intensi e frequenti, Gruppo CAP ha riservato agli investimenti riferiti al macro-indicatore M4 l'importo complessivo di ben **140,1 MI€**, **corrispondenti a una media annua di circa 28 MI€**.

Questa categoria di investimenti rappresenta dunque il **28,2%** dell'intero Piano degli Investimenti del SII di Gruppo CAP.

In uno scenario climatico e ambientale di questo tipo, l'assoluta prevalenza di reti fognarie gestite di tipo "misto", destinate cioè a raccogliere sia acque reflue che acque meteoriche, rende sempre più cruciale il ruolo che il gestore del servizio idrico può assumere nel fronteggiare una criticità che si sta progressivamente estendendo sul territorio.

Questo contributo si deve comunque correttamente collocare nell'ambito delle responsabilità che la regolazione nazionale, regionale e locale riconosce ai gestori del SII e agli altri soggetti competenti nella gestione del territorio, tra cui le amministrazioni comunali, anche alla luce del recente Regolamento Regionale n. 7 del 23.11.2017 sull'invarianza idraulica.

Diventa dunque sempre più necessario promuovere un'azione coordinata con i Comuni e con i privati affinché qualunque infrastruttura pianificata tenga conto a monte delle azioni puntuali di riduzione del volume che ogni territorio deve trattenere e a valle degli impatti che la "tenuta del sistema fognario" ha nella regimentazione delle acque piovane.

Il SII è quindi tenuto a coprire solamente una parte, seppur estremamente cospicua, del fabbisogno "complessivo" di investimenti necessari per garantire la protezione idraulica del territorio.

In coerenza con questa visione integrata del sistema, Gruppo CAP si è dato quindi l'obiettivo di coadiuvare i Comuni nell'applicazione dell'art. 7

comma 5 lett. F) della Legge Regionale 15 marzo 2016, n. 4 "Revisione della normativa regionale in materia di difesa del suolo, di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d'acqua". A tal fine, nel corso del 2018 sono state sottoscritte specifiche convenzioni che disciplinano le attività di supporto con 123 Comuni.

Gli investimenti posti in campo per migliorare l'indicatore M4 nel periodo 2019-2023 possono dividersi nelle seguenti categorie:

- lavori di potenziamento di collettori e reti fognarie per ampliamento della capacità del servizio;
- interventi di sostituzione di condotte fognarie al fine di contenere le perdite o di ridurre le infiltrazioni di acque parassite che diluiscono le concentrazioni di acque reflue in ingresso ai depuratori, causando, tra gli altri, problemi ai cicli di trattamento;
- lavori di manutenzione straordinaria o di realizzazione di nuovi sistemi di volanizzazione, relativi anche a vasche di prima pioggia per gli scaricatori di limitazione e a vasche d'accumulo in testa ai depuratori;
- telecontrollo di impianti tecnologici afferenti il ciclo idrico integrato e installazioni di sistemi di monitoraggio attivo sugli scaricatori;
- lavori di adeguamento degli scaricatori.

I principali interventi programmati afferenti all'indicatore M4 sono riportati nel prospetto sottostante, che evidenzia il cronoprogramma di ciascuna opera nell'arco temporale 2019-2023.

Commessa	Descrizione	2019	2020	2021	2022	2023	2019-2023
9031	Adeguamento e/o potenziamento vasche di volanizzazione al servizio di infrastrutture fognarie	906.858	3.210.300	3.278.672	1.958.239	3.920.337	13.274.406
6969	Adeguamento e/o potenziamento vasche volano	3.073.956	1.230.000	2.000.000	1.500.000	235.828	8.039.784
6620	interventi di risanamento della rete fognaria comunale di Trezzano sul Naviglio	220.000	1.360.000	1.300.000	2.000.000	1.675.072	6.555.072
7120	BACINO TRUCCAZZANO - Opere di rifacimento collettori consortile ed adeguamento scarichi comunali per diminuzione infiltrazione acque parassite	763.123	1.300.000	1.600.000	600.000	1.604.463	5.867.587
9315	Vasca di laminazione Paderno - River Park	-	-	600.000	1.900.000	2.000.000	4.500.000
5121	lavori di realizzazione vasche di 1' pioggia e accumulo in comune di Abbiategrasso	677.535	1.210.000	846.100	500.000	1.225.000	4.458.635
9031_AMI_BIS	interventi straordinari di pulizia delle vasche volano	2.500.000	1.500.000	-	-	-	4.000.000
5736	Cesano Boscone - realizzazione rete fognaria comunale - 1° lotto (rifacimento e/potenziamento delle fognature delle vie Milano, Buonarroti, Tiepolo, Tiziano, S	643.831	983.017	900.000	908.804	354.287	3.789.939
6965	Collettore Rescaldina-Parabiago	800.000	800.000	800.000	500.000	500.000	3.400.000
6963	Potenziamento rete fognaria via Risorgimento con volanizzazione -S. Giuliano Milanese	500.000	1.000.000	1.000.000	603.333	-	3.103.333
6949	Interventi reti fognarie e acquedottistiche comuni Ambito Milano	200.000	1.000.000	669.000	1.000.000	229.932	3.098.932
6957	Dismissione e riqualificazione area ex impianto di Paullo	1.650.808	1.100.000	-	-	-	2.750.808
9028	interventi urgenti sfiori anno 2019	106.158	400.000	800.000	800.000	500.000	2.606.158
6973	Nuovo collettore di San Zenone al Lambro	50.000	650.000	750.000	350.000	700.000	2.500.000
6949_22	Nuova commessa 6949_22 Castano P. - Via Ariosto,...	300.000	700.000	500.000	500.000	485.433	2.485.433
6985	MSF parametrica Amiacque 2017 - 2020	1.479.719	480.800	400.000	-	-	2.360.519
6942_F	telecontrollo impianti tecnologici afferenti il ciclo idrico integrato di Cap Holding 2016-2020	1.322.000	570.000	400.000	-	-	2.292.000
9309	MSF parametrica Amiacque 2021	-	-	650.000	750.000	816.765	2.216.765
6958	Dismissione e riqualificazione area ex impianto di Segrate	-	500.000	500.000	1.151.547	-	2.151.547
6663_5	Adeguamento e manutenzione straordinaria della vasca volano di via Primo Maggio in comune di Vanzago	50.000	-	-	-	2.000.000	2.050.000
6663	Adeguamento/regolazione derivatori/sfioratori ai collettori dell'agglomerato Pero/Varedo	245.245	200.000	200.000	500.000	883.167	2.028.412



4.5.5 Indicatore M5 – Smaltimento fanghi in discarica

A proposito del macro-indicatore M5, la profonda ridefinizione delle strategie di recupero/smaltimento dei fanghi implementate a partire dall'anno 2016 ha permesso un miglioramento dalla classe C di partenza alla classe A dell'anno 2017, con un sostanziale mantenimento nel 2018, coerentemente con quanto stabilito da ARERA.

* Previsione

M5		
Valore indicatore:	Anno 2016	23,92%
	Anno 2017	4,63%
	Anno 2018	6,82%
Classe:	Anno 2018	A
	Anno 2019*	A
Obiettivi minimi:	Anno 2018	Mantenimento
	Anno 2019*	Mantenimento

Si ravvisa tuttavia come le incertezze normative e le evoluzioni di mercato stiano marcando una chiara necessità di definire ulteriori interventi anche infrastrutturali a breve termine per ridurre l'esposizione allo smaltimento/recupero in agricoltura e il rischio di un generalizzato e speculativo incremento degli stessi costi di smaltimento.

Gli investimenti posti in campo dall'azienda per migliorare tale indicatore nel periodo 2019-2023 possono dividersi nelle seguenti categorie:

- interventi di revamping linea fanghi – digestori anaerobici
- interventi di revamping linea fanghi – disidratazione
- realizzazione di infrastrutture proprie di valorizzazione fanghi a Sesto San Giovanni

In risposta alle criticità attuali, che potrebbero ulteriormente accentuarsi nei prossimi anni, Gruppo CAP ha stanziato per il prossimo quinquennio investimenti per l'importo complessivo di 36,1 M€, corrispondenti a una media annua di 7,2 M€ circa.

Se da un lato infatti è necessario mantenere in essere le attuali performance di trattamento sulle linee di trattamento fanghi esistenti, dall'altro il mantenimento della classe di appartenenza A comporta una serie di riflessioni di seguito sintetizzate.

La profonda ridefinizione delle strategie di recupero/smaltimento dei fanghi implementate a partire dall'anno 2016 ha permesso un miglioramento dalla classe C di partenza alla classe A dell'anno 2017.

DIPENDENZA DA ESTERNALITÀ DI MERCATO

Nel corso degli ultimi anni sono state realizzate importanti scelte strategiche orientate alla riduzione degli smaltimenti in discarica e alla valorizzazione dei nutrienti in ottica di economia circolare che hanno permesso di migliorare sensibilmente l'indicatore M5, nonostante le manifestate e molteplici criticità nel mercato di smaltimento/recupero dei fanghi di depurazione, che hanno raggiunto il loro culmine con la sentenza 1782/2018 del 20/07/18 emessa dal TAR della Lombardia, e hanno di fatto bloccato il recupero dei fanghi in agricoltura portando quasi al collasso l'intera filiera che durante gli ultimi anni aveva indirizzato in maniera preponderante il conferimento al recupero in agricoltura. Se da un lato la gestione operativa ha sofferto una crisi senza paragoni, dall'altro i recenti accadimenti hanno ampiamente giustificato la scelta strategica del Gruppo di optare per una soluzione che lo renda indipendente dalle esternalità del mercato e dalle modificazioni normative.

La situazione venutasi a creare a luglio 2018 è stata di tale gravità e criticità che sono stati nuovamente istituiti incontri e tavoli tecnici convocati a livello regionale che hanno portato la stessa Regione Lombardia a emettere il Decreto n.94 del 07/08/2018 disponendo misure straordinarie, speciali e temporanee per la gestione dei fanghi che scongiurassero il blocco dei depuratori. In linea generale le misure adottate hanno consentito deroghe al limite dei 3 mesi per il

deposito temporaneo dei fanghi nei siti di stoccaggio o negli impianti di depurazione e hanno permesso di stoccare i fanghi anche con operazioni di deposito in aree o serbatoio di stoccaggio autorizzati per la messa in riserva, di utilizzare i serbatoi per il trattamento per la messa in riserva o deposito preliminare, di superare le soglie di ritiro individuate nei procedimenti autorizzativi, limitatamente ai fanghi da acque reflue urbane. Più in particolare in Lombardia è stata sancita la priorità di accesso dei fanghi prodotti in regione agli impianti di ritiro o deposito preliminare nonché l'obbligo a carico degli impianti di trattamento/incenerimento di ritirare detti fanghi, precludendo di fatto l'accesso ai fanghi provenienti da altre regioni. La situazione è poi stata superata con l'approvazione del Decreto-legge n.109 "Decreto Genova", che prevede all'art. 41 "Disposizioni urgenti sulla gestione dei fanghi da depurazione" convertito poi nella legge 130 del 16/11/2018.

In questo contesto normativo complesso che ha generato uno speculativo incremento dei costi di smaltimento dei fanghi, si rendono necessari interventi di ottimizzazione che permettano di ricondurre i costi di gestione nei relativi limiti di tolleranza delle tariffe approvate per non generare squilibri economico-finanziari.

Destino fanghi prodotti - indicatore M5	2016	2017
SMALTIMENTO IN DISCARICA	23,92%	4,63%

AUMENTO DEI COSTI GESTIONALI

Per quanto sopra esposto, si conferma l'importanza di sviluppare strategie di smaltimento dei fanghi da depurazione, sapendo che nel tempo la produzione quantitativa aumenterà sia per il completamento degli interventi infrastrutturali, sia per l'intensificazione dei processi depurativi ai fini di ridurre l'apporto di inquinanti nelle acque (obiettivo che spesso richiede di andare oltre il concetto del limite di concentrazione) operato tramite gli scarichi dei depuratori.

Gruppo CAP a partire dal 2016 ha provveduto a ridefinire le strategie di recupero/smaltimento con l'obiettivo di annullare gli smaltimenti in discarica e incentivare il recupero di nutrienti e risorse in agricoltura.

Nel corso del luglio 2016, a seguito delle sopra descritte esternalità negative che hanno interessato il mercato del recupero in agricoltura, sono state implementate azioni finalizzate all'aumento del recupero termico (cementificio/termovalorizzatore esterno) e alla valorizzazione dei fanghi di «alta qualità» come prodotto fertilizzante (compost e correttivi).

Dal 2017 sono state ottenute percentuali di smaltimento in discarica < 15% (classe A indicatore M5 Qualità tecnica ARERA).



Le esternalità di mercato e le incertezze normative stanno comportando in generale un aumento dei costi di conferimento, per come meglio di seguito rappresentato, includendo nelle valutazioni anche il fatto che dal 2° quadrimestre 2018 Gruppo CAP ha deciso di attivare conferimenti verso l'estero (momentaneamente con quantità limitate a 7.000 ton/anno ma in aumento) per far fronte alle problematiche evidenziate e garantire la continuità del servizio.

COSTI CONFERIMENTO

(€/ton)

	2015/2016	2016/2017	2018	Budget 2019	Fonte dato
FANGO IN AGRICOLTURA	55,00	82,00	85,00	101,97	Gara 2018 con inizio attività Gennaio 2019
FANGO IN DISCARICA	104,00	115,00	175,00	188,00	Gara 2018, in esecuzione
FANGO AL CEMENTIFICIO	75,00	87,00	87,00	87,00	Gara 2018, in esecuzione
FANGO AL TERMOVALORIZZATORE - Italia	81,40	90,20	99,00	180,00	Gara 2018, inizio 2019
FERTILIZZANTI	-	75,50	75,50	75,50	Gara 2018, in esecuzione
FANGO RECUPERO - Estero	-	-	202,00	188,00	Gara 2018, in esecuzione

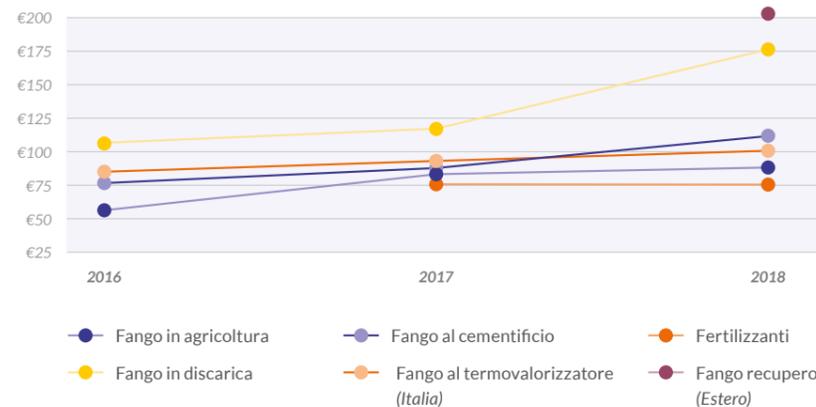
Al netto dello smaltimento in discarica (ormai residuale), i costi unitari tra i differenti destini tendono ad appiattirsi con un mercato sostanzialmente «indifferente» alle strategie di valorizzazione o alle caratteristiche (nutrienti) dei fanghi. Nuovi destini quali il mercato della produzione dei fertilizzanti (applicabile solo su una quota-parte di fanghi) risultano più competitivi rispetto ai destini abituali e pertanto da percorrere per tutti i fanghi di «alta qualità».

Il recupero in agricoltura si attesta ormai su costi di conferimento medi pari a 102 €/ton per come rilevato anche nell'ultima procedura di gara bandita da Gruppo CAP (apertura delle offerte il 06/04/2018).

Fa eccezione l'apertura del canale transfrontaliero, mai contemplata prima del 2018, al recupero fanghi, la quale evidentemente comporta costi di gran lunga superiori rispetto al mercato nazionale (principalmente

per quanto concerne la componente trasporti) a fronte del beneficio di continuità del servizio legato alla possibilità di "uscire" da situazioni normative incerte nazionali.

COSTO UNITARIO CONFERIMENTO FANGHI



In generale il costo medio di conferimento per Gruppo CAP continua a essere in forte aumento.

Nella redazione del budget 2019 si è tenuto conto dell'incremento dei costi unitari di smaltimento per ciascun tipo di destinazione, così come dell'incremento dei volumi prodotti peraltro legati ad altre esternalità sull'indicatore M6 che verranno affrontate nel paragrafo successivo, ancorché compensati dai miglioramenti operativi introdotti.

BUDGET 2019

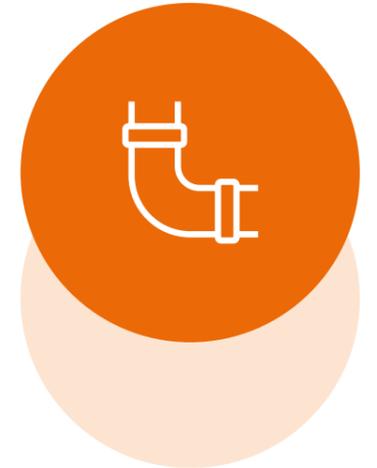
Smaltimento fanghi	ton	€/ton	€
Fanghi in agricoltura	21.930	101,2	2.218.350
Fanghi all'estero	17.800	188,9	3.361.700
Fanghi a termovalorizzazione	22.300	180,0	4.014.000
Fanghi al cementificio	3.000	87,0	261.000
TOTALE	65.030		9.855.050
PREZZO MEDIO UNITARIO FANGHI SMALTITI		151,5	

Lo scenario da budget realistico presenta costi medi che si attestano su:

- 136,0 €/ton se ponderati con costi per la produzione di fertilizzanti (rispetto a 100 €/ton nella relazione 2018);
- 151,5 €/ton al netto della produzione di fertilizzanti (rispetto a 109 €/ton nella relazione 2018).

Tali valori confermano senza ombra di dubbio che le strategie intraprese volte all'internalizzazione della gestione dell'intera filiera fanghi consentiranno di contenere i costi e conseguentemente le tariffe del SII, ma soprattutto consentiranno di non dipendere da esternalità del mercato che, come ampiamente descritto, hanno avuto incidenza e impatti gravi sulla normale conduzione della gestione.

In questo contesto si posiziona l'intervento di realizzazione della piattaforma di valorizzazione fanghi di Sesto San Giovanni, che prevede l'acquisizione delle infrastrutture e degli asset attualmente adibiti allo smaltimento dei rifiuti solidi urbani di proprietà di CORE S.p.A., azienda pubblica interamente partecipata da alcuni Comuni soci di CAP Holding, per la loro riconversione al solo servizio di termovalorizzazione dei fanghi prodotti da Gruppo CAP presso tutti i depuratori gestiti.





Il Q.E. e il cronoprogramma dell'intervento sono riportati nella tabella seguente.

9319 - SESTO/CORE FANGHI

	Q.E.	al 2018	2019	2020	2021	2022	2023	> 2023
Agg. 2019	39.500.000	426.469	800.000	1.373.531	7.700.000	10.700.000	12.700.000	5.800.000
PdI 2018	34.511.861	384.861	200.000	11.427.000	11.000.000	6.500.000	5.000.000	-
Delta	4.988.139	41.608	600.000	-10.053.469	-3.300.000	4.200.000	7.700.000	5.800.000

Col presente aggiornamento del PdI si è ritenuto necessario intervenire sulla pianificazione della commessa 9319 al fine di recepire le seguenti variazioni:

- rimodulazione degli importi delle singole annualità in coerenza con la pianificazione attuale dei lavori, che prevede l'ultimazione degli interventi sulla linea fanghi nel luglio 2023, con posticipo di circa un anno rispetto alla programmazione iniziale (a seguito di ritardi delle necessarie delibere dell'Assemblea di CORE) e conseguente slittamento dei collaudi al 2024;
- incremento del Q.E. di circa 5 milioni, con aumento dall'importo inizialmente previsto di € 34.511.861 a € 39.500.000, imputabile:
 - per € 1,8 MI€ a opere compensative e di mitigazione ambientale non inserite pienamente nel Q.E. di progetto preliminare ma richieste a seguito del confronto in sede di Conferenza dei Servizi Preliminare e a conclusione del Percorso Partecipativo, di seguito descritto nel presente paragrafo;
 - per € 3,2 MI€ alla modifica cautelativa della stima del valore degli asset di CORE, che si aggiorna quindi da 3 MI€ a 6,2 MI€, e che sarà determinato con perizia dell'esperto nominato dal Presidente del Tribunale.

Alla luce di queste variazioni si è proceduto a ricalcolare il costo di trattamento dei fanghi in €/ton, comprendendo altresì la modifica degli Opex relativi agli oneri compensativi per disagio ambientale a favore dei Comuni interessati dalla presenza di impianti di trattamento rifiuti urbani (art. art. 15 comma 3 Lr 26/03), come comunicato all'EGA CMM con nota prot. n. 5727 del 16.04.2019.

A fronte di quanto sopra si ottiene il seguente risultato:

euro/ton fanghi CORE	94,9
di cui CAPEX	33,4
di cui OPEX	46,9
di cui COSTO CAPITALE	14,6

Quanto sopra si ottiene facendo gravare sul singolo anno il costo del CAPEX che tiene conto della vita utile del bene e non del termine concessorio, considerando che i meccanismi regolatori che disciplinano l'eventuale subentro nella gestione rendono del tutto neutrali i calcoli di convenienza dell'investimento rispetto a tale scadenza.

Si può quindi concludere che l'effetto dell'aggiornamento del costo €/ton in seguito alle variazioni sopra descritte mette in evidenza un incremento sostanzialmente contenuto di 3,5 €/ton rispetto al valore di 91,4 €/ton quantificato in sede di approvazione dell'intervento, considerando che il costo unitario così aggiornato continuerebbe a rimanere:

- inferiore rispetto ai 109 €/ton considerati per lo smaltimento esterno nel corso del 2018 (rif. Relazione di accompagnamento - ALLEGATO A alla deliberazione n. 3 della Conferenza dei Comuni del 11.06.2018 - stime smaltimento fanghi non valorizzabili come fertilizzanti);
- inferiore rispetto ai 151,5 €/ton inseriti nel budget di Gruppo CAP 2019;
- inferiore rispetto all'attuale andamento del mercato, desumibile ad esempio dai 170 €/ton posti a bando di gara da Padania Acque per la procedura di trasporto e smaltimento fanghi disidratati suddivisa in 4 lotti, di cui 3 andati deserti in data 16/04/2019 per complessive 11.960 ton/anno (su un

totale di 14.260 ton/anno) risultate prive di aggiudicatario.

Risulta evidente dai ragionamenti e dai calcoli effettuati come, nella valutazione circa la validità della soluzione individuata dal punto di vista tecnico ed economico-finanziario, sia stato preso in debita considerazione anche l'impatto sull'utenza in termini di effetti tariffari.

Qualora non si dovesse fare ricorso all'investimento programmato, gli attuali costi operativi e, a maggior ragione, quelli preventivabili per il futuro, dovrebbero necessariamente tradursi in un incremento della tariffa, necessario per ottenere la copertura dei maggiori costi del servizio, da collegarsi agli obiettivi fissati dall'indicatore M5.

Il nuovo impianto consentirà invece di ottenere un beneficio complessivo per la tariffa d'utenza, posto che i futuri Capex generati dall'investimento troveranno ampia compensazione nel mancato ricorso a nuovi Opex, così come in altri interventi di riduzione degli attuali Opex derivanti dal differenziale positivo che risulterà tra costi operativi emergenti (costi di gestione dell'impianto) e costi operativi cessanti (costi esterni di smaltimento dei fanghi) che si registreranno con l'entrata in esercizio dell'opera.

Per quanto riguarda l'avanzamento attuale rispetto al 31/12/2017, si registra il completamento delle seguenti attività:

- in data 15/10/2018 CAP Holding e CORE hanno presentato un'istanza

di indizione di una conferenza di servizi preliminare ex art. 14 e ss. della L. 241/90 per l'esame dello studio di fattibilità tecnico economico (art. 23, c. 5 del dlgs. 50/2016) riferito all'impianto CORE (Autorizzazione Decreto R.L. n. 14008 del 29.12.2016 di riesame AIA) per la realizzazione di un polo per l'innovazione nell'economia circolare per il trattamento dei fanghi da depurazione e delle FORSU (cd. biopiattaforma integrata). Il suddetto procedimento si è concluso positivamente in data 10/12/2018;

- in data 15/11/2018 è stato avviato il progetto partecipativo aperto ai cittadini e agli stakeholder locali, promosso dai Comuni di Sesto San Giovanni, Cologno Monzese, Pioltello, Segrate e Cormano, per condividere con il territorio il progetto proposto da Gruppo CAP insieme a CORE. Per definire, strutturare e coordinare lo sviluppo del percorso partecipativo, i Comuni interessati hanno deciso di avvalersi in questa importante fase di Nimby Forum, uno dei più insigni think tank specializzati con all'attivo oltre 50 processi partecipativi su tutto il territorio nazionale, avendo maturando un'esperienza e una conoscenza di questo tipo di azioni uniche in Italia. Tutti i materiali prodotti, i resoconti degli incontri, i documenti e le slide presentate, sono state messe a disposizione sul sito internet dedicato, aggiornato al termine di ogni incontro: <http://www.biopiattafomalab.it/>.



- In data 22/01/2019 si è concluso, con la presentazione del report finale, il percorso partecipativo BioPiattaformaLab con evidenza delle riflessioni emerse durante i quattro incontri che hanno visto come protagonisti la cittadinanza interessata, esperti e tecnici;
- in data 27/12/2018 è stata effettuata un'indagine di mercato da parte del Comune di Sesto San Giovanni (previo specifico mandato da parte degli altri Comuni soci di CORE) tramite la pubblicazione di un avviso esplorativo pubblicato sul sito del Comune (sezione bandi di gara, con termine per la presentazioni delle eventuali soluzioni alternative al 30 gennaio 2019) avente a oggetto la verifica di infungibilità in ordine al trasferimento di partecipazioni in società per lo svolgimento di attività relative alla valorizzazione dei fanghi provenienti dalla gestione del Servizio Idrico Integrato e alla valorizzazione della frazione umida dei rifiuti solidi urbani e assimilati.

Scopo della suddetta procedura è stato quello di acquisire eventuali soluzioni alternative a quelle promosse da Gruppo CAP allo scopo di favorire la partecipazione e la consultazione del maggior numero possibile di operatori economici nel rispetto dei principi di economicità, efficacia, non discriminazione e parità di trattamento, proporzionalità, pubblicità e trasparenza.

A valle del suddetto avviso, la cui scadenza era fissata per il

- 30/01/2019, non sono pervenute manifestazioni di interesse;
- in data 16/04/2019 è stata presentata istanza di modifica dell'istruttoria rispetto alla domanda precedentemente accolta di "Domanda di Inserimento a Piano d'Ambito ai fini dichiarazione di strumentalità degli asset al Servizio Idrico Integrato" per:
 - valutare l'applicabilità dell'art. 15 comma 3bis della Legge Regionale n.26 del 12/12/2003 (convenzioni per interventi di compensazione e mitigazione ambientale a favore dei Comuni interessati dalla presenza di impianti di trattamento rifiuti urbani) anche per gli impianti di trattamento termico di rifiuti speciali con codice CER 190805 (fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane);
 - comunicare la necessità di rimodulazione del cronoprogramma dell'intervento e di variazione in aumento del Q.E. come già in precedenza descritto;

- in data 06/05/2019 è stata comunicata l'aggiudicazione provvisoria relativa alla procedura aperta per la progettazione definitiva, attività di supporto alla stazione appaltante per tutte le fasi autorizzative e attività di supporto al R.U.P. per la predisposizione degli elaborati tecnici di gara per l'appalto di progettazione esecutiva ed esecuzione dei lavori con appalto integrato sulla base del progetto definitivo.

Si segnala infine che, con istanza presentata congiuntamente da CAP e CORE, è stata richiesta al Tribunale di Milano la nomina di un perito per la valutazione del valore sia delle partecipazioni di CORE che degli asset considerati.

A seguito della suddetta istanza, con provvedimento depositato in cancelleria in data 10 aprile 2019, il Presidente del Tribunale di Milano ha nominato il perito incaricato delle valutazioni sopra indicate.

4.5.6 Indicatore M6 – Qualità dell'acqua depurata

I dati registrati da Gruppo CAP ai fini dell'individuazione del posizionamento iniziale riferito al macro-indicatore M6 ne determinano l'appartenenza alla classe D, in virtù di un tasso di superamento dei limiti nei campioni di acqua reflua scaricata > 10%.

La differenza tra il valore dell'indicatore al 2017 e al 2018 dimostra una riduzione del 38%, che si configura in un ampio raggiungimento dell'obiettivo fissato da ARERA. Tale miglioramento è principalmente associabile a interventi di tipo gestionale che Gruppo CAP ha attuato attraverso politiche di efficientamento.

* Previsione

		M6
Valore indicatore:	Anno 2016	29,49 %
	Anno 2017	20,08 %
	Anno 2018	12,46 %
Classe:	Anno 2018	D
	Anno 2019*	C
Obiettivi minimi:	Anno 2018	-20% M6
	Anno 2019*	-20% M6





A proposito dell'indicatore M6, corre l'obbligo di evidenziare due aspetti. Innanzitutto, risulta palese come l'indicatore penalizzi i gestori di impianti numerosi di taglia medio-piccola (con difficoltà di dismissione e convogliamento verso impianti centralizzati per elementi geomorfologici di impedimento) rispetto ai gestori di pochi impianti di grandi dimensioni.

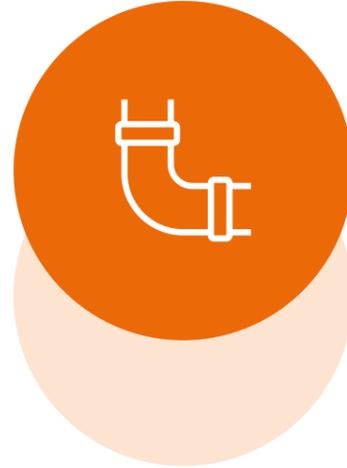
Il raggiungimento di un tasso di non conformità < 1%, necessario per il passaggio alla classe A, appare quindi un obiettivo davvero difficilmente raggiungibile nel caso di gestioni plurime, come quella che caratterizza Gruppo CAP.

In secondo luogo, la modalità di calcolo dell'indicatore adottata da ARERA, basata sul conteggio delle non conformità dei campioni applicando il limite della normativa non alla media annua delle concentrazioni dei "campioni medi ponderati nell'arco di 24 ore", bensì alle singole concentrazioni giornaliere, ha determinato il riposizionamento dalla classe B alla classe D.

L'EGA CMM, ritenendo questa impostazione non conforme ai criteri normativi, in quanto oltre a fornire una rappresentazione non corretta delle performance degli impianti, impone obiettivi ambientali non richiesti dalla legge, ha formulato istanza di revisione nei confronti della delibera di ARERA. Il fabbisogno che si è previsto necessario per il miglioramento delle performance di questo macro-indicatore a elevato impatto ambientale prevede nel periodo 2019-2023 la realizzazione di un livello di investimenti davvero cospicuo, pari a **complessivi 111,4 MI€, corrispondente a una media annua di circa 22,3 MI€.**

Gli interventi, che si prefiggono prevalentemente gli obiettivi di affinare la qualità dei reflui immessi nell'ambiente e di realizzare trattamenti spinti per l'abbattimento di fosforo e azoto, possono essere così classificati:

- rifacimento di impianti di depurazione
- potenziamento della capacità di trattamento di depuratori;
- manutenzioni straordinarie su depuratori;
- realizzazione di nuovi collettamenti verso depuratori;
- interventi di efficientamento energetico;
- posa di misuratori di portata e di analizzatori delle acque di scarico in continuo in ingresso e uscita dagli impianti di depurazione.



L'aggiornamento del Pdl 2019-2023 ha rappresentato l'occasione per l'adeguamento della programmazione di alcuni importanti interventi di revamping di impianti di depurazione, resa possibile a seguito del completamento delle attività di redazione dello studio di fattibilità tecnico economica (ex progetto preliminare).

Si fa in particolare riferimento ai depuratori di Parabiago (commessa n. 6964 - Q.E. 8,2 MI€), Peschiera Borromeo (commesse varie - Q.E. complessivo 20,5 MI€) e San Colombano al Lambro (commessa n. 6966 - Q.E. 7,8 MI€ - Contributo Regione Lombardia 2,5 MI€).

I principali interventi programmati afferenti all'indicatore M6 sono riportati nel prospetto sottostante, che evidenzia il cronoprogramma di ciascuna opera nell'arco temporale 2019-2023.

Commessa	Descrizione	2019	2020	2021	2022	2023	2019-2023
9290	Peschiera Borromeo - interventi di adeguamento e potenziamento del depuratore	1.043.194	1.909.393	7.940.389	4.575.826	843.187	16.311.989
9291	Trucazzano - potenziamento ed adeguamento agglomerato	150.000	2.550.000	6.100.000	800.000	1.097.820	10.697.820
9047	MSD 2019 - 2020 ambito Milano	3.317.853	1.772.664	1.972.664	1.762.914	1.663.529	10.489.624
6964	Adeguamento e/o potenziamento depuratore di Parabiago	150.000	1.800.000	1.706.760	2.000.000	2.500.000	8.156.760
6966	Adeguamento impianto di depurazione di San Colombano al Lambro	100.000	1.648.442	2.757.862	3.191.324	-	7.697.628
5708	"ex TAM: Interventi di revisione, adeguamento e potenziamento del depuratore di Bareggio (MI)"	307.762	1.200.000	1.200.000	305.000	1.500.000	4.512.762
6972	Realizzazione 4° linea di ossidazione e sedimentazione finale del depuratore di Canegrate	716.242	350.000	800.000	800.000	300.000	2.966.242
9351	Efficientamento energetico 2020-22	-	-	950.000	1.000.000	654.950	2.604.950
6948	Interventi urgenti servizio depurazione	-	-	-	473.238	2.110.980	2.584.218
9053_1	Man. Str. programmata Impianto di Peschiera B.	500.000	400.000	400.000	400.000	603.910	2.303.910
5707	ex TAM: Riqualficazione canale di scarico a cielo aperto a servizio del depuratore di Robecco s/Naviglio	100.000	400.000	500.000	900.000	284.620	2.184.620
9288	2018-2019 MSP_DEP_P2-P3	839.988	350.000	350.000	350.000	71.155	1.961.143
5733	ex TASM :Trezzano s. N. - Adeguamento/ampliamento impianto	466.357	600.000	710.000	-	-	1.776.357
5788	MSD digestori Binasco	933.875	842.000	-	-	-	1.775.875
9047_3	Man.Str. Programmata per abbattimento odori	800.000	350.000	150.000	300.000	121.980	1.721.980
5709	"ex TAM: Interventi di risanamento e ripristino funzionale collettori impianto Bareggio"	688.000	350.000	350.000	268.540	-	1.656.540
9290_2	PESCHIERA BORROMEO - INTERVENTI DI POTENZIAMENTO E ADEGUAMENTO DEL DEPURATORE: SOSTITUZIONE LINEA ARIA E DIFFUSORI LINEA 1	997.390	622.965	-	-	-	1.620.355
9053_2	Man. Str. programmata Impianto di Pero	300.000	300.000	240.250	300.000	374.318	1.514.568
9297	Cassano d'Adda - Intervento di adeguamento e potenziamento depuratore	650.000	300.000	350.000	-	-	1.300.000
9405	Adeguamento impianti elettrici 2021-23	-	-	-	500.000	706.600	1.206.600
9344	San Giuliano Ovest- Depuratore revamping impianti elettrici	500.000	700.000	-	-	-	1.200.000
9413	Progetti di ricerca e sviluppo ALTRO	575.000	125.000	190.000	100.000	190.330	1.180.330
9298	Sesto San Giovanni - Intervento di adeguamento e potenziamento depuratore	1.103.169	-	-	-	-	1.103.169
9285	2020 - 2021 MI SII DEP_MSR	-	333.710	333.710	333.710	88.173	1.089.303
9125_G	INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL PROCESSO DEPURATIVO	600.000	150.000	150.000	150.000	30.495	1.080.495
5849_1	intervento MSD Locale grigliatura impianto di depurazione di Pero (MI)	565.130	200.000	310.000	-	-	1.075.130
5691	interventi ambientali 2° lotto Bresso	1.018.956	-	-	-	-	1.018.956



4.5.7 Altri obiettivi diversi dagli standard RQTI

In questa categoria sono inclusi tutti gli interventi del Piano degli Investimenti che per le loro caratteristiche sono stati giudicati non attribuibili, neppure in via indiretta, ai macro-indicatori della Qualità Tecnica, ma che sono pur sempre da considerarsi strettamente inerenti alla gestione del Servizio Idrico Integrato.

Si tratta di investimenti relativi a interventi sulle sedi aziendali, per security e sicurezza ex D.lgs. 81/08, hardware, software, attrezzature, beni mobili, case dell'acqua, ecc, per un **importo complessivo di 56,1 Mi€ nel periodo 2019-2023, pari a una media annua di circa 11,2 Mi€.**

Si ricordano in particolare due importanti interventi, già approvati all'interno del Piano degli Investimenti del 2016, relativi al completamento dell'anello di fibra ottica della Città metropolitana di Milano e alla costruzione della nuova sede di Gruppo CAP, entrambi progettati in ottica di "cost saving".

Per quanto concerne i dettagli relativi all'intervento sulla fibra ottica in termini di stato di avanzamento dei lavori e di risparmi di Opex già realizzati rispetto a quelli complessivi attesi a regime, pari a 400.000 €/anno, si rimanda al Capitolo 3.

L'intervento relativo alla nuova sede è invece pensato per concentrate presso un unico immobile tutte le strutture amministrative e tecniche di Gruppo CAP, e si avvarrà delle più recenti tecnologie in materia di risparmio energetico. In questo caso gli obiettivi sono quelli di eliminare gli attuali costi di locazione (1,1 Mi€/anno), nonché di ottenere significativi risparmi in termini di costi energetici e di costi di gestione degli immobili, grazie alle economie di scala ottenibili con l'accentramento delle attività presso un'unica sede, oltre ai costi di mobilità del personale.

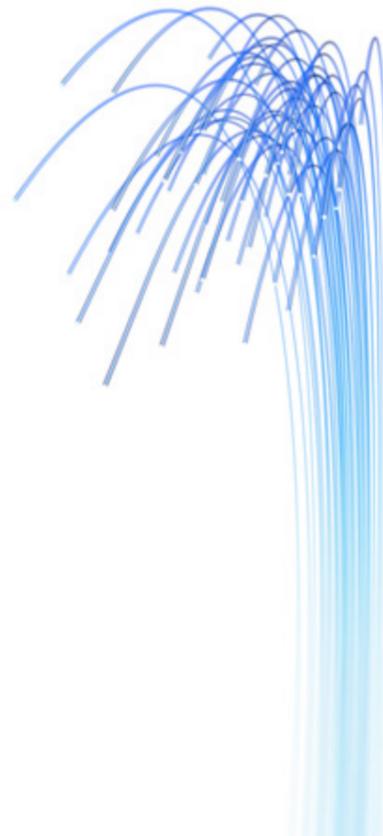
A proposito dell'efficientamento dei costi energetici, le nuove tecnologie inserite in fase di progettazione determineranno un costo pari a 10 €/mq a fronte degli attuali 45 €/mq, con un risparmio atteso di 35 €/mq che, rapportati alla superficie della futura sede di 8500 mq, consentiranno un risparmio annuale di circa 300mila euro.

In occasione dell'aggiornamento del Pdl 2019-2023 il Q.E. complessivo dell'intervento è variato per l'adeguamento, a seguito della progettazione esecutiva dell'edificio, della stima dei costi delle partizioni interne, dei corpi illuminanti, dei pannelli fotovoltaici, degli imprevisi, dell'allestimento del piano ipogeo e della progettazione, fornitura e posa in opera dei macchinari e degli arredi conformi agli standard di certificazione LEED per il conseguimento del livello GOLD.

Rimane peraltro confermata la convenienza economica dell'intervento rispetto agli attuali e futuri costi di canone di locazione ed energetici pagati dalla società e la cui riduzione, garantita a decorrere dal 2022, si rifletterà sugli Opex endogeni e aggiornabili coperti dalla tariffa d'utenza.

Nella tabella seguente sono riportati i principali interventi appartenenti a questa categoria, con relativo cronoprogramma del periodo 2019-2023.

Commessa	Descrizione	2019	2020	2021	2022	2023	2019-2023
9103	costruzione nuova sede di Gruppo Milano Via Rimini	3.988.052	8.033.571	5.910.000	838.585	-	18.770.208
9104	investimenti IT da 2017	4.508.104	4.749.000	1.841.000	2.555.000	1.370.507	15.023.611
9399	Investimenti Amiacque su sedi CAP e Integrazioni su Arredi (Milano, Idroscalo e Assago U10)	335.000	360.000	2.110.000	1.300.000	750.000	4.855.000
9282	Interventi vari sedi e sicurezza anno 2020-2023	-	850.000	450.000	1.000.000	406.600	2.706.600
002AMI	Amiacque - attrezzature	1.353.936	430.000	275.000	250.000	60.990	2.369.926
6989	MSD - messa in sicurezza impianti di depurazione + progetto CIM fase 2	1.119.366	290.250	250.000	250.000	71.155	1.980.771
9017	case dell'acqua (Quota Cap)	530.000	404.125	404.125	404.125	182.159	1.924.534
9276	manutenzione palzzine Depuratori intercompany CAP	393.000	325.000	200.000	300.000	60.990	1.278.990
001AMI	Investimenti Amiacque su sedi di proprietà	401.643	200.000	150.000	200.000	60.990	1.012.633
7573	chiusura anello fibra città di Milano	200.000	200.000	200.000	200.000	-	800.000
9100	adeguamenti sedi e impianti per CPI	189.088	174.000	299.866	-	101.650	764.604
9278	riqualificazione energetica palazzina servizi Peschiera Borromeo	-	450.000	-	-	-	450.000
9241	riqualificazione energetica palazzina servizi Bareggio	377.200	-	-	-	-	377.200





4.5.8 Il progetto di economia circolare di trattamento FORSU a Sesto San Giovanni

Come anticipato in sede di presentazione dei numeri del Piano degli Investimenti di Gruppo CAP, esso include anche un intervento per la realizzazione presso il depuratore di Sesto San Giovanni di un impianto di trattamento della Frazione Organica del Residuo Solido Urbano (FORSU), di importo complessivo previsto negli anni 2019-2023 pari a circa **12,3 M€**.

Questo intervento si colloca all'interno del più ampio progetto di realizzazione di un polo tecnologico per l'innovazione a Sesto San Giovanni, del quale fa parte anche l'intervento finalizzato alla valorizzazione dei fanghi di depurazione descritto al precedente paragrafo 4.5.5.

Le immagini che seguono raffigurano la planimetria e il rendering del nuovo polo tecnologico di Sesto San Giovanni per come definiti negli elaborati di progetto di fattibilità tecnico economica.



prossimità dell'esistente impianto di depurazione e del nascente impianto di valorizzazione dei fanghi. Dall'utilizzo combinato delle infrastrutture dei diversi impianti si genereranno infatti positivi ritorni di carattere economico, ambientale e sociale che evidenziano il significativo contributo che le infrastrutture del SII possono apportare al territorio della Città metropolitana di Milano.

Nella consapevolezza che l'intervento in questione presenta caratteristiche tecniche del tutto innovative per il SII, è convinzione di Gruppo CAP che, alla luce delle considerazioni sopra esposte, ci siano i presupposti per l'approfondimento di analisi di tipo regolatorio finalizzate a verificare gli eventuali positivi ritorni a favore del SII stesso, anche sotto forma di riduzione della tariffa d'utenza in logica di *profit sharing*.

A questo proposito assume particolare rilievo il fatto che l'EGA CMM abbia espresso un medesimo orientamento in tal senso, inserendo nel proprio Piano delle Performance 2019 l'obiettivo della verifica della redditività connessa all'attuazione del progetto CORE - Sezione trattamento FORSU e della predisposizione di elaborazioni tariffarie in ottica di *profit sharing* e di totale inclusione dell'intervento nel SII.

Con l'impianto di trattamento FORSU Gruppo CAP si pone l'obiettivo di offrire un servizio alla Città Metropolitana, e in particolare all'area dei comuni coinvolti nel progetto, facendo fronte al problema dell'assenza di efficienti infrastrutture locali dedicate, con un deficit che si attesta, nel 2016, al 75% rispetto ai volumi di rifiuti organici complessivamente prodotti.

Tale servizio potrà essere reso a condizioni economiche sensibilmente inferiori rispetto a quelle offerte sul mercato grazie alle economie derivanti dall'utilizzo delle infrastrutture di digestione anaerobica esistenti presso il depuratore di Sesto San Giovanni.

L'intervento assume, inoltre, forte valenza ambientale in un'ottica di economia circolare, considerato che i processi di trattamento fanghi e FORSU e la loro integrazione in ottica

di simbiosi industriale permetteranno di recuperare compost di alta qualità dalla digestione anaerobica e successivo compostaggio in impianti esterni all'area, biometano compresso senza utilizzo di biogas in centrali termiche da destinare ad autotrazione (con performance di emissioni inferiori del 95% nell'intero ciclo di vita rispetto ai tradizionali carburanti), calore dalle acque reflue e dai processi di valorizzazione energetica per alimentare l'esistente rete di teleriscaldamento, nutrienti sostitutivi dei reagenti chimici e dei fertilizzanti chimici dai surnatanti di digestione e da eventuali residui del trattamento termico di fanghi.

Ancorché questo intervento risulti attualmente escluso dal perimetro del SII, si possono quindi individuare importanti fattori sinergici con il medesimo in virtù della sua collocazione a Sesto San Giovanni, in

IL CONTO ECONOMICO 2019-2023



5.1 IL CONTO ECONOMICO E IL COMMENTO DELLE PRINCIPALI VOCI

Nel prospetto seguente è riportato il Conto Economico degli anni 2019-2023, da cui si evince per il prossimo quinquennio la previsione di risultati economici ampiamente in linea con le aspettative reddituali e sostanzialmente stabili.

Nei paragrafi seguenti si procede con l'analisi delle singole voci e con il commento delle componenti e degli andamenti più significativi.

CONTO ECONOMICO CONSOLIDATO 2019-2023	2019	2020	2021	2022	2023
Ricavi	242.332.383	240.865.997	243.486.373	240.887.830	240.708.645
Incrementi per lavori interni	6.000.000	6.615.107	6.362.735	6.362.735	6.156.493
Ricavi per lavori su beni in concessione	92.474.172	95.138.790	91.850.433	80.287.064	67.312.711
Altri ricavi e proventi	14.327.404	7.745.326	5.601.434	5.601.434	7.121.776
TOTALE RICAVI E PROVENTI	355.133.959	350.365.221	347.300.975	333.139.063	321.299.625
Costi per materie prime, di consumo e merci	(9.233.448)	(7.750.948)	(7.668.448)	(7.668.448)	(7.668.448)
Costi per servizi	(105.179.349)	(97.751.412)	(94.920.261)	(92.664.731)	(92.341.237)
Costi per lavori su beni in concessione	(92.474.172)	(95.138.790)	(91.850.433)	(80.287.064)	(67.312.711)
Costo del personale	(46.745.972)	(47.469.949)	(47.743.556)	(48.488.887)	(48.759.640)
Ammortamenti, accantonamenti e svalutazioni	(48.291.344)	(50.465.974)	(54.430.956)	(56.046.855)	(58.801.501)
Altri costi operativi	(5.333.590)	(5.299.590)	(5.299.590)	(5.299.590)	(5.299.590)
TOTALE COSTI	(307.257.875)	(303.876.663)	(301.913.243)	(290.455.575)	(280.183.128)
RISULTATO OPERATIVO	47.876.084	46.488.557	45.387.731	42.683.489	41.116.497
Proventi finanziari	1.083.404	1.034.732	1.020.494	1.005.914	991.352
Oneri finanziari	(6.457.353)	(5.356.159)	(4.785.010)	(3.584.182)	(3.494.820)
RISULTATO PRIMA DELLE IMPOSTE	42.502.136	42.167.131	41.623.215	40.105.220	38.613.030
Imposte	(12.520.939)	(12.302.557)	(12.127.662)	(11.622.745)	(11.198.694)
RISULTATO NETTO DELL'ESERCIZIO	29.981.197	29.864.574	29.495.553	28.482.474	27.414.336



5.2 RICAVI E PROVENTI

5.2.1 Ricavi

	2019	2020	2021	2022	2023
1) Ricavi delle vendite e prestazioni Totale	241.754.383	240.287.997	242.908.373	240.309.830	240.130.645
2) Ricavi da altri lavori e prestazioni a clienti e utenti Totale	578.000	578.000	578.000	578.000	578.000
Ricavi Totale	242.332.383	240.865.997	243.486.373	240.887.830	240.708.645

I "ricavi delle vendite e delle prestazioni" sono costituiti per la quasi totalità dai proventi derivanti dalle tariffe del Servizio Idrico Integrato.

Questi proventi sono stati determinati in base alle predisposizioni tariffarie approvate dall'ATO della Città metropolitana di Milano e dagli altri ATO competenti per territorio servito e successivamente da ARERA nel corso dell'anno 2018.

Tali determinazioni tariffarie sono state effettuate in base alla delibera ARERA n. 918/2017/R/IDR del 27.12.2017, avente per oggetto l'aggiornamento biennale delle predisposizioni tariffarie del Servizio Idrico Integrato, col fine di effettuare una revisione tariffaria a metà del periodo regolatorio 2016-2019, che per la prima volta è stato esteso a un orizzonte temporale quadriennale.

A proposito delle diverse tariffe di cui CAP Holding è titolare, è importante evidenziare come esse contemplino, oltre alla tariffa applicata in qualità di gestore affidatario della Città Metropolitana di Milano, anche quelle derivanti dai servizi all'ingrosso forniti ai gestori di ATO limitrofi.

Queste tariffe discendono dalle rilevanti novità introdotte dalla deliberazione AEEGSI n. 656/2016/R/IDR, con cui, oltre a definire lo schema di convenzione tipo per l'affidamento del servizio, l'Autorità nazionale ha regolamentato all'art. 16.3 la modalità di predisposizione e approvazione tariffaria in caso di gestori che forniscono servizi all'ingrosso al di fuori del proprio ambito territoriale di riferimento.

La norma in oggetto stabilisce che laddove un grossista eroghi servizi a diversi soggetti operanti in una pluralità di ATO, è responsabile del processo di predisposizione e approvazione tariffaria l'EGA nel cui territorio è localizzato l'impianto tramite il quale tali servizi sono forniti, previo parere da rilasciare entro il termine di 30 giorni da parte dell'EGA ricevente.

Data la forte interconnessione impiantistica che caratterizza i rapporti di CAP Holding con gli EGA e i gestori degli ambiti territoriali confinanti, risulta del tutto evidente l'importanza di tale norma nel definire con precisione modalità, tempi, competenze e responsabilità nello

svolgimento del processo finalizzato alla determinazione tariffaria dei servizi all'ingrosso.

I servizi resi da CAP Holding in qualità di grossista interambito riguardano:

- acquedotto per l'ATO Provincia di Monza e Brianza, fornito attraverso le centrali di Pozzuolo Martesana e Trezzo sull'Adda;
- depurazione per l'ATO Provincia di Monza e Brianza, fornito attraverso gli impianti di Peschiera Borromeo, Pero, Cassano d'Adda e Truccazzano;
- depurazione per i quartieri est della Città di Milano, ora incorporata nell'ATO Città metropolitana di Milano, fornito attraverso l'impianto di Peschiera Borromeo;
- depurazione per l'ATO Como, fornito attraverso l'impianto di Pero;
- depurazione per l'ATO Lodi, fornito attraverso l'impianto di San Colombano al Lambro.

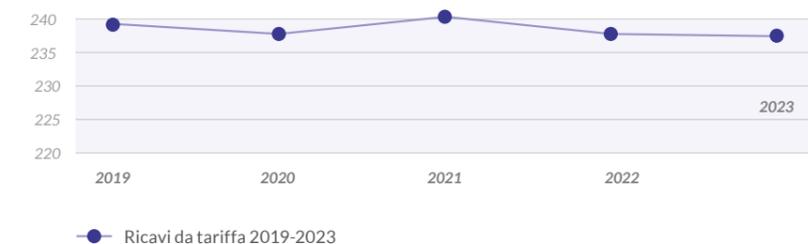
Per quanto riguarda la previsione dei ricavi da tariffa degli anni 2020 e 2022, che eccedono i limiti temporali di riferimento del periodo regolatorio del MTI-2, sono stati assunti come valori di riferimento quelli del Piano Economico Finanziario del periodo 2018-2033, anch'esso allegato alla proposta tariffaria.

In generale, la politica tariffaria di Gruppo CAP persegue l'obiettivo dell'equilibrio economico-finanziario della gestione in combinazione con quello della sostenibilità per i propri utenti. Il meccanismo virtuoso che ci si prefigge di attivare punta sul miglioramento continuo del servizio attraverso una politica di investimento, il cui pieno riconoscimento in tariffa trova compensazione attraverso l'efficiamento dei costi gestionali (es. energia elettrica) e l'eventuale attivazione di specifiche leve previste dalla regolazione.

I ricavi sono iscritti da CAP Holding per competenza in base al vincolo dei ricavi riconosciuti al gestore (c.d. VRG) determinato in sede di approvazione tariffaria, indipendentemente dal momento della loro fatturazione.

TARIFE PIANO 2019-2023

(ML euro)



Nei ricavi delle vendite e delle prestazioni sono appostati anche i proventi riconosciuti per i servizi tecnici di manutenzione e conduzione degli impianti di alcuni Comuni del pavese, prestati, in qualità di società operativa territoriale (SOT) consorziate, a favore della società Pavia Acque S.c.a.r.l., gestore dell'ambito della provincia di Pavia, stimati in circa 2,2 M€ all'anno.

Nei "ricavi da altri lavori e prestazioni a clienti e utenti", per i quali si stima un importo di circa 0,6 M€ all'anno, sono inclusi i corrispettivi per alcuni servizi accessori, tra cui quello di smaltimento di rifiuti per conto di terzi (c.d. bottini) e di rilascio di pareri sulle autorizzazioni allo scarico degli utenti industriali.

La politica tariffaria di Gruppo CAP persegue l'obiettivo dell'equilibrio economico-finanziario della gestione in combinazione con quello della sostenibilità per i propri utenti.



5.2.2 Incrementi per lavori interni

	2019	2020	2021	2022	2023
Incrementi per lavori interni Totale	6.000.000	6.615.107	6.362.735	6.362.735	6.156.493

Questa voce accoglie la capitalizzazione di costi relativi ai fattori produttivi interni impiegati nella realizzazione degli interventi previsti nel Piano degli Investimenti su reti, impianti e altri beni in concessione.

Si fa riferimento ai materiali prelevati dal magazzino e al costo del personale tecnico, impegnato prevalentemente nelle attività di progettazione e direzione dei lavori.

5.2.3 Ricavi per lavori su beni in concessione

	2019	2020	2021	2022	2023
Ricavi per lavori su beni in concessione Totale	92.474.172	95.138.790	91.850.433	80.287.064	67.312.711

I "ricavi per lavori su beni in concessione" corrispondono, in applicazione dell'IFRIC 12, alle opere di natura durevole realizzate sui beni in concessione di proprietà e utilizzate nell'esercizio della propria attività caratteristica.

Si tratta in sintesi della quota dei costi capitalizzabili derivanti da acquisti e servizi di terzi sostenuti in attuazione dell'ambizioso Piano degli Investimenti di Gruppo CAP, che registra il picco massimo nel triennio 2019-2021.

Alla determinazione del totale complessivo degli investimenti concorrono, oltre alla voce in oggetto, anche gli "incrementi di immobilizzazioni per lavori interni", e i costi iscritti direttamente nelle attività patrimoniali, relativi a immobilizzazioni non classificabili come beni in concessione.

I "ricavi per lavori su beni in concessione" trovano corrispondenza con importo di segno opposto nella voce "costi per lavori su beni in concessione".

5.2.4 Altri ricavi e proventi

	2019	2020	2021	2022	2023
1) Variazione dei lavori in corso su ordinazione Totale	4.800.000	(6.364.113)	0	0	0
Analisi acque e certificati energetici	413.031	493.031	513.031	513.031	513.031
Canoni antenne	380.000	380.000	380.000	380.000	380.000
Rimborsi danni	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000
Bolli da bollette	211.000	211.000	211.000	211.000	211.000
Penalità antincendio	258.000	258.000	258.000	258.000	258.000
Altri ricavi e proventi diversi	4.746.788	11.732.336	3.204.331	3.204.331	4.724.673
Contributi da clienti per assicurazioni	137.000	137.000	137.000	137.000	137.000
Corrispettivi da Comuni	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000
Affitti attivi	156.072	156.072	156.072	156.072	156.072
Manutenzione straordinaria per conto di Pavia Acque	2.677.500	420.000	420.000	420.000	420.000
Contributi in conto esercizio/capitale	226.013	0	0	0	0
2) Altri ricavi e proventi Totale	9.527.404	14.109.439	5.601.434	5.601.434	7.121.776
Altri ricavi e proventi Totale	14.327.404	7.745.326	5.601.434	5.601.434	7.121.776

La "variazione dei lavori in corso su ordinazione" di terzi accoglie il valore delle opere che sono realizzate per conto di soggetti committenti terzi. Si tratta di investimenti che non attengono al servizio idrico, svolti da CAP Holding sulla base di un contratto e la cui proprietà e conduzione competerà ad altri soggetti.

Queste opere al momento dell'accettazione dei lavori determinano una riduzione del valore della voce in oggetto con contestuale accredito della voce "altri ricavi e proventi diversi" in ragione dei ricavi che solo in quel momento possono essere ritenuti definitivamente acquisiti dalla società.



L'opera a cui fanno riferimento gli importi iscritti in questa voce riguarda i lavori commissionati dalla Regione Lombardia per la regimazione idraulica di corsi d'acqua superficiali nella zona di Rho, Lainate, ecc. (c.d. Fontanile Cagnola).

L'ultimazione delle opere è programmata nel 2020, come rilevabile dalla movimentazione prevista in quell'anno per le due voci sopra citate.

Tra le altre poste più significative si segnalano:

- ricavi per analisi acque per terzi effettuati dai laboratori aziendali, certificati per l'autoproduzione di energia elettrica e canoni per posa di antenne su infrastrutture di proprietà di Gruppo CAP;
- ricavi per incentivi e per la vendita di biometano prodotto a partire dal 2019 presso il depuratore di Bresso-Niguarda, a seguito del completamento dell'intervento previsto nel Piano degli Investimenti e riconosciuto come strumentale al SII al termine di apposita istruttoria condotta dall'EGA della Città metropolitana di Milano;
- "altri ricavi e proventi diversi", che accolgono proventi di diversa natura, tra cui spiccano negli anni 2019 e 2020 quelli conseguenti allo storno del fondo per accordi bonari, stanziato in passato in ottica prudenziale, ma per il quale si può ragionevolmente prevedere la sopravvenuta insussistenza del rischio. In questa voce sono anche previsti, a partire dal 2020, ricavi per 100mila euro all'anno risultanti dall'attuazione di politiche di economia circolare, quali il riuso di acque di depurazione e la vendita di nutrienti estratti dal trattamento delle acque reflue. A partire dal 2023 è infine previsto il canone di affitto attivo nei confronti di CORE, conseguente all'ultimazione e attivazione dell'impianto FORSU di Sesto San Giovanni;
- corrispettivi da Comuni per l'esecuzione di commesse di estensione rete, quando relative a opere a scomputo di oneri di urbanizzazione primaria;
- ricavi per lavori di manutenzione straordinaria eseguiti per conto di Pavia Acque, gestore affidatario del servizio nell'ATO di Pavia, sulla base di un piano concordato tra le parti, di importo particolarmente rilevante nel 2019 in virtù dell'incarico per attività di progettazione, direzione ed esecuzione lavori conferito a CAP Holding per vari progetti in capo all'Area Tecnica.



5.3 COSTI DELLA PRODUZIONE

5.3.1 Costi per materie prime, di consumo e merci

	2019	2020	2021	2022	2023
1) Acq. Materiale di consumo e utensileria	(830.999)	(830.999)	(830.999)	(830.999)	(830.999)
2) Acq. Materie prime e merci	(7.002.449)	(6.919.949)	(6.837.449)	(6.837.449)	(6.837.449)
3) Variazione delle rimanenze	(1.400.000)	0	0	0	0
Costi per acquisti Totale	(9.233.448)	(7.750.948)	(7.668.448)	(7.668.448)	(7.668.448)

Gli acquisti di materiale di consumo e utensileria comprendono gli oneri riferiti agli acquisti di cancelleria, toner, utensileria, lubrificanti, beni vari di consumo e DPI.

Gli acquisti per materie prime e merci comprendono gli oneri conseguenti agli acquisti di componenti elettriche, componenti idrauliche, tubazioni, elettropompe, filtri, materie prime di depurazione e potabilizzazione, acquisto gas per funzionamento impianti, acquisto carburanti per automezzi, acquisto acqua all'ingrosso.

L'andamento di tale posta segue principalmente i fabbisogni manutentivi, sia ordinari che straordinari, di reti e impianti.

La variazione delle rimanenze prevista nel 2019 deriva dall'obiettivo di ottimizzazione della gestione delle scorte di magazzino, da attuarsi attraverso politiche di smobilizzo e di miglioramento dell'indice di rotazione.

5.3.2 Costi per materie prime, di consumo e merci

	2019	2020	2021	2022	2023
Costi per servizi Totale	(105.179.349)	(97.751.412)	(94.920.261)	(92.664.731)	(92.341.237)

Data la particolare rilevanza della voce in oggetto, si procede alla sua analisi di dettaglio per le singole tipologie di costi che la compongono.

**5.3.2.1 ENERGIA ELETTRICA**

	2019	2020	2021	2022	2023
1) Energia elettrica	(30.474.075)	(30.628.301)	(30.279.545)	(30.002.440)	(30.161.576)

Data la natura fortemente energivora del Servizio Idrico Integrato, facilmente rilevabile dall'incidenza dei costi di energia elettrica sul totale dei costi della produzione che caratterizza i bilanci delle aziende del settore, Gruppo CAP è impegnato da diversi anni nell'attuazione di politiche di contenimento dei costi energetici che agiscono sia sulla leva dei prezzi di approvvigionamento, che su quella dei consumi.

Per quanto riguarda i costi di approvvigionamento, nel corso del 2018 è stata indetta una gara congiunta con 6 società della Water Alliance - Acque di Lombardia e 8 società della Water Alliance - Acque di Piemonte per l'acquisto di energia elettrica di durata annuale, utilizzando lo strumento dell'asta elettronica, che ha permesso di ottenere prezzi particolarmente vantaggiosi, contenendo gli incrementi dei mercati all'ingrosso. Si è trattato di un bando di complessivi 688.545 MWh suddivisi in due lotti in funzione della

tipologia di tensione **con richiesta di fornitura esclusivamente di energia verde**. Questa procedura ha permesso di ottenere prezzi particolarmente vantaggiosi rapportati all'andamento generale del mercato.

Sulla scorta della positiva esperienza riscontrata, nel 2019 è stata replicata la medesima formula che ha visto coinvolte 6 società della Water Alliance Acque di Lombardia e ben 13 società della Water Alliance Acque di Piemonte, per un totale di per 594 GWh e un controvalore di 99.591.994 euro. Oltre a questa gara, le società della Water Alliance Acque di Lombardia stanno predisponendo una gara per il restante fabbisogno energetico di 170GWh che saranno acquistati a prezzo variabile con la possibilità di fissare il prezzo durante il contratto in funzione delle situazioni di mercato che si verranno a creare nel prossimo biennio (Portfolio Management).

Per quanto concerne i consumi, sono previste diverse attività di investimento e gestionali che si prefiggono l'obiettivo di migliorare l'efficienza dei processi produttivi, quali ad esempio:

1. la realizzazione/potenziamento di impianti di cogenerazione e di impianti fotovoltaici;

2. la sostituzione di motori e pompe obsolete con apparecchiature ad alta efficienza energetica;
3. l'ottimizzazione nella conduzione pluriennale, attraverso un costante monitoraggio delle perdite idriche e di controllo delle acque parassite, grazie anche all'integrazione con i sistemi di telecontrollo.

Nell'aggiornamento del Piano Industriale 2019 sono quindi confermati gli obiettivi di efficientamento già contenuti nelle precedenti versioni del documento programmatico.

L'obiettivo delle politiche energetiche sopra descritte è quello di ottenere benefici sia di tipo ambientale che economico che si estendano all'intera collettività. Se dal punto di vista ambientale risulta evidente come sia interesse comune quello di contenere i consumi energetici, dal punto di vista economico è invece opportuno ricordare come i risparmi ottenuti nei costi di energia elettrica si traducano direttamente in riduzioni delle tariffe applicate agli utenti, considerato che dal punto di vista regolatorio le spese energetiche sono ricomprese nella cosiddetta categoria dei costi aggiornabili.

A tale proposito, assume particolare rilievo l'effetto sui costi energetici e quindi sulla tariffa del servizio idrico, legato all'obiettivo del Piano di Sostenibilità, di progressiva riduzione del consumo d'acqua potabile degli utenti domestici dagli attuali 199 litri/giorno ai 180 litri/giorno previsti nel 2033, passando per gli step intermedi indicati nella tabella sottostante.

	Totale al 2022	Totale al 2027	Totale al 2033
Obiettivo litri/giorno pro capite	da 199 a 186	da 186 a 183	da 183 a 180
Riduzione volumi utenti civili (mc)	22.153.436	72.595.106	145.190.213
Riduzione consumi energetici (MWh)	7.444	24.392	48.784
Riduzione costi energetici (€)	2.068.704	6.778.982	13.557.965

Progressiva riduzione del consumo d'acqua potabile degli utenti domestici dagli attuali 199 litri/giorno ai 180 litri/giorno previsti nel 2033.

5.3.2.2 MANUTENZIONE ORDINARIA RETI E IMPIANTI

	2019	2020	2021	2022	2023
2) Manutenzione ordinaria	(15.984.948)	(15.984.948)	(15.984.948)	(15.984.948)	(15.984.948)

Con l'aggiornamento 2019 del Piano Industriale si conferma la politica manutentiva adottata negli ultimi anni volta a privilegiare gli interventi di natura straordinaria programmata rispetto a quelli di tipo ordinario.

Rientrano in tale voce di costo, a titolo esemplificativo:

- manutenzione ordinaria su allacciamenti, reti e impianti di acquedotto, fognatura e depurazione;
- riparazione di perdite fognarie e acquedottistiche;
- pulizia e spurghi di reti fognarie e caditoie stradali;
- realizzazione di un piano di asfaltature sui territori dei Comuni serviti in attuazione dei criteri stabiliti dalla delibera n. 6 della Conferenza dei Comuni dell'ATO Città metropolitana di Milano del 31.05.2016;
- manutenzione ordinaria delle case dell'acqua e dei pozzi di prima falda.



5.3.2.3 ESTENSIONI RETI, ALLACCI E LAVORI CONTO TERZI

	2019	2020	2021	2022	2023
3) Estensioni reti, allacci e lavori conto terzi	(7.600.000)	(2.345.850)	(650.000)	(650.000)	(650.000)

La voce comprende i costi sostenuti per l'esecuzione di allacciamenti, estensioni rete e prestazioni per conto di soggetti terzi, enti o privati, tra cui anche i rilevanti costi del Fontanile Cagnola, già commentati alla voce "altri ricavi e proventi", i cui importi influenzano particolarmente l'andamento previsto negli anni 2019 e 2020.

L'esercizio 2019 è peraltro condizionato dall'incarico per attività di progettazione, direzione ed esecuzione lavori conferito da Pavia Acque per vari progetti in capo all'Area Tecnica.

5.3.2.4 SERVIZI INDUSTRIALI VARI

	2019	2020	2021	2022	2023
4) Servizi vari industriali	(21.416.210)	(19.895.668)	(19.659.464)	(19.350.741)	(19.100.209)

I principali costi appartenenti a questa tipologia si riferiscono a:

Ricerca perdite idriche: l'azione di contrasto al problema delle perdite idriche, finalizzata al raggiungimento degli obiettivi di progressivo miglioramento imposti dall'ARERA con la regolazione della Qualità Tecnica, presuppone, oltre alla realizzazione di interventi infrastrutturali contenuti nel Piano degli Investimenti, anche l'attivazione di interventi di carattere gestionale. Tra di essi assume particolare importanza l'attività di ricerca delle perdite, che Gruppo CAP ha deciso di stanziare nel prossimo quinquennio un importo di circa 1 MI€ all'anno.

Spese per smaltimento fanghi e rifiuti: si tratta dei costi di smaltimento rifiuti, vaglio, sabbie e fanghi. A proposito di questi ultimi, raggiunto progressivamente negli anni scorsi l'obiettivo di massimizzazione del recupero (agricoltura, termovalorizzazione, cementificio) a scapito dello smaltimento in discarica, l'obiettivo fissato per il futuro prossimo da Gruppo CAP è quello di trasformare progressivamente questa politica di recupero in una politica che valorizzi i fanghi come "prodotto", ovvero fertilizzanti da utilizzare in agricoltura. La previsione dei costi di smaltimento contenuta nell'aggiornamento 2019 del

Piano Industriale è in forte crescita, passando dagli 8,7 MI€ stimati in precedenza ai 12,7 MI€ attuali. I costi di smaltimento di fanghi si attesteranno su questi livelli fino al 2024, anno in cui è prevista la riduzione a 6,3 MI€ in seguito all'ultimazione ed entrata in esercizio dell'impianto di Sesto San Giovanni. Per l'analisi delle cause della dinamica dei costi attuali e previsti e della strategia che Gruppo CAP intende attuare nel campo dello smaltimento fanghi, si rimanda al paragrafo 4.5.5 "Indicatore M5 - Smaltimento fanghi in discarica".

Spese per lettura contatori: si prevede una costante riduzione dei costi di lettura esterni a seguito della progressiva entrata a regime del progetto di telelettura dei contatori elettronici con tecnologia *smart* già installati o che verranno posati nei prossimi anni in sostituzione dei misuratori tradizionali. Il risparmio previsto entro il 2023 ammonta a 1,5 MI€ euro, con l'obiettivo di ridurre

entro il 2024 il ricorso a fornitori esterni al solo 10% dell'importo attuale.

Adeguamento fondi di bonifica: riferito alla previsione di adeguamento per i prossimi anni del fondo per interventi di bonifica e ripristino ambientale relativi al sedime degli impianti di depurazione e del fondo di bonifica delle vasche volano, istituiti negli esercizi precedenti.

Costi di invarianza idraulica: in funzione delle Convenzioni sottoscritte con i Comuni Soci con finalità di supporto nello svolgimento delle attività previste dal regolamento di invarianza idraulica e idrologica, con l'obiettivo da un lato di redigere direttamente come Gruppo CAP il documento semplificato di invarianza e dall'altro di contribuire all'omogeneizzazione di tutti i documenti e le analisi, compreso lo studio comunale di invarianza in ottica di armonizzazione su scala territoriale più ampia, con particolare

riferimento alla scala degli agglomerati di depurazione, e ciò anche in vista dell'entrata in vigore del nuovo regolamento sulle acque reflue, è stato effettuato lo stanziamento di 1,2 MI€ nell'anno 2019.

Spese per rigenerazione carboni attivi: per quanto riguarda l'attività di reintegro e rigenerazione dei carboni attivi e di controlavaggio dei filtri necessari alla potabilizzazione dell'acqua, la previsione annuale di circa 1,2 MI€ è effettuata in coerenza con la politica aziendale orientata al costante miglioramento della qualità dell'acqua erogata, che si traduce nella fissazione di valori obiettivo ben al di sotto dei limiti fissati per legge.

Costi del grossista: relativi ai costi da corrispondere ai gestori del SII (MM e SAL) che, attraverso i propri depuratori, effettuano il trattamento dei reflui provenienti da alcuni Comuni dell'ATO Città metropolitana di Milano gestiti da Gruppo CAP. Tali costi sono stimati in circa 1,4 MI€ annui.

5.3.2.5 MANUTENZIONE AUTOMEZZI E MEZZI DI SOLLEVAMENTO

Di seguito si riporta il dettaglio dell'andamento dei costi di manutenzione automezzi e mezzi di sollevamento previsti nel periodo.

	2019	2020	2021	2022	2023
5) Manutenzioni su automezzi e mezzi di sollev.	(299.203)	(299.203)	(299.203)	(299.203)	(299.203)



5.3.2.6 MANUTENZIONE ATTREZZATURE E UFFICI

A seguire è esposto il dettaglio dell'andamento dei costi di manutenzione attrezzature e uffici previsti nel periodo, che comprende, tra le voci principali, gli oneri di manutenzione ordinaria delle sedi e degli impianti di videosorveglianza, delle attrezzature di laboratorio, delle infrastrutture hardware e le spese di assistenza tecnica software.

	2019	2020	2021	2022	2023
6) Manutenzioni attrezzature uffici	(4.131.700)	(4.131.700)	(4.131.700)	(4.131.700)	(4.131.700)

5.3.2.7 SPESE POSTALI

Nella tabella sottostante è indicato l'andamento dei costi postali e di spedizione delle bollette previsti nel periodo.

	2019	2020	2021	2022	2023
7) Spese postali	(624.500)	(624.500)	(624.500)	(624.500)	(624.500)

Questa voce include i costi di spedizione connessi alle campagne informative e commerciali nei confronti della clientela, relative ad esempio alla nuova articolazione tariffaria, alla qualità dell'acqua e, più in generale, all'attuazione degli obiettivi del Piano di Sostenibilità.

5.3.2.8 CONSUMI INTERNI

Nel prospetto seguente è esposto l'andamento dei costi per consumi interni (riscaldamento, gas, acqua, ecc.) previsti nel periodo 2019-2023.

	2019	2020	2021	2022	2023
8) Consumi interni	(369.648)	(369.648)	(369.648)	(322.710)	(322.710)

5.3.2.9 SERVIZI AMMINISTRATIVI E GENERALI

	2019	2020	2021	2022	2023
9) Servizi amministrativi e generali	(12.516.632)	(12.739.632)	(12.699.632)	(12.699.632)	(12.699.632)

I costi per servizi amministrativi e generali previsti nel periodo 2019-2023 comprendono costi di pulizia, vigilanza, spese telefoniche, spese per assicurazioni, spese per consulenze legali, notarili e specialistiche, incluse le consulenze per attività di ricerca e sviluppo, costi degli organi societari e di controllo, spese bancarie, commissioni per fidejussioni ecc.

Si segnala in particolare che all'interno delle spese di disinfestazione, incluse in questa voce, sono compresi i costi per il servizio di disinfestazione delle caditoie finalizzato a fronteggiare la proliferazione di insetti durante la stagione estiva, stimati in 565 mila euro/anno. Tale attività è stata autorizzata dall'ATO Città metropolitana di Milano al termine di apposita istruttoria.

5.3.2.10 SERVIZI COMMERCIALI

	2019	2020	2021	2022	2023
10) Servizi commerciali	(2.235.500)	(2.235.500)	(2.235.500)	(2.235.500)	(2.235.500)

In questa voce trovano collocazione i costi per la stampa delle bollette, per altri servizi commerciali, le spese per sponsorizzazioni, per la promozione del brand e dell'immagine del Gruppo, di pubblicità e propaganda ecc.

In quest'ambito si segnalano i costi di realizzazione delle campagne informative e commerciali nei confronti della clientela, relative ad esempio alla nuova articolazione tariffaria, alla qualità dell'acqua e, più in generale, all'attuazione degli obiettivi del Piano di Sostenibilità.

Particolare rilievo assume la sottoscrizione con la Città metropolitana di Milano del contratto di sponsorizzazione del Parco Idroscalo con importo di 600 mila euro all'anno.



5.3.2.11 GODIMENTO DI BENI DI TERZI

	2019	2020	2021	2022	2023
11) Costi per godimento di beni	(9.526.933)	(8.496.462)	(7.986.122)	(6.363.357)	(6.131.259)

In questa voce trovano collocazione i costi per la stampa delle bollette, per altri servizi commerciali, le spese per sponsorizzazioni, per la promozione del brand e dell'immagine del Gruppo, di pubblicità e propaganda ecc.

In quest'ambito si segnalano i costi di realizzazione delle campagne informative e commerciali nei confronti della clientela, relative ad esempio alla nuova articolazione tariffaria, alla qualità dell'acqua e, più in generale, all'attuazione degli obiettivi del Piano di Sostenibilità.

Particolare rilievo assume la sottoscrizione con la Città metropolitana di Milano del contratto di sponsorizzazione del Parco Idroscalo con importo di 600 mila euro all'anno.

5.3.3 Costi per lavori su beni in concessione

	2019	2020	2021	2022	2023
Costi per lavori su beni in concessione Totale	(92.474.172)	(95.138.790)	(91.850.433)	(80.287.064)	(67.312.711)

I "costi per lavori su beni in concessione" corrispondono, in applicazione dell'IFRIC 12, alle opere di natura durevole realizzate sui beni in concessione di proprietà e utilizzate nell'esercizio della propria attività caratteristica.

Si tratta in sintesi della quota dei costi capitalizzabili derivanti da acquisti e servizi di terzi sostenuti in attuazione dell'ambizioso Piano degli Investimenti di Gruppo CAP, che registra il picco massimo nel triennio 2019-2021.

I "costi per lavori su beni in concessione" trovano corrispondenza con importo di segno opposto nella voce "ricavi per lavori su beni in concessione", già commentata in precedenza.

5.3.4 Costi del personale

	2019	2020	2021	2022	2023
Costi di personale Totale	(46.745.972)	(47.469.949)	(47.743.556)	(48.488.887)	(48.759.640)

Ultimate le operazioni di cessione dei rami di azienda, CAP Holding ha assunto a partire dal 2018 un assetto stabile in termini di perimetro territoriale di attività e di organico del personale.

La riduzione dei costi del personale rispetto alle previsioni del Piano Industriale 2018 è in parte riconducibile agli effetti previsti delle azioni di incentivazione al turn over legate alla novità legislativa in materia pensionistica del cosiddetto provvedimento "Quota 100".

Nel presente aggiornamento del Piano Industriale è confermato il parametro di contenimento dei costi del personale approvato dall'Assemblea dei Soci, rappresentato dal rapporto "Costo del Personale / Costi della Produzione" < 20%.

5.3.5 Ammortamenti, accantonamenti e svalutazioni

	2019	2020	2021	2022	2023
Ammortamenti Totale	(40.919.174)	(44.991.544)	(48.911.772)	(51.170.995)	(53.928.318)
Svalutazioni Totale	(5.763.097)	(4.741.761)	(4.786.516)	(4.725.859)	(4.723.182)
Accantonamenti Totale	(1.609.073)	(732.669)	(732.669)	(150.000)	(150.000)
Ammortamenti, svalutazioni e accantonamenti Totale	(48.291.344)	(50.465.974)	(54.430.956)	(56.046.855)	(58.801.501)

In applicazione dei principi contabili IAS/IFRS, la voce "Ammortamenti" è esposta al netto degli utilizzi dei risconti passivi sui contributi in conto impianti ed è calcolata assumendo come durata della vita utile delle immobilizzazioni quella prevista nella disciplina regolatoria, con interruzione del processo di ammortamento al raggiungimento del Terminal Value regolatorio da parte del valore residuo contabile.



Ai fini del calcolo della quota annuale del fondo svalutazione crediti risulta applicato il 2,1% ai ricavi da tariffa, corrispondente al tasso di morosità riconosciuto in tariffa da ARERA.

La voce "Accantonamenti" prevede nel periodo 2019-2021 l'alimentazione di un fondo spese future per la dismissione del fabbricato di Milano in Via Rimini, che sarà demolito per fare spazio alla costruzione del nuovo headquarter di Gruppo CAP.



5.3.6 Altri costi operativi

	2019	2020	2021	2022	2023
Altri costi operativi Totale	(5.333.590)	(5.299.590)	(5.299.590)	(5.299.590)	(5.299.590)

La presente voce accoglie i costi non meglio attribuibili a quelle precedentemente analizzate. Le principali tipologie di costo in essa comprese sono:

- costi di funzionamento ATO;
- canoni di concessione uso pozzi e di polizia idraulica;
- imposte indirette e tasse;
- rimborsi e altri indennizzi.

L'incremento di circa 0,8 MI€ annui rispetto alla pianificazione precedente è principalmente motivato dall'iscrizione in questa voce del bonus idrico integrativo, deliberato dall'ATO Città metropolitana di Milano a favore degli utenti del proprio territorio che versano in condizioni economiche e sociali disagiate.

5.4 PROVENTI E ONERI FINANZIARI

PROVENTI FINANZIARI

	2019	2020	2021	2022	2023
Proventi finanziari Totale	1.083.404	1.034.732	1.020.494	1.005.914	991.352

La quota più rilevante dei proventi finanziari è rappresentata dagli interessi di mora e di dilazione di pagamento applicati agli utenti.

La voce include anche la previsione degli effetti della rilevazione dei crediti e dei debiti effettuata secondo il criterio del costo ammortizzato.

ONERI FINANZIARI

	2019	2020	2021	2022	2023
Oneri finanziari	(6.457.353)	(5.356.159)	(4.785.010)	(3.584.182)	(3.494.820)

Risultano iscritti in questa voce gli interessi passivi su obbligazioni, mutui e su operazioni di Interest Duration Swap. Tale importo tiene conto dell'evoluzione dei piani di ammortamenti finanziari e recepisce gli effetti dei finanziamenti onerosi accessi da CAP Holding per la realizzazione degli interventi previsti nel Piano Investimenti.

La voce include anche la previsione degli effetti della rilevazione dei crediti e dei debiti effettuata secondo il criterio del costo ammortizzato.

5.5 IMPOSTE DELL'ESERCIZIO

Le imposte dell'esercizio risultano così determinate sulla base dell'applicazione delle aliquote IRES e IRAP previste dalla legislazione vigente al momento della redazione del presente documento.

	2019	2020	2021	2022	2023
Proventi finanziari Totale	1.083.404	1.034.732	1.020.494	1.005.914	991.352



5.6 RISULTATO DELL'ESERCIZIO

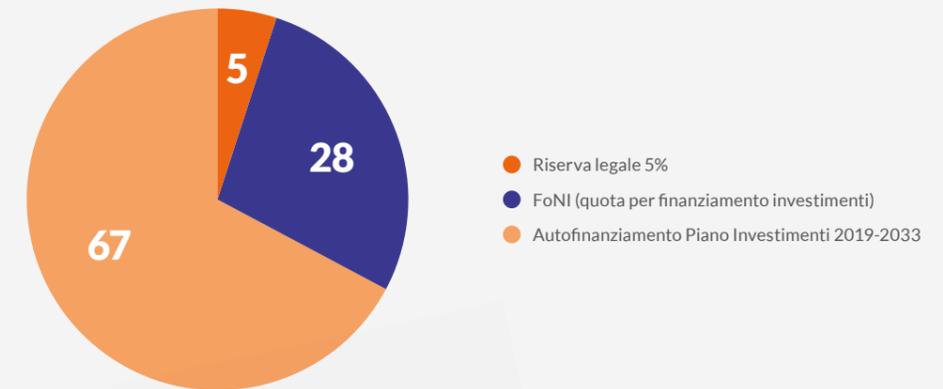
SALDI DI GESTIONE	2019-2023	2019	2020	2021	2022	2023
Riserva legale 5%	7.261.907	1.499.060	1.493.229	1.474.778	1.424.124	1.370.717
FoNI (quota per finanziamento investimenti)	40.354.521	10.316.002	9.628.575	10.202.423	5.656.388	4.551.133
Autofinanziamento Piano Investimenti 2019-2023	97.621.707	18.166.135	18.742.770	17.818.353	21.401.963	21.492.486
Utili netti	145.238.134	29.981.197	29.864.574	29.495.553	28.482.474	27.414.336

Il saldo di gestione, come deciso nell'assemblea del 17 dicembre 2013 e confermato dai Soci in sede di approvazione dei bilanci degli anni successivi fino al 2018 compreso, è destinato in via prioritaria a finanziare l'ingente mole di investimenti (circa **509 milioni di euro in 5 anni**) che Gruppo CAP ha l'obiettivo di realizzare per migliorare il servizio ai propri utenti e per accrescere il benessere complessivo per i Comuni Soci, per la collettività e per l'ambiente in generale.

La quota di FoNI da destinare in via obbligatoria al finanziamento degli investimenti, così come previsto dalle disposizioni di ARERA in materia tariffaria, è calcolata al netto dell'effetto fiscale dell'IRES, pari al 24%.

IPOTESI DESTINAZIONE UTILI 2019-2023

(Valori in percentuale %)



LO STATO PATRIMONIALE 2019-2023



STATO PATRIMONIALE	2019	2020	2021	2022	2023
ATTIVITÀ					
Attività non correnti					
Diritti su beni in concessione e immobilizzazioni immateriali/materiali	822.102.058	879.061.666	927.237.183	946.693.876	959.764.923
Attività per imposte anticipate	24.971.012	24.971.012	24.971.012	24.971.012	24.971.012
Altri crediti e altre attività finanziarie non correnti	38.189.460	37.683.515	35.969.240	34.327.584	32.830.081
partecipazioni	15.336.124	16.936.124	16.936.124	16.936.124	16.936.124
tributari	4.317.349	4.317.349	4.317.349	4.317.349	4.317.349
altri	13.061.165	11.944.623	11.129.227	10.289.020	9.423.614
ratei e risconti	5.474.822	4.485.419	3.586.540	2.785.092	2.152.993
Totale attività non correnti	885.262.529	941.716.192	988.177.435	1.005.992.472	1.017.566.015
Attività correnti					
Crediti commerciali	189.809.841	182.758.992	178.037.208	175.951.979	174.880.620
utenti e clienti	189.809.559	182.758.710	178.036.926	175.951.696	174.880.338
controllate	282	282	282	282	282
collegate	-	-	-	-	-
controllanti	-	-	-	-	-
Rimanenze	3.401.892	3.401.892	3.401.892	3.401.892	3.401.892
Lavori in corso su ordinazione	6.364.113	-0	-0	-0	-0
Disponibilità liquide	152.437.815	103.565.548	61.129.389	48.735.754	54.047.992
Attività per imposte anticipate					
Altri crediti e altre attività finanziarie correnti	8.609.892	5.072.914	4.667.004	4.579.806	4.421.093
tributari	3.162.081	-	-	-	-
altri	1.597.769	1.293.274	977.889	988.121	998.758
ratei e risconti	3.850.042	3.779.640	3.689.115	3.591.685	3.422.335
Totale attività correnti	360.623.552	294.799.346	247.235.494	232.669.431	236.751.597
Attività non correnti destinate alla vendita	-	-	-	-	-
TOTALE ATTIVITÀ	1.245.886.081	1.236.515.538	1.235.412.929	1.238.661.903	1.254.317.612



STATO PATRIMONIALE	2019	2020	2021	2022	2023
PATRIMONIO NETTO					
Capitale sociale	571.381.786	571.381.786	571.381.786	571.381.786	571.381.786
Altre riserve	238.871.534	268.852.731	298.717.305	328.212.858	356.695.332
Risultato netto dell'esercizio	29.981.197	29.864.574	29.495.553	28.482.474	27.414.336
Totale patrimonio netto consolidato	840.234.517	870.099.091	899.594.644	928.077.118	955.491.454
PASSIVITÀ					
Passività non correnti					
Fondo per rischi e oneri	65.414.582	63.361.257	61.571.473	41.774.419	35.333.915
Benefici ai dipendenti	5.167.197	4.922.303	4.719.373	4.607.534	4.553.914
Passività per imposte differite					
Debiti verso banche e altri finanziatori non correnti	131.054.022	107.715.786	91.007.783	92.576.499	92.118.806
Altri debiti non correnti	75.926.002	72.846.569	70.104.427	67.623.065	65.204.932
altri	71.766.279	68.686.845	65.944.703	63.463.341	61.045.208
ratei e risconti	4.159.724	4.159.724	4.159.724	4.159.724	4.159.724
Totale passività non correnti	277.561.803	248.845.915	227.403.056	206.581.518	197.211.568
Passività correnti					
Debiti commerciali	75.708.808	74.857.391	72.541.939	66.836.712	62.405.716
fornitori	75.708.808	74.857.391	72.541.939	66.836.712	62.405.716
controllate	-	-	-	-	-
collegate	-	-	-	-	-
controllanti	-0	-0	-0	-0	-0
Debiti verso banche e altri finanziatori correnti	22.270.670	23.338.236	16.708.003	18.431.283	20.457.693
Passività per imposte correnti					
Altri debiti correnti	30.110.283	19.374.906	19.165.287	18.735.271	18.751.182
acconti	14.426.808	5.898.804	5.898.804	5.898.804	5.898.804
tributari	7.825.356	7.484.900	7.612.572	7.443.337	7.522.476
previdenziali	2.594.767	2.594.767	2.594.767	2.594.767	2.594.767
altri	4.946.349	3.079.434	2.742.142	2.481.362	2.418.133
ratei e risconti	317.003	317.003	317.003	317.003	317.003
Totale passività correnti	128.089.761	117.570.532	108.415.229	104.003.267	101.614.590
Passività non correnti destinate alla vendita					
TOTALE PASSIVITÀ E PATRIMONIO NETTO	1.245.886.081	1.236.515.538	1.235.412.929	1.238.661.903	1.254.317.612



LA GESTIONE FINAN ZIARIA



7.1 LE FONTI DI FINANZIAMENTO DEGLI INVESTIMENTI

Per il finanziamento dell'ingente Piano Investimenti che si è prefissato di realizzare nel quinquennio 2019-2023, Gruppo CAP può fare affidamento sulle seguenti fonti:

1. contributi da Decreti ATO derivanti dalle risorse rinvenienti dalle quote di tariffe ex CIPE;
2. contributi da Accordi di Programma Quadro (AdPQ) concessi dalla Regione Lombardia;
3. contributi del Fondo Sviluppo e Coesione (FSC) 2014-2020;
4. mutui di scopo e altre forme di debiti finanziari già contratti al 31.12.2018;
5. nuovo prestito obbligazionario di futura emissione;
6. autofinanziamento, sostenuto dalla politica di costante e integrale accantonamento degli utili di esercizio decisa dai Soci sia attraverso le previsioni statutarie (art. 37) che, in qualità di rappresentanti nella Conferenza dei Comuni, attraverso le deliberazioni inerenti il Piano d'Ambito;
7. contributi da terzi per lavori di estensione rete, allacci, ecc.

A proposito di contributi a fondo perduto, si evidenzia come il Piano Investimenti possa attualmente beneficiare di circa 32 MI€ di finanziamenti già assegnati a progetti, di cui 13,5 MI€ derivanti da Decreti ATO, 13,9 MI€ da Regione Lombardia, 0,7 MI€ da Comuni e 3,9 MI€ da altri Enti/Società.

Oltre a questi contributi, l'ATO Città metropolitana di Milano potrà deliberare l'assegnazione di ulteriori 13,3 MI€ man mano che provvederà a incassare i corrispondenti crediti per quote di tariffa ex CIPE vantati nei confronti dei gestori/ex gestori del Servizio Idrico Integrato. Per tali fondi è stato previsto in via prudenziale l'incasso a partire dal 2023 nella misura di 3,3 MI€.

Relativamente ai mutui di scopo già contratti, si rammenta che nel corso del 2014 si è perfezionata una linea di finanziamento con la Banca Europea per gli Investimenti (BEI) per un importo complessivo di 70 MI€ destinata al finanziamento di parte dei progetti del periodo 2014-2017. L'intero importo accordato è stato prelevato, in base allo stato di avanzamento dei progetti, entro il termine ultimo contrattualmente stabilito del 31.08.2017.

Nel corso del 2017 è stata inoltre perfezionata l'operazione, approvata dall'Assemblea dei Soci e contemplata nel Piano Industriale 2017, di emissione di un prestito obbligazionario dell'importo nominale di 40 MI€ quotato presso la Borsa irlandese e sottoscritto in via esclusiva da investitori istituzionali.

Si tratta di obbligazioni non convertibili aventi durata 7 anni, che maturano interessi pagabili su base annuale (prima scadenza ad agosto 2018) a un tasso fisso pari al 1,98% e con capitale rimborsato secondo un piano di ammortamento a quote capitali costanti, fatte comunque salve le ipotesi di rimborso anticipato disciplinate dal regolamento delle Obbligazioni.

Tra le motivazioni che hanno indotto Gruppo CAP a scegliere questa forma di finanziamento vi sono la diversificazione delle fonti, l'aumento della trasparenza del proprio merito creditizio e l'ingresso in un mercato in cui operano investitori internazionali tramite la quotazione presso la Borsa irlandese, che rappresenta il punto di riferimento per il mercato obbligazionario europeo.

Per quanto riguarda i fabbisogni stimati per il finanziamento dei consistenti investimenti previsti nel quinquennio 2019-2023, è stato confermato, valutate le risorse attualmente disponibili e quelle che saranno generate sotto forma di autofinanziamento nel periodo, di dover far ricorso a fonti esterne per un importo di 20 MI€ nel 2022 e di ulteriori 20 MI€ nel 2023. Questa previsione dovrà chiaramente essere verificata in base all'avanzamento della realizzazione degli investimenti nonché all'andamento finanziario dei prossimi anni e, se confermata, verrà formalizzata nei tempi opportuni secondo le modalità statutariamente stabilite.

L'importo comunque limitato del ricorso all'indebitamento finanziario, nonostante una mole così ingente di investimenti come quella da realizzare nel prossimo quinquennio, conferma la solidità finanziaria di Gruppo CAP, il cui ricorso alla leva finanziaria risulta ancora particolarmente contenuto se posto a confronto con quello di altri gestori del SII paragonabili per dimensioni e importanza (vedi gli indicatori del successivo capitolo 8).



7.2 IL RENDICONTO FINANZIARIO E L'ANDAMENTO DEI FLUSSI DI CASSA

Ai fini dell'analisi dell'andamento finanziario nel periodo 2019-2023 si riporta di seguito il rendiconto finanziario per flussi di cassa.

Rendiconto finanziario di Gruppo	2019	2020	2021	2022	2023
Liquidità iniziali	200.153.146	152.437.815	103.565.548	61.129.389	48.735.754
Attività d'esercizio					
Utile (perdita) di periodo	29.981.197	29.864.574	29.495.553	28.482.474	27.414.336
Ammortamenti netti	40.919.174	44.991.544	48.911.772	51.170.995	53.928.318
Svalutazioni	5.763.097	4.741.761	4.786.516	4.725.859	4.723.182
Accantonamenti a fondi rischi e oneri	1.609.073	732.669	732.669	150.000	150.000
Variazione delle partecipazioni circolanti	0	0	0	0	0
Variazione delle rimanenze	-3.400.000	6.364.113	0	0	0
Variazione dei crediti verso controllate	0	0	0	0	0
Variazione dei crediti verso collegate	0	0	0	0	0
Variazione delle altre attività correnti (altri crediti, ratei e risconti attivi)	7.322.518	7.952.011	2.055.452	-911.775	-1.995.606
Variazione delle passività correnti, TFR ed altri fondi	-21.265.776	-15.242.661	-5.692.240	-26.322.895	-11.125.827
Flusso delle attività di periodo	60.929.283	79.404.011	80.289.721	57.294.659	73.094.403
Attività di investimento					
Investimenti in immobilizzazioni					
Immateriali e materiali	-96.229.846	-106.532.269	-101.821.910	-86.464.799	-72.891.433
Finanziarie	0	-1.600.000	0	0	0
Disinvestimenti in immobilizzazioni					
Immateriali e materiali	0	0	0	8.751.258	0
Finanziarie	0	0	0	0	0
Flusso delle attività di investimento	-96.229.846	-108.132.269	-101.821.910	-77.713.541	-72.891.433
Attività di finanziamento					
Utilizzo crediti verso Cassa Depositi e Prestiti	0	0	0	0	0
Contributi netti (da enti pubblici)	13.106.124	4.581.116	4.734.621	7.085.853	5.892.067
Accensione nuovi finanziamenti	0	0	0	20.000.000	20.000.000
Rimborsi di finanziamenti	-25.520.893	-24.725.125	-25.638.591	-19.060.606	-20.782.799
Flusso delle attività di finanziamento	-12.414.769	-20.144.009	-20.903.970	8.025.247	5.109.268
Distribuzione dividendi	0	0	0	0	0
Altri movimenti di patrimonio netto	0	0	0	0	0
Flusso di cassa del periodo	-47.715.332	-48.872.266	-42.436.159	-12.393.635	5.312.238
Liquidità finali	152.437.815	103.565.548	61.129.389	48.735.754	54.047.992
- di cui libere	150.437.892	102.365.625	60.746.658	48.634.861	54.047.993
- di cui vincolate	1.999.923	1.199.923	382.731	100.894	0

Il rendiconto finanziario conferma la capacità dimostrata in questi anni di generare consistenti flussi di cassa grazie alla gestione corrente (*Flusso delle attività del periodo*).

L'elevato livello di investimenti previsti determina però un notevole assorbimento di risorse finanziarie evidenziato dai saldi negativi crescenti, soprattutto nel periodo 2019-2021, del *Flusso delle attività di investimento*.

Per quanto concerne la gestione finanziaria, nel prossimo triennio non è previsto un ulteriore ricorso al mercato creditizio, mentre nel 2022 e 2023 si è ipotizzata la necessità di reperire un finanziamento di 20 MI€ in ciascuno dei due anni per far fronte ai fabbisogni richiesti dagli investimenti del periodo successivo.

La gestione finanziaria negli anni 2019-2021, in cui è previsto esclusivamente il rimborso dei finanziamenti già in essere, pur essendo in parte sostenuta dai contributi pubblici già assegnati o da assegnare, evidenzia un risultato complessivo negativo in termini di *Flusso delle attività di finanziamento*.

La combinazione dei risultati delle gestioni sopra evidenziate determina una sensibile contrazione della liquidità disponibile nel prossimo quinquennio, che preserva comunque un livello tale da ritenersi ampiamente sufficiente a garantire la capacità dell'azienda di far fronte ai propri impegni finanziari nel breve e medio termine.

Il rendiconto finanziario conferma la capacità dimostrata in questi anni di generare consistenti flussi di cassa grazie alla gestione corrente.



GLI INDICATORI ECONOMICI, PATRI MONIALI E FINANZIARI



Per una più completa analisi della situazione economica, patrimoniale e finanziaria si è provveduto a calcolare alcuni indici riferiti ai dati consolidati di Gruppo.

Legenda e valori per calcolo indicatori	2019	2020	2021	2022	2023
CP = Patrimonio netto	840.234.517	870.099.091	899.594.644	928.077.118	955.491.454
AF = Attività fisse	895.016.756	948.520.833	993.288.188	1.010.288.874	1.021.825.803
DebML = Debiti (D) a ML termine + quota risconti passivi a ML	278.205.825	232.284.059	224.363.281	210.406.810	201.034.302
PC = Passività correnti	132.667.259	139.353.908	116.676.523	105.399.494	103.013.376
AC = Attività correnti	356.090.845	293.216.225	247.346.260	233.594.548	237.713.329
RF = Rimanenze finali	9.766.005	3.401.892	3.401.892	3.401.892	3.401.892
LD = Liquidità differite	195.886.948	187.448.708	183.197.711	181.557.796	180.263.444
LI = Liquidità immediate	150.437.892	102.365.625	60.746.658	48.634.861	54.047.993
V = Vendite (A1)	242.332.383	240.865.997	243.486.373	240.887.830	240.708.645
VP = Valore della produzione	355.133.959	350.365.221	347.300.975	333.139.063	321.299.625
I = Imposte (E22)	-12.520.939	-12.302.557	-12.127.662	-11.622.745	-11.198.694
U = Utile o perdita dell'esercizio (E23)	29.981.197	29.864.574	29.495.553	28.482.474	27.414.336
CP medio = (CPn + CPn-1)/2	825.243.918	855.166.804	884.846.867	913.835.881	941.784.286
AT = Attività totali	1.251.107.601	1.241.737.058	1.240.634.449	1.243.883.422	1.259.539.132
Ricavi della gestione accessoria	5.839.103	3.282.995	1.139.103	1.139.103	1.139.103
Costi della gestione accessoria	-4.880.000	-1.775.850	-80.000	-80.000	-80.000
Capitale investito operativo	1.230.216.592	1.220.235.453	1.220.031.722	1.224.082.144	1.240.369.952
Passività operative	257.548.392	240.583.945	233.324.019	204.798.521	191.471.178
Oneri finanziari su mutui/finanziamenti	-6.457.353	-5.356.159	-4.785.010	-3.584.182	-3.494.820



Il quoziente primario di struttura evidenzia l'elevato livello di patrimonializzazione di Gruppo CAP, con percentuali del rapporto tra Patrimonio Netto e Attività fisse che presentano valori stabilmente superiori al 90%.

Il quoziente secondario di struttura mette in risalto la positiva correlazione tra la durata delle fonti di finanziamento, rappresentate dai mezzi propri e dalle passività consolidate, e la durata degli investimenti in attività immobilizzate, con valori compresi tra 112 e 124%.

Il quoziente primario di struttura evidenzia l'elevato livello di patrimonializzazione di Gruppo CAP

Indicatori di finanziamento delle immobilizzazioni	2019	2020	2021	2022	2023
Margine di struttura primario (CP-AF)	(54.782.239)	(78.421.742)	(93.693.544)	(82.211.755)	(66.334.349)
Quoziente primario di struttura (o indice di struttura) (CP/AF)	93,88%	91,73%	90,57%	91,86%	93,51%
Margine di struttura secondario (o globale) (MS2 = MS1+-DebML)	223.423.586	153.862.317	130.669.737	128.195.054	134.699.953
Quoziente secondario di struttura (o Indice di struttura 2 propr.detto) [(CP+DebML)/AF]	124,96%	116,22%	113,16%	112,69%	113,18%

Tutti gli indicatori di solvibilità mostrano dati particolarmente positivi. Ciò risulta particolarmente importante in quanto, come detto in sede di analisi dell'andamento dei flussi di cassa, è fondamentale che l'azienda riesca a generare la liquidità necessaria non solo a onorare gli impegni della gestione corrente, ma anche a sostenere in buona misura il finanziamento dei propri investimenti.

Indicatori di solvibilità	2019	2020	2021	2022	2023
Margine di disponibilità (o capitale circolante netto "finanziario") (AC-PC)	223.423.586	153.862.317	130.669.737	128.195.054	134.699.953
Quoziente disponibilità (attivo corrente/passività correnti) (AC/PC)	268,41%	210,41%	211,99%	221,63%	230,76%
Margine di tesoreria [(AC-RF)-PC]	213.657.581	150.460.425	127.267.845	124.793.162	131.298.061
Quoziente di tesoreria [(LD+LI)/PC] o Indice di liquidità od Acid Test = [(AC-RF)/PC]	261,1%	208,0%	209,1%	218,4%	227,5%

Grazie alle attente politiche di efficientamento dei costi già attuate e a quelle ulteriormente programmate, i risultati economici risultano positivi e funzionali alla generazione di importanti risorse per l'autofinanziamento degli investimenti. Al contempo gli indicatori di redditività esprimono valori del tutto soddisfacenti e in linea con le aspettative.

Indicatori reddituali	2019	2020	2021	2022	2023
Valore aggiunto (VP-B6-B7-B8-B14) anche valore aggiunto al lordo degli ammortamenti	142.913.400	144.424.481	147.562.243	147.219.230	148.677.638
Margine operativo (VP-CP+B10+B12+B13) anche margine operativo lordo	96.167.428	96.954.532	99.818.687	98.730.343	99.917.998
Risultato operativo (A-B sottratti ricavi e costi delle gestioni accessorie)	46.916.981	44.981.412	44.328.628	41.624.386	40.057.394
Risultato della gestione produttiva (A-B)	47.876.084	46.488.557	45.387.731	42.683.489	41.116.497
Risultato lordo (U+I) od anche risultato ante imposte	42.502.136	42.167.131	41.623.215	40.105.220	38.613.030

Indicatori di redditività	2019	2020	2021	2022	2023
ROS (risultato operativo/ricavi delle vendite) (return on sales) (RO/V)	19,36%	18,67%	18,21%	17,28%	16,64%
ROI (risultato operativo/(capitale investito operativo-passività operative) = ROS*Turnover vendite)	4,82%	4,59%	4,49%	4,08%	3,82%
ROE Netto (risultato netto/mezzi propri) = U/CPmedio	3,63%	3,49%	3,33%	3,12%	2,91%
ROE Lordo (risultato lordo/mezzi propri) = (U+I)/CPmedio	5,15%	4,93%	4,70%	4,39%	4,10%

Tutti gli indicatori sopra esposti presentano risultati che si collocano su valori/range ampiamente positivi e non fanno presupporre quindi la necessità di prevedere interventi per correggere squilibri finanziari né di carattere temporaneo né tantomeno di tipo strutturale.

Al contrario evidenziano come, se si dovessero presentare fabbisogni finanziari eccedenti rispetto a quelli oggi previsti, il ricorso a un ulteriore indebitamento presso terzi potrebbe avvenire senza che ciò possa mettere a rischio l'equilibrio finanziario aziendale.

Nella tabella seguente sono riportati altri indicatori che confermano anch'essi la situazione prospettica di pieno equilibrio economico, patrimoniale e finanziario della gestione di Gruppo CAP.



GLI INDICATORI ECONOMICI, PATRIMONIALI E FINANZIARI

Altri indici e/o grandezze	2019	2020	2021	2022	2023
Indice di dipendenza finanziaria [(DebML+PC)/CP]	48,90%	42,71%	37,91%	34,03%	31,82%
<i>(fra 0 e 50% favorevole allo sviluppo, limite massimo 80%)</i>					
Incidenza debito su Totale fonti [(DebML+PC)/(CP+DebML+PC)]	32,84%	29,93%	27,49%	25,39%	24,14%
<i>(fra 0 e 30% buono, fino al 50% sufficiente, oltre squilibrio)</i>					
Grado di indebitamento (AT/CP)	148,90%	142,71%	137,91%	134,03%	131,82%
<i>(fra 100% e 200% buono, oltre da contenere)</i>					
tasso di copertura degli oneri finanziari: Risultato Operativo/Oneri Finanziari	726,57%	839,81%	926,41%	1161,34%	1146,19%
<i>(grado di copertura migliora all'aumentare del valore)</i>					
Indice di struttura (CP/AF)	93,88%	91,73%	90,57%	91,86%	93,51%
<i>(oltre 70% buono, al di sotto da incrementare)</i>					
Indice di struttura 2 (o indice di struttura propriamente detto) [(CP+DebML)/AF]	124,96%	116,22%	113,16%	112,69%	113,18%
<i>(soddisfacente se oltre il 100%, al di sotto da incrementare)</i>					

A conferma dell'analisi sull'evoluzione della situazione patrimoniale e finanziaria di Gruppo CAP, si riportano di seguito ulteriori indici che evidenziano come la solidità dell'azienda sia riscontrabile anche dal confronto con i dati rilevati dal Blue Book pubblicato nell'anno 2017 con riferimento ai risultati della classe delle aziende qualificate come "TOP" o con i dati medi del settore idrico.

Confronto con indici Blue Book 2017	2019	2020	2021	2022	2023	Blue Book
Debiti Finanziari / Equity (Patrimonio Netto)	0,18	0,15	0,12	0,12	0,12	0,5 - Aziende TOP
Debiti / Equity (Patrimonio Netto)	0,39	0,34	0,29	0,28	0,27	1,4 - Aziende TOP
Debiti / EBITDA	3,44	3,03	2,66	2,63	2,55	2,3 - Aziende TOP
Indice di struttura = Attivo Consolidato / (Passivo Consolidato + Patrimonio Netto)	0,80	0,86	0,88	0,89	0,88	1,13 - Aziende TOP
Indice di autonomia finanziaria (Patrimonio Netto / Totale Passivo)	0,67	0,70	0,73	0,75	0,76	0,34 - Media Settore

GRUPPO CAP

Cap Holding S.p.A
Via del Mulino, 2
20090 Assago - MI
capholding@legalmail.it

