

approfondiranno, in aggiunta, alcuni “indicatori semplici” e gli ulteriori dati tecnici sottostanti, allo scopo di fornire una descrizione più generale delle condizioni operative delle infrastrutture e delle modalità di erogazione del servizio, evidenziando eventuali differenze tra le varie aree del Paese.

Perdite idriche

Il macro-indicatore M1, associato all’obiettivo di contenimento delle perdite idriche, è composto dai due indicatori M1a “Perdite idriche lineari”, definito come il rapporto tra il volume delle perdite idriche totali e la lunghezza complessiva della rete di acquedotto nell’anno considerato, e M1b “Perdite idriche percentuali”, definito come il rapporto tra il volume delle perdite idriche totali e il volume complessivo in ingresso nel sistema di acquedotto nell’anno considerato. In funzione dei valori assunti dai due indicatori sono stabilite le classi per il macro-indicatore M1, dove la classe A si riferisce a valori di perdita ritenuti “ottimali” e di cui viene richiesto il mantenimento, mentre alla classe E (che rappresenta le condizioni più critiche, con perdite idriche più elevate) e alle classi intermedie corrispondono livelli di perdite progressivamente migliorabili⁸.

Nel presente sottoparagrafo vengono approfonditi taluni aspetti riguardanti lo stato delle infrastrutture attraverso l’analisi delle classi e dei valori del macro-indicatore M1 e di altri dati tecnici attinenti al medesimo standard generale.

Le analisi sono state condotte sull’intero *panel* di riferimento di 122 gestioni, con una copertura del 76,6% della popolazione residente italiana (46,5 milioni di abitanti).

I dati relativi alla distribuzione della popolazione servita dai gestori che appartengono alle differenti classi del macro-indicatore M1 confermano sostanzialmente quanto rilevato nella precedente *Relazione Annuale*, mostrando una grande eterogeneità nelle condizioni di partenza degli operatori (Fig. 5.3), con la popolazione che si distribuisce equamente su tutte le classi, a eccezione della classe più virtuosa (A), che è rappresentata solo dal 5% della popolazione.

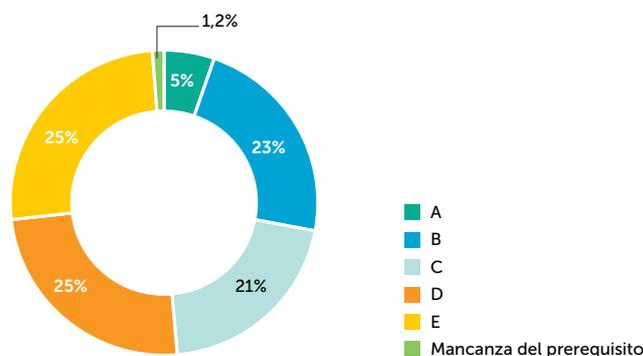
Si segnala poi la presenza di 7 gestioni, di ridotte dimensioni, prive del prerequisito relativo alla disponibilità e all’affidabilità dei dati di misura, che servono l’1,2% della popolazione.

Più in dettaglio, la figura 5.4 mostra come, nell’anno 2016, a fronte di valori medi nazionali di M1a e M1b rispettivamente pari a 24,0 m³/km/gg e 43,7%, si rinvergono forti differenze a livello territoriale: i gestori in buone condizioni di partenza (appartenenti alle classi A o B) sono maggiormente concentrati nel Nord del Paese, mentre le situazioni critiche (classi D o E) sono prevalenti nel Centro e nel Sud e nelle Isole, dove circa la metà della risorsa idrica immessa nei sistemi di acquedotto viene dispersa. La figura 5.4 riporta, inoltre, il confronto tra l’esito delle analisi svolte sul campione di riferimento della presente trattazione (linee continue azzurre) e quello emerso sulla base del campione utilizzato nella *Relazione Annuale 2019* (linee tratteggiate rosse), da cui non emergono scostamenti significativi nei valori medi di M1a e M1b.

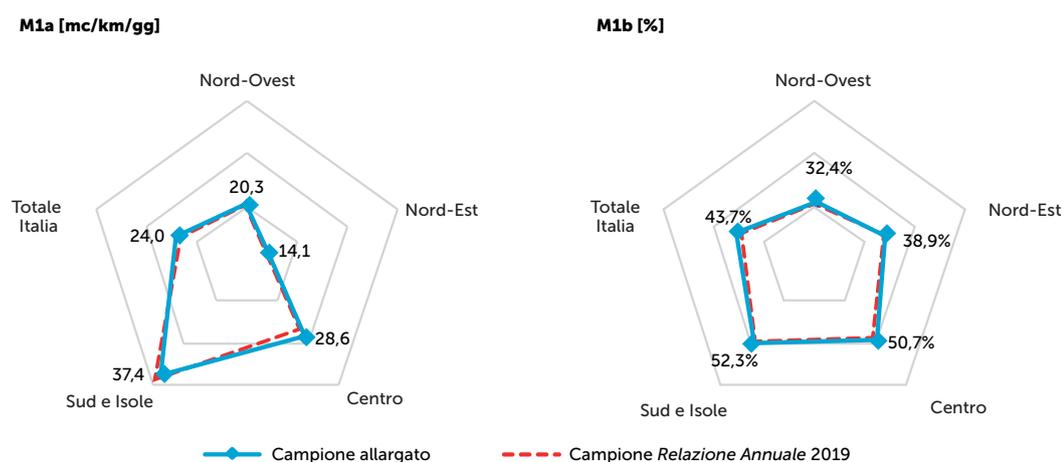
⁸ Come previsto dal comma 6.3 della RQTI, nella classe A sono incluse le gestioni con M1a inferiore a 15 m³/km/gg e M1b inferiore a 25%, mentre nelle restanti classi vale la *performance* dell’indicatore peggiore, tenendo conto del fatto che:

- per l’indicatore M1a: la classe B è identificata da valori compresi tra 15 e 25 m³/km/gg, la classe C è compresa tra 25 e 40 m³/km/gg, la classe D si colloca tra 40 e 60 m³/km/gg e la classe E identifica le gestioni con indicatore maggiore o uguale a 60 m³/km/gg;
- per l’indicatore M1b: la classe B è identificata da valori compresi tra il 25% e il 35%, la classe C da valori tra il 35% e il 45%, la classe D da valori tra il 45% e il 55% e la classe E identifica le gestioni con indicatore maggiore o uguale a 55%.

CAPITOLO 5

FIG. 5.3 Distribuzione della popolazione per classi di appartenenza delle gestioni per il macro-indicatore M1 – Perdite idriche

Fonte: ARERA, elaborazione su dati relativi all'aggiornamento tariffario (delibera 918/2017/R/idr).

FIG. 5.4 Valori medi di M1a – Perdite idriche lineari e M1b – Perdite idriche percentuali per area geografica

Fonte: ARERA, elaborazione su dati aggiornamento tariffario (delibera 918/2017/R/idr).

Complementare all'andamento rilevato per le perdite idriche risulta l'analisi sui volumi medi giornalieri *pro capite*⁹ prelevati¹⁰ a uso potabile nelle diverse aree geografiche e la quota parte di volumi fatturati all'utente finale (Figg. 5.5. e 5.6).

Da tali dati emerge, innanzitutto, l'elevato prelievo idrico a uso potabile caratteristico dell'Italia, con un livello che si colloca tra i più elevati in Europa¹¹ e contribuisce ad acuire le problematiche di stress idrico e di scarsità della risorsa presenti in alcuni territori.

⁹ Analisi effettuata dividendo i volumi totali per la Popolazione residente servita (PRA), non essendo possibile scorporare i volumi per la sola tipologia di utenza domestica.

¹⁰ Volumi in ingresso nei sistemi di acquedotto, prelevati direttamente dall'ambiente o indirettamente, tramite scambi con altri soggetti.

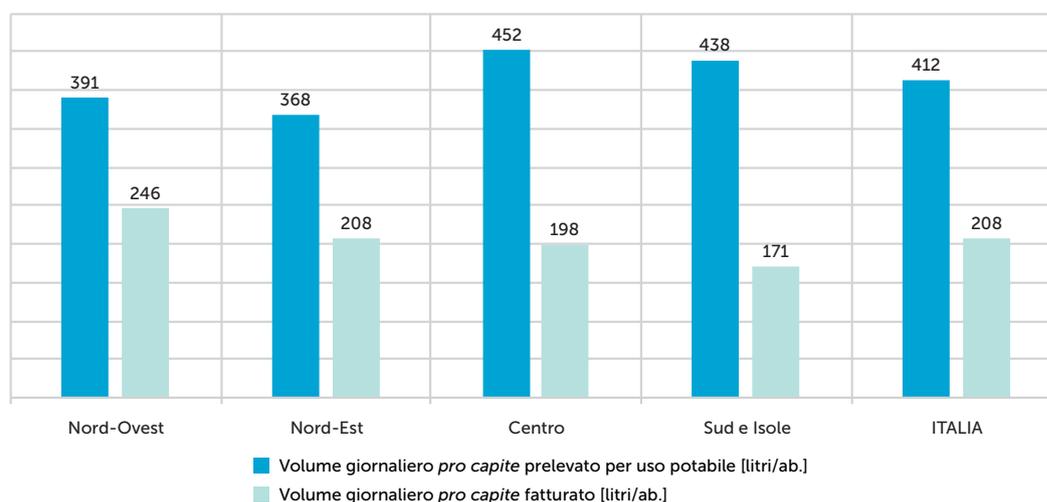
¹¹ Secondo l'Istat (che per gli altri paesi fa a sua volta riferimento a dati Eurostat), il valore *pro capite* annuo in Italia nel 2016 è stato superiore ai 150 m³ per abitante (calcolato sugli abitanti residenti), a fronte di valori nell'ordine di 80 m³ *pro capite* in Francia, 100 m³ *pro capite* in Spagna e 60 m³ *pro capite* in Germania.

STATO DEI SERVIZI IDRICI

In secondo luogo, si evidenziano differenze tra i volumi prelevati e fatturati nelle varie aree geografiche del Paese, con valori maggiori nel Centro Italia e nel Sud e nelle Isole, anche in ragione del più elevato livello di perdite idriche nelle reti e negli impianti di acquedotto mediamente registrato in queste zone. Si consideri, peraltro, che i valori mostrati nella figura 5.5 per il Sud risultano sottostimati per la presenza di infrastrutture di trasporto a monte della filiera non incluse nel *panel* di gestioni analizzato.

La differenza tra i valori dei volumi *pro capite* nelle diverse aree del Paese è, altresì, influenzata, oltre che dai diversi livelli di perdite, da vari altri fattori, fra cui la presenza di utenze commerciali e industriali più o meno idro-esigenti, il turismo e l'incidenza di altre utenze non residenti.

FIG. 5.5 Volumi medi giornalieri pro capite prelevati e fatturati (in litri/(ab x giorno))



Fonte: ARERA, elaborazione su dati relativi all'aggiornamento tariffario (delibera 918/2017/R/idr).

Come già anticipato, al fine di assicurare l'attendibilità del calcolo del macro-indicatore M1, la RQTI ha introdotto il requisito relativo alla disponibilità e all'affidabilità dei dati di misura. In particolare, tale requisito prevede il rispetto di due soglie minime di misura, rispettivamente pari al 70% dei volumi di processo totali e al 90% dei volumi di utenza totali, ai fini della determinazione del volume complessivo di perdite idriche¹².

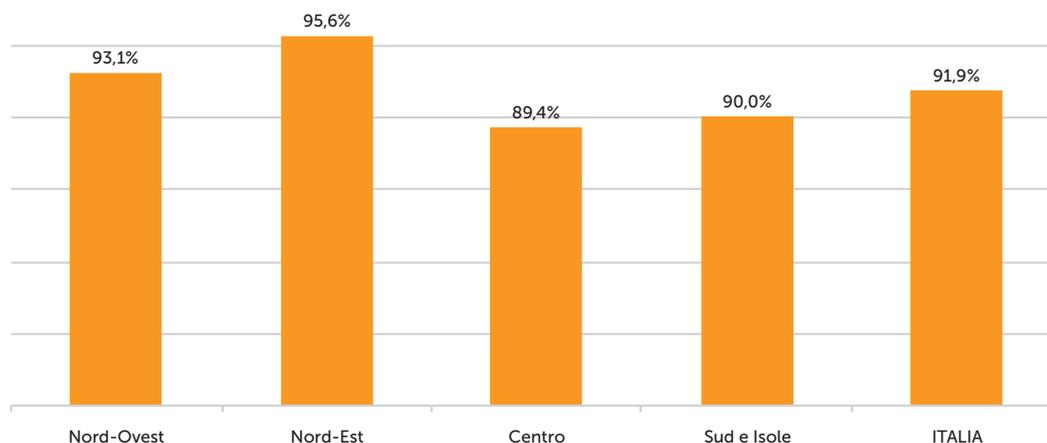
Con riferimento all'anno 2016, gran parte delle gestioni del campione risulta rispettare il requisito, sia relativamente alla misura di processo (media nazionale dell'89,9% di volumi misurati), sia relativamente alla misura di utenza (media del 96,0% di volumi misurati).

Nel complesso, esaminando il rapporto tra volumi misurati e volumi totali, con riferimento sia alla misura di processo sia alla misura di utenza, si osserva (Fig. 5.6) un valore medio a livello nazionale pari al 91,9%, con talune differenze tra le aree geografiche. In particolare, si rilevano minori quote di volumi misurati nelle aree del Centro (89,4%) e del Sud e delle Isole (90,0%)¹³.

¹² La misura di processo è funzionale alla gestione efficiente degli impianti e delle reti; la misura di utenza si riferisce alla gestione dei misuratori installati presso gli utenti finali.

¹³ Si noti che i valori generalmente elevati del requisito e del rapporto tra i volumi misurati e i totali sono da ricondursi alle modalità con le quali si ritengono misurati i volumi ai sensi della RQTI ai fini del rispetto del requisito medesimo. Per maggiori dettagli si veda l'art. 20 della RQTI.

CAPITOLO 5

FIG. 5.6 Quota di volumi misurati sui volumi totali per area geografica (in m³ misurati/m³ totali)

Fonte: ARERA, elaborazione su dati relativi all'aggiornamento tariffario (delibera 918/2017/R/idr).

Sempre nell'ambito della misura, ma con riferimento specifico ai volumi di utenza, si segnalano, tuttavia, due criticità: la prima relativa al permanere di casi, benché residuali, di utenze tuttora prive di misuratori o con sistemi di fornitura a bocca tarata; la seconda legata all'elevata vetustà rilevata per i misuratori comunque installati (nel 2017, infatti, il 54% dei misuratori di utenza risultava caratterizzato da un'età superiore a 10 anni¹⁴). Tale condizione dovrebbe presumibilmente migliorare a seguito dei piani di sostituzione massiva intrapresi da molti gestori, anche al fine di ottemperare al decreto del Ministero dello sviluppo economico 21 aprile 2017, n. 93 relativo ai controlli sugli strumenti di misura¹⁵.

In tema di disponibilità dei dati di misura alle utenze finali, occorre preliminarmente sottolineare la presenza significativa nel settore idrico di utenze condominiali¹⁶, che, pur costituendo mediamente l'8% circa del totale delle utenze, hanno un peso elevato in termini di utenze indirette sottese¹⁷.

Esaminando i dati trasmessi, infatti, le utenze indirette costituiscono il 42% circa del totale delle utenze (considerando la somma delle utenze dirette e di quelle indirette) (Fig. 5.7). Nello specifico, tale quota di utenze indirette è composta per la maggior parte (96% circa) da utenze domestiche, ma, sebbene in numero limitato (4%), le restanti utenze non domestiche potrebbero avere consumi rilevanti, incidendo in maniera significativa sui volumi fatturati all'utenza condominiale che le sottende.

¹⁴ Cfr. *Relazione Annuale 2019*, Volume 1, Capitolo 5.

¹⁵ In particolare, il decreto ministeriale n. 93/2017 stabilisce una periodicità della verifica degli strumenti di misura dell'acqua pari a 10 anni in caso di misuratori meccanici e a 13 anni per quelli statici, prevedendo, altresì, che tali obblighi possano essere derogati nell'ambito dei provvedimenti di regolazione adottati dall'Autorità "anche in funzione di eventuali piani di miglioramento dei servizi di misura con sostituzione degli strumenti di misura esistenti e per coordinare i conseguenti adempimenti, evitare oneri sproporzionati per gli operatori e riflessi negativi sui livelli dei prezzi".

¹⁶ Ai sensi della RQTI, l'utenza condominiale è definita come "l'utenza finale servita da un unico punto di consegna che distribuisce acqua a più unità immobiliari, anche con diverse destinazioni d'uso".

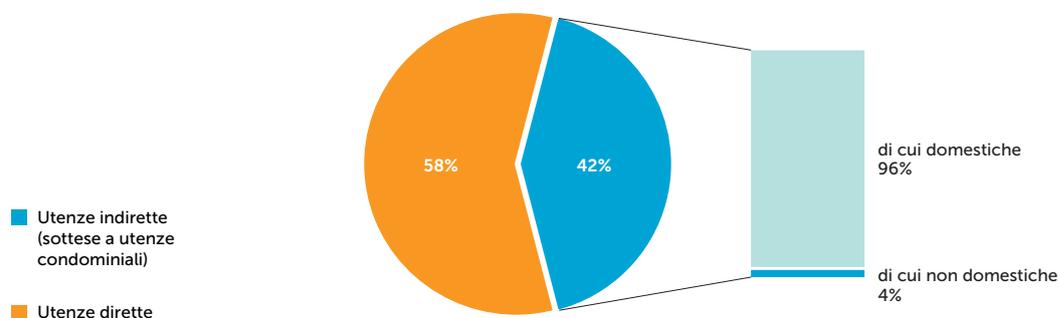
¹⁷ Ai sensi della RQTI, gli utenti indiretti sono "i destinatari finali del servizio erogato all'utenza condominiale e coincidono con le unità immobiliari sottese al contratto di fornitura di uno o più servizi del SII".

STATO DEI SERVIZI IDRICI

Tale situazione determina alcune problematiche del tutto peculiari nel servizio idrico, legate in primo luogo all'indisponibilità dell'informazione sui consumi per singola unità immobiliare¹⁸, utile per aumentare la consapevolezza e promuovere l'utilizzo efficiente della risorsa idrica da parte degli utenti, e, in secondo luogo, alla compresenza di consumatori sia domestici sia non domestici sottesi alla medesima utenza condominiale¹⁹.

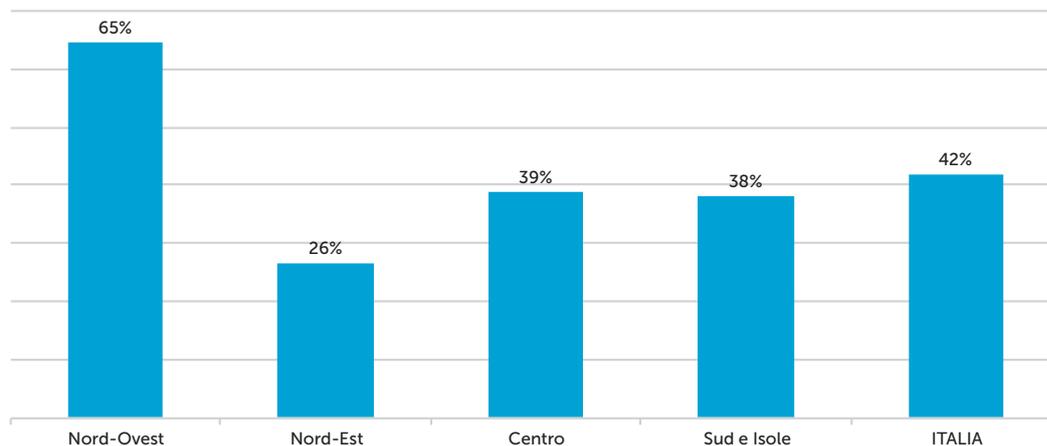
Analizzando il peso delle utenze indirette (ovvero delle unità immobiliari sottese al condominio) sul totale delle utenze di acquedotto²⁰ nelle differenti aree geografiche (Fig. 5.8), si osserva che l'incidenza è molto elevata nel Nord-Ovest (65% circa), mentre risulta inferiore alla media nel Nord-Est (26%).

FIG. 5.7 Ripartizione percentuale media tra utenze dirette e indirette



Fonte: ARERA, elaborazione su dati relativi all'aggiornamento tariffario (delibera 918/2017/R/idr).

FIG. 5.8 Incidenza percentuale di utenze indirette per area geografica



Fonte: ARERA, elaborazione su dati relativi all'aggiornamento tariffario (delibera 918/2017/R/idr).

¹⁸ Occorre precisare che in diverse zone d'Italia il solo strumento valido dal punto di vista metrico per stabilire i consumi relativi alle utenze condominiali consiste in un unico misuratore, che considera tutte le utenze aggregate come un'unica utenza. Pertanto, i consumi relativi a ciascuna unità immobiliare derivano da un riparto di tale valore complessivo, secondo modalità che spesso non rispecchiano gli effettivi consumi dell'utenza indiretta.

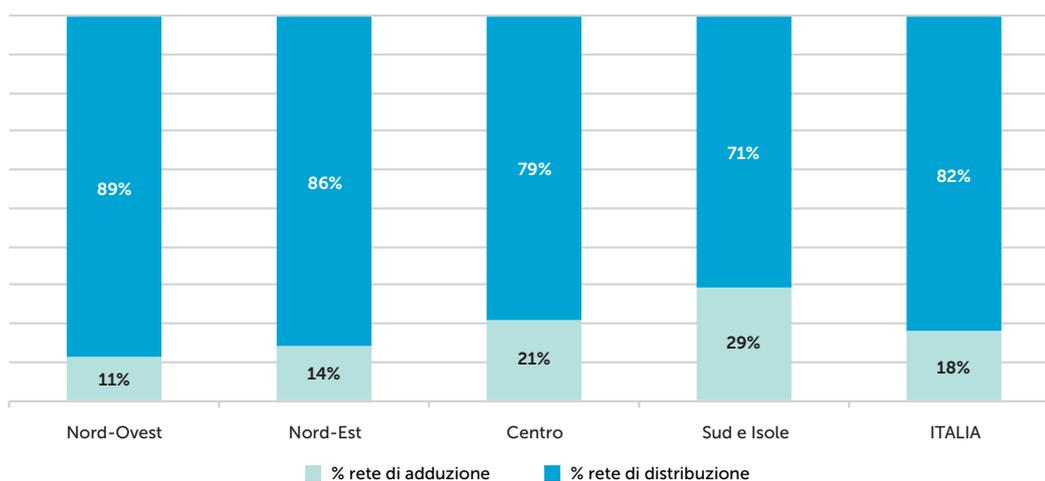
¹⁹ Al fine di attenuare questa problematica, oltre a quanto già previsto nei provvedimenti relativi al TICS (Testo integrato corrispettivi servizi idrici) e al REMSI (Regolazione della morosità nel servizio idrico integrato) – adottati rispettivamente mediante le delibere 28 settembre 2017, 665/2017/R/idr e 16 luglio 2019, 311/2019/R/idr –, il metodo tariffario idrico per il terzo periodo regolatorio (MTI-3), approvato con delibera 27 dicembre 2019, 580/2019/R/idr, prevede la facoltà di ricomprendere tra i costi operativi eventuali oneri aggiuntivi legati all'implementazione di misure tese a rendere gli utenti (anche delle singole unità immobiliari sottese alle utenze condominiali) maggiormente consapevoli dei propri consumi, nonché a favorire le procedure di limitazione in caso di morosità e di disalimentazione selettiva della fornitura, ove ne ricorrano i presupposti.

²⁰ Nello specifico, il numero di utenze indirette è rapportato al numero complessivo di utenti finali per il servizio di acquedotto, calcolato come somma tra utenze finali non condominiali e utenze indirette.

CAPITOLO 5

In relazione agli ulteriori dati tecnici sottesi al macro-indicatore M1, in particolare alla lunghezza delle reti acquedottistiche, occorre innanzitutto precisare che queste si suddividono generalmente in reti di adduzione, aventi funzione di trasporto della risorsa idrica, e in reti di distribuzione, con funzione di fornitura dell'acqua agli utenti finali. Sulla base dei dati raccolti, si evidenzia (Fig. 5.9) che la prima tipologia costituisce circa il 18% della rete principale di acquedotto (adduzione e distribuzione, escluse le derivazioni di utenza), mentre la seconda tipologia pesa per il restante 82%. Il peso delle reti di adduzione è minimo nel Nord Italia (11% nel Nord-Ovest e 14% nel Nord-Est), dove le fonti di approvvigionamento sono in genere diffuse e più vicine ai luoghi di consumo, mentre è maggiore nel Sud e nelle Isole (29%), dove la più alta concentrazione e la lontananza dai luoghi di consumo delle fonti di captazione implicano la presenza di maggiori infrastrutture di trasporto. Si sottolinea che tale analisi è relativa alle sole gestioni che forniscono anche il servizio di distribuzione: il peso della lunghezza delle reti di adduzione sul totale risulterebbe più elevato, soprattutto nel Sud e nelle Isole, se si considerassero anche le gestioni che erogano il solo servizio all'ingrosso.

FIG. 5.9 Incidenza delle reti di adduzione e di distribuzione sul totale della rete di acquedotto per area geografica



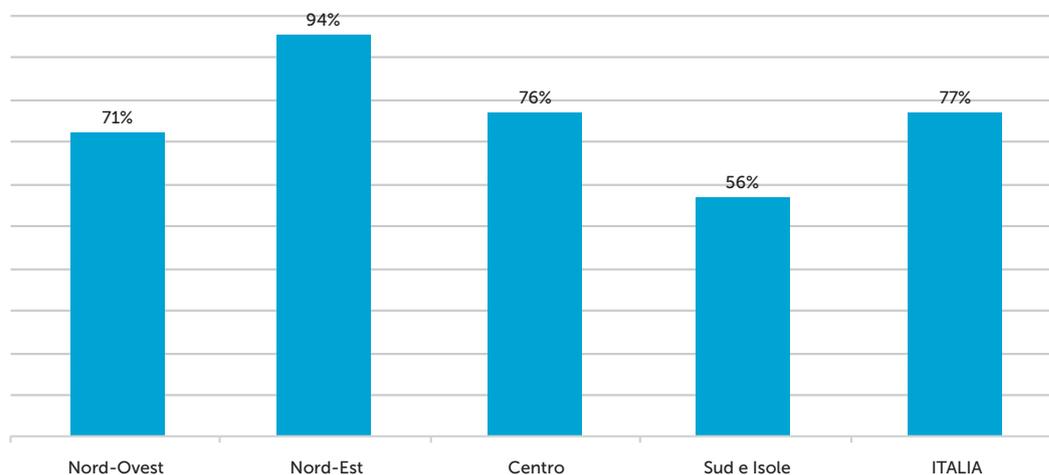
Fonte: ARERA, elaborazione su dati relativi all'aggiornamento tariffario (delibera 918/2017/R/ldr).

Sempre con riferimento alle reti di adduzione e distribuzione, si osserva che non è ancora stata completata la loro georeferenziazione (Fig. 5.10). Le reti di adduzione e distribuzione georeferenziate risultano, in media, pari a circa il 77% del totale, percentuale che sale al 94% nel Nord-Est, mentre scende al 56% nel Sud e nelle Isole. Sebbene tali percentuali siano in aumento rispetto agli anni passati, non appaiono, però, ancora consolidate in molte realtà la conoscenza e la digitalizzazione delle informazioni relative alle coordinate di posa e alle caratteristiche tecniche delle infrastrutture di acquedotto.

I dati acquisiti mostrano un tasso di sostituzione delle reti di adduzione e distribuzione relativo all'anno 2016 pari allo 0,39%. Si tratta di un valore contenuto, ancora lontano dal valore del 2%, coerente con una vita utile tecnica di 50 anni relativa a tali infrastrutture. A livello territoriale il Centro presenta un tasso pari allo 0,50%, il più elevato tra quelli delle diverse aree geografiche²¹.

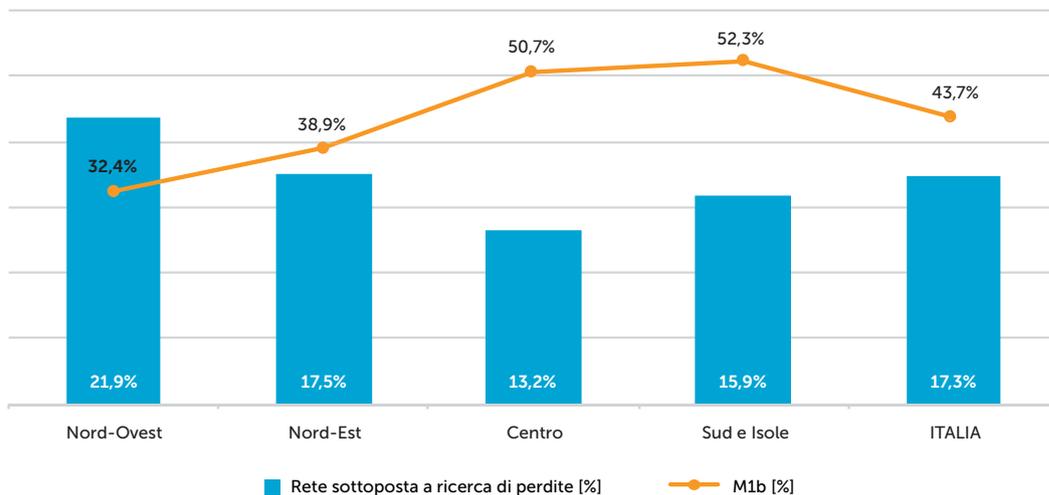
²¹ Uno stimolo all'incremento del tasso di rinnovo delle condotte è stato recentemente introdotto con la delibera 27 dicembre 2019, 580/2019/R/ldr (recante l'approvazione del metodo tariffario idrico per il terzo periodo regolatorio – MTI-3), che richiede la predisposizione, da parte dell'ente di governo dell'ambito, del Piano delle opere strategiche per lo sviluppo delle infrastrutture idriche (POS), il quale "prevede, entro il 2027, un saggio di rinnovo delle infrastrutture (...) coerente con la vita utile delle medesime e riporta, in ciascun anno, lo sviluppo delle misure tese ad assicurare il relativo percorso di convergenza" (comma 3.4).

STATO DEI SERVIZI IDRICI

FIG. 5.10 Percentuale di reti di adduzione e distribuzione georeferenziate

Fonte: ARERA, elaborazione su dati relativi all'aggiornamento tariffario (delibera 918/2017/R/idr).

Analizzando le sole reti di distribuzione (escluse le derivazioni di utenza), si osserva (Fig. 5.11) che l'attività di ricerca delle perdite idriche, effettuata con tecniche acustiche o tecnologie differenti aventi il medesimo scopo, risulta realizzata in media sul 17,3% delle reti, con maggiore diffusione nel Nord-Ovest (21,9%), mentre valori inferiori si registrano nel Nord-Est (17,5%) nel Sud e nelle Isole (15,9%) e nel Centro (13,2%).

FIG. 5.11 Percentuale di rete di distribuzione sottoposta a ricerca di perdite per area geografica

Fonte: ARERA, elaborazione su dati relativi all'aggiornamento tariffario (delibera 918/2017/R/idr).

Un confronto tra la percentuale di rete sottoposta ad attività di ricerca delle perdite e i valori medi delle perdite idriche percentuali (M1b) mostra una correlazione tra i due dati, confermando come l'attività di ricerca delle perdite possa essere ritenuta uno tra i fattori imprescindibili per il contenimento delle dispersioni idriche.

CAPITOLO 5

Si registra, infine, una non trascurabile estensione delle reti di distribuzione distrettualizzate telecontrollate, che risultano pari al 21,8% del totale delle reti di distribuzione. Tale dato, assieme a quello relativo all'attività di ricerca delle perdite, risulta migliore di quello comunicato per l'anno 2015 e sembra suggerire una stabile tendenza, da parte dei gestori, a porre in essere iniziative tese al miglioramento e all'intensificazione delle attività di monitoraggio e di controllo delle perdite idriche.

Continuità del servizio

Il macro-indicatore M2, relativo alla continuità del servizio di acquedotto, è definito come la somma delle durate delle interruzioni programmate e non programmate annue, moltiplicate per il numero di utenti finali²² interessati dall'interruzione, rapportata al numero totale di utenti finali serviti dal gestore. Per tale indicatore, anche in ragione del fatto che alcune delle grandezze richieste per il relativo calcolo non risultavano rilevate o stimate prima dell'avvio della regolazione della qualità tecnica, l'applicazione del meccanismo di incentivazione della RQTI prende avvio a partire dall'anno 2020.

Nel presente sottoparagrafo, partendo dall'analisi di classi e valori del macro-indicatore M2, saranno approfonditi alcuni aspetti riguardanti la continuità del servizio e i relativi standard specifici. Le analisi sono riferite a un *panel* composto da 91 gestioni²³, con una copertura del 62,6% della popolazione residente italiana (38,0 milioni di abitanti).

L'analisi dei dati, relativi alla distribuzione della popolazione servita dai gestori per classi del macro-indicatore M2 (Fig. 5.12), evidenzia come, nel 2016, per circa i due terzi del campione si rilevi una situazione buona (classe A, con durata delle interruzioni inferiore alle 6 ore/anno per utente), per il 15% una condizione meritevole di attenzione (classe B) e per il restante 21% una situazione critica (classe C, con durata maggiore o uguale alle 12 ore/anno).

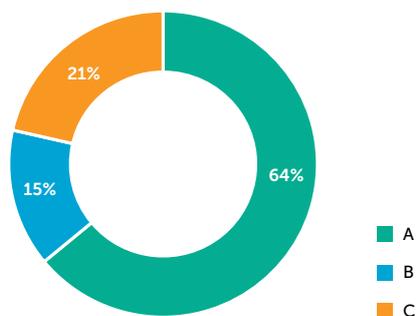
In particolare, relativamente alla distribuzione geografica, per il citato macro-indicatore M2 (Fig. 5.13) si riscontrano valori mediamente contenuti nel Nord-Ovest e nel Nord-Est (rispettivamente 0,54 ore/anno e 1,73 ore/anno), valori significativamente superiori nel Centro Italia (47,63 ore/anno, a causa degli alti valori riportati da due gestioni, escludendo le quali il valore medio si attesterebbe a 15,19 ore/anno) e ancora più elevati nel Sud e nelle Isole (277,79 ore, anche in ragione dei valori superiori al migliaio comunicati da quattro gestioni, che servono complessivamente circa 1,5 milioni di abitanti). Considerando gli andamenti delle linee continue azzurre (relative al campione di riferimento della presente trattazione) e delle linee tratteggiate rosse (riferite al campione esaminato nella *Relazione Annuale* 2019), i valori di M2 nelle differenti aree geografiche risultano simili, a eccezione del Sud e delle Isole, area per la quale l'introduzione nel *panel* di ulteriori gestioni fa riscontrare un valore di M2 quasi triplo rispetto alle analisi condotte in precedenza.

²² Nel caso di utenze condominiali deve essere conteggiato il numero di utenti indiretti sottesi, ai sensi dell'art. 9 della RQTI.

²³ Come precedentemente evidenziato, la minore dimensione del campione per questo macro-indicatore è motivata dalla circostanza che alcune delle grandezze sottese alla costruzione dell'indicatore generalmente non risultavano rilevate o stimate precedentemente all'entrata in vigore della regolazione della qualità tecnica.

STATO DEI SERVIZI IDRICI

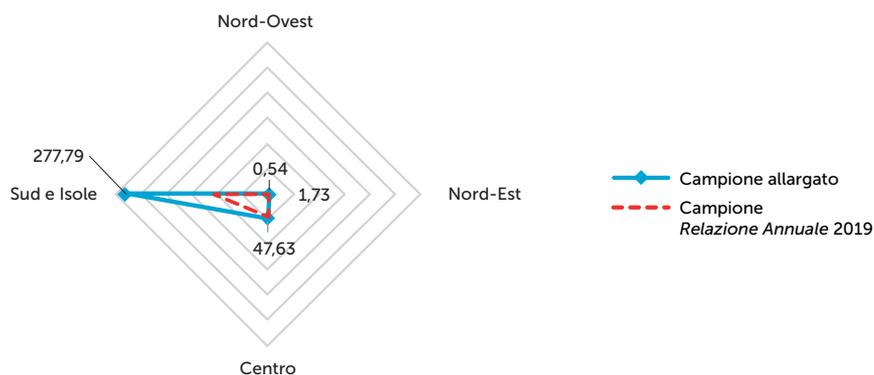
FIG. 5.12 Distribuzione della popolazione per classi di appartenenza delle gestioni per il macro-indicatore M2 – Interruzioni del servizio acquedotto



Fonte: ARERA, elaborazione su dati relativi all'aggiornamento tariffario (delibera 918/2017/R/idr).

FIG. 5.13 Valori medi del macro-indicatore M2 – Interruzioni del servizio acquedotto per area geografica (in ore/(anno x utente))

M2 [ore]



Fonte: ARERA, elaborazione su dati relativi all'aggiornamento tariffario (delibera 918/2017/R/idr).

Dai valori del macro-indicatore in discorso emerge chiaramente il *water service divide* esistente tra Nord e Sud Italia; di fatto, per alcune gestioni localizzate in quest'ultima area la difficoltà nel garantire la continuità del servizio si configura non tanto come evento eccezionale dovuto a interruzioni per interventi programmati o disservizi su rete e impianti, ma piuttosto come fenomeno strutturale, legato a turnazioni del servizio per significativi periodi di tempo (talvolta con andamento stagionale) e per quote rilevanti di popolazione servita. Si evidenzia, a tale proposito, che l'Autorità ha sottoposto a specifici approfondimenti le situazioni in cui il gestore ha manifestato problemi strutturali di mantenimento della continuità del servizio, richiedendo al competente ente di governo dell'ambito di presidiare l'efficacia degli investimenti individuati nel programma degli interventi per contenere tale fenomeno.

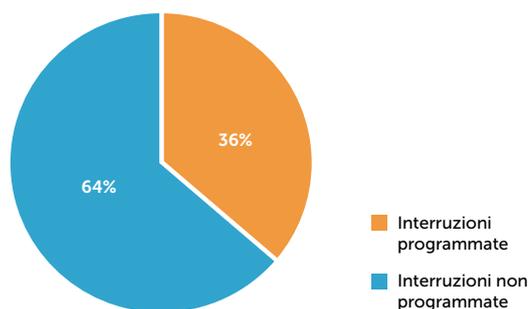
CAPITOLO 5

Come sopra accennato, la regolazione della qualità tecnica ha fissato – anche tenuto conto di quanto già disposto dalla normativa sovraordinata – tre indicatori specifici²⁴, attinenti alla continuità del servizio idropotabile, introducendo l'obbligo di corresponsione di indennizzi automatici alle utenze (generalmente non previsti in precedenza) nel caso di mancato rispetto degli standard richiesti. Nel seguito viene presentata un'analisi²⁵ del confronto tra le tempistiche riferite alle interruzioni del servizio registrate per il 2016 e le tempistiche associate ai menzionati standard specifici; si premette, tuttavia, che nell'anno in esame la maggior parte dei gestori non rilevava le informazioni secondo le modalità richieste dalla regolazione della qualità tecnica, entrata in vigore solo successivamente.

Per quanto attiene alla tipologia delle interruzioni del servizio²⁶ (Fig. 5.14), si riscontra una prevalenza di quelle non programmate (64%), ovvero relative a segnalazioni al pronto intervento (o avviso di telecontrollo/controllo interno) e riconducibili a situazioni di disagio o di pericolo tali da richiedere interventi non differibili nel tempo. Residua, dunque, un 36% di interruzioni programmate, per le quali è possibile attenuare il disagio arrecato all'utenza rispettando le tempistiche minime di preavviso stabilite (standard specifico S3) e limitando il più possibile la durata dell'interruzione (standard specifico S1).

Analizzando le interruzioni con riferimento al mancato rispetto delle tempistiche introdotte dagli standard specifici S1, S2 e S3 (Fig. 5.15), si osservano un'incidenza significativa di ritardi in relazione alla durata massima delle interruzioni programmate (24 ore) associata allo standard S1 (12,1% delle interruzioni programmate) e un'incidenza non trascurabile di ritardi nella comunicazione agli utenti rispetto al tempo minimo di preavviso (48 ore) per interventi programmati con sospensione della fornitura previsto dallo standard S3 (6,2% delle interruzioni programmate). Al contempo, si rileva che solo l'1,0% delle interruzioni ha richiesto l'attivazione del servizio sostitutivo di emergenza, quasi sempre reso disponibile nei tempi previsti dallo standard S2. Nello specifico, solo nell'1,0% delle interruzioni con attivazione del servizio di emergenza si registra un tempo di attivazione superiore alle 48 ore.

FIG. 5.14 Interruzioni programmate e non programmate



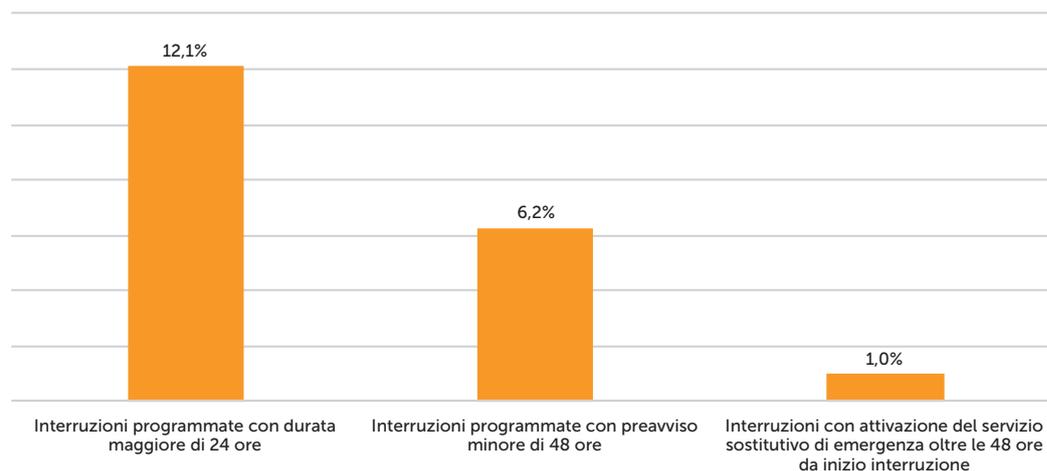
Fonte: ARERA, elaborazione su dati relativi all'aggiornamento tariffario (delibera 918/2017/R/idr).

24 Tali standard specifici fanno riferimento ai seguenti indicatori: S1 "Durata massima della singola sospensione programmata" (pari a 24 ore); S2 "Tempo massimo per l'attivazione del servizio sostitutivo di emergenza in caso di sospensione del servizio idropotabile" (pari a 48 ore); S3 "Tempo minimo di preavviso per interventi programmati che comportano una sospensione della fornitura" (pari a 48 ore).

25 Analisi con un grado di copertura, in termini di popolazione nazionale residente, del 61,7% per i dati sulle interruzioni programmate e non programmate e del 40,6% per i dati sul ritardo rispetto alle tempistiche previste dagli standard specifici e sulle utenze coinvolte.

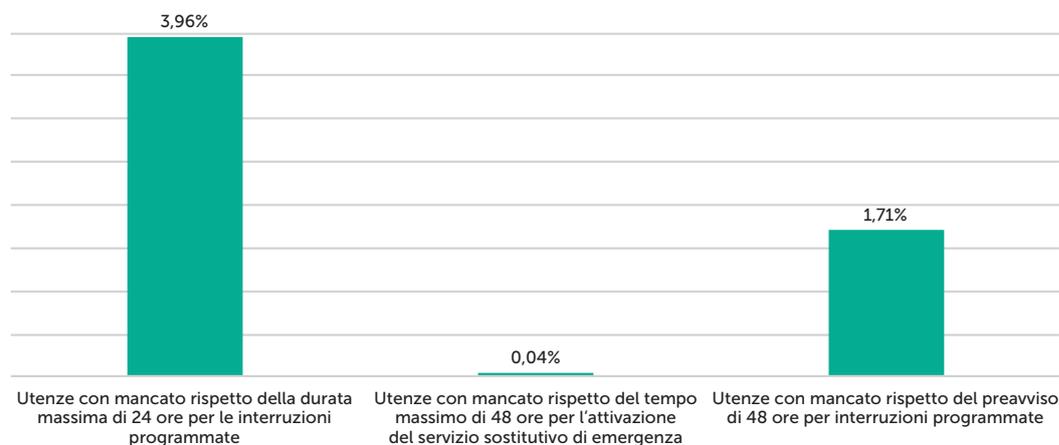
26 La RQTI definisce interruzione del servizio di acquedotto "la mancata fornitura del servizio, per un utente finale, alle condizioni minime di portata e carico idraulico definite dalla normativa vigente o, nei casi previsti, specificate nel contratto di utenza; sono ricomprese tutte le tipologie di interruzione, incluse quelle per razionamento idrico in condizioni di scarsità". Sono escluse dall'analisi effettuata le interruzioni di durata inferiore a 1 ora.

STATO DEI SERVIZI IDRICI

FIG. 5.15 Interruzioni con mancato rispetto delle tempistiche previste dagli standard specifici

Fonte: ARERA, elaborazione su dati relativi all'aggiornamento tariffario (delibera 918/2017/R/idr).

Osservando il numero delle utenze finali (comprese quelle indirette) interessate dal mancato rispetto delle tempistiche associate agli standard specifici²⁷ in rapporto alle utenze totali (Fig. 5.16), si ha la conferma che si registrano più spesso ritardi in relazione alla durata delle interruzioni programmate (3,96% delle utenze) e al tempo di preavviso per interventi programmati con sospensione della fornitura (1,71% delle utenze); tuttavia, occorre rilevare come il ritardo rispetto al tempo massimo per l'attivazione del servizio sostitutivo di emergenza associato allo standard S2, sebbene possa sembrare di entità poco rilevante (riguardando lo 0,04% degli utenti), abbia generalmente un impatto considerevole sulle utenze coinvolte, poiché all'attivazione del servizio sostitutivo le utenze stanno subendo una sospensione del servizio da almeno 48 ore.

FIG. 5.16 Percentuale di utenze finali interessate dal mancato rispetto delle tempistiche associate agli standard specifici rapportata al totale delle utenze

Fonte: ARERA, elaborazione su dati relativi all'aggiornamento tariffario (delibera 918/2017/R/idr).

²⁷ Si specifica che gli utenti interessati dalle interruzioni sono conteggiati tante volte quante sono le interruzioni.

CAPITOLO 5

Qualità dell'acqua

Il tema della qualità dell'acqua erogata è di fondamentale importanza per la valutazione del servizio di acquedotto reso alle utenze finali, tanto che si assiste a crescenti attività di implementazione dei *Water Safety Plan* (WSP, Piani di sicurezza dell'acqua) da parte dei gestori, a seguito del recepimento della direttiva 2015/1787/UE²⁸ (con il passaggio da un approccio di tipo reattivo nei controlli di qualità dell'acqua a un approccio di tipo preventivo, basato sull'analisi del rischio), nonché a nuovi interventi normativi in ambito europeo con l'ormai imminente finalizzazione del processo di revisione della direttiva 1998/83/CE²⁹, che porterà numerose innovazioni all'attuale quadro di riferimento in materia.

Come precisato *supra*, la qualità dell'acqua erogata è valutata, nella regolazione della qualità tecnica, tramite il macro-indicatore M3, composto da tre indicatori, che considerano:

- la presenza e la *magnitudo* delle ordinanze di non potabilità rilevate nell'anno (indicatore M3a, espresso in termini di utenze³⁰ interessate e durata di ciascuna ordinanza);
- il tasso di non conformità ai limiti stabiliti dalla normativa in materia, espresso sia in termini di numero di campioni non conformi sul totale dei campioni eseguiti nell'ambito dei controlli interni (indicatore M3b), sia in termini di numero di parametri non conformi sul totale dei parametri analizzati nell'ambito dei medesimi controlli interni (indicatore M3c).

Inoltre, al macro-indicatore M3 è associato un prerequisito relativo alla conformità alla normativa in materia di qualità dell'acqua erogata, che prevede che sia precluso l'accesso al meccanismo incentivante previsto per tale macro-indicatore a tutte le gestioni che non abbiano adempiuto agli obblighi di esecuzione dei controlli interni necessari a verificare la qualità dell'acqua distribuita.

Nel presente sottoparagrafo, partendo dall'analisi di classi e valori del macro-indicatore M3, saranno approfonditi alcuni aspetti riguardanti la qualità dell'acqua erogata in riferimento a un *panel* composto da 121 gestioni³¹, con una copertura del 76,5% della popolazione residente italiana (46,4 milioni di abitanti). L'anno di riferimento considerato è il 2016.

I dati relativi alla distribuzione della popolazione sottesa ai gestori che appartengono alle differenti classi del macro-indicatore M3 (Fig. 5.17) mostrano che per il 10% della popolazione si riscontrano condizioni ottimali (classe A, caratterizzata dall'assenza di ordinanze di non potabilità nell'anno di riferimento), il 46% del campione si trova in una situazione intermedia (classi B, C o D, caratterizzate da un numero limitato di ordinanze di non potabilità, associato a un tasso non trascurabile di campioni e parametri non conformi) e il restante 44% circa affronta una situazione critica (classe E, con impatti significativi in termini di numero e/o durata delle ordinanze di non potabilità nell'anno).

28 Direttiva recepita in Italia dal decreto del Ministero della salute 14 giugno 2017, che modifica il decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31.

29 Con il documento COM(2017) 753 final la Commissione europea ha presentato la proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano (rifusione).

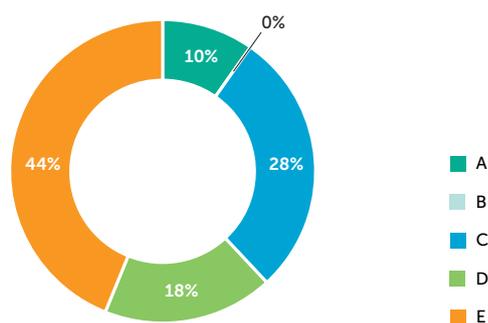
30 Nel caso di utenze condominiali deve essere conteggiato il numero di utenti indiretti sottesi, ai sensi dell'art. 11 della RQTI.

31 La consistenza del *panel* può variare da un indicatore all'altro, oltre che per la motivazione illustrata nella nota 23 per il macro-indicatore M2, in ragione: dell'applicazione, per talune gestioni, del meccanismo incentivante ai soli macro-indicatori per i quali vi sia il rispetto dei prerequisiti (art. 24.2 della RQTI); del fatto che i soggetti che non gestiscono l'intero servizio idrico integrato sono interessati solo dagli indicatori relativi ai singoli servizi gestiti; dell'esclusione dal *panel* delle gestioni che, per un dato indicatore, hanno trasmesso dati incongruenti.

STATO DEI SERVIZI IDRICI

Nel campione analizzato non si evidenziano, invece, gestioni prive del prerequisito relativo alla conformità alla normativa sulla qualità dell'acqua distribuita agli utenti: tutti i gestori del campione, dunque, hanno adempiuto regolarmente ai previsti obblighi di verifica della qualità dell'acqua destinata al consumo umano.

FIG. 5.17 *Distribuzione della popolazione per classi di appartenenza delle gestioni per il macro-indicatore M3 – Qualità dell'acqua erogata*



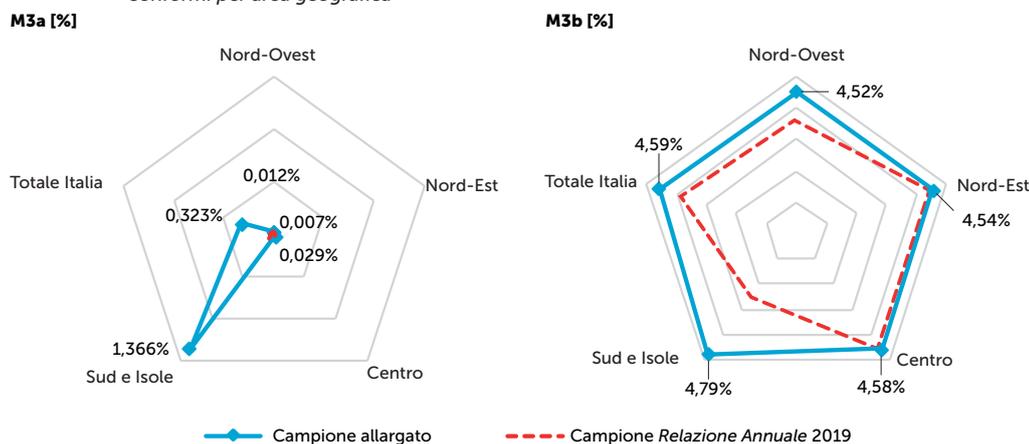
Fonte: ARERA, elaborazione su dati relativi all'aggiornamento tariffario (delibera 918/2017/R/idr).

Si osserva (Fig. 5.18), inoltre, un valore medio nazionale dello 0,323% per l'indicatore M3a (incidenza delle ordinanze di non potabilità), del 4,59% per l'M3b (percentuale dei campioni non conformi) e dello 0,35% per l'M3c (percentuale dei parametri non conformi). Su base territoriale (ancora Fig. 5.18), si evidenziano: i) riguardo all'indicatore M3a, valori più contenuti nel Nord e nel Centro Italia e un valore medio superiore di due ordini di grandezza nel Sud e nelle Isole; ii) riguardo all'indicatore M3b, valori sostanzialmente allineati nei differenti territori (tra un minimo del 4,52% al Nord-Ovest e un massimo del 4,79% al Sud), analogamente a quanto accade per i valori di M3c (anch'essi poco variabili tra le diverse aree geografiche). Si rileva poi, come già visto per il macro-indicatore M2, che l'estensione del campione considerato (linee continue azzurre), rispetto a quello utilizzato nella *Relazione Annuale 2019* (linee tratteggiate rosse), incide soprattutto sul livello registrato per l'area del Sud e delle Isole, traducendosi in un aumento dei valori dei tre indicatori³². Nello specifico, in tale zona si ha un incremento di M3a di oltre un ordine di grandezza (da 0,087% a 1,366%) e incrementi, sebbene più contenuti, anche di M3b e M3c.

³² Si specifica che nella figura 5.18 tale scostamento tra i valori di M3a non è visibile a causa della scala utilizzata.

CAPITOLO 5

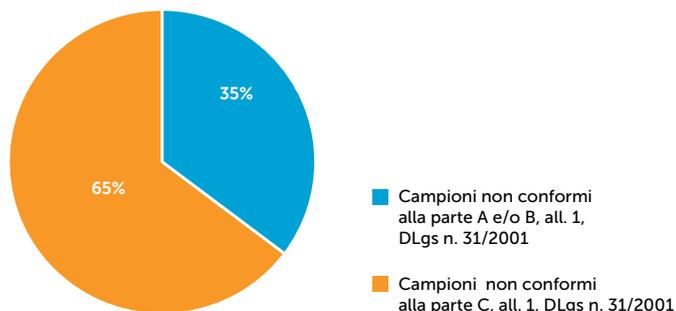
FIG. 5.18 Valori medi degli indicatori M3a – Incidenza ordinanze di non potabilità e M3b – Tasso campioni non conformi per area geografica



Fonte: ARERA, elaborazione su dati relativi all'aggiornamento tariffario (delibera 918/2017/R/ldr).

Approfondendo l'analisi dei campioni per i quali si rileva una non conformità, per uno o più valori dei parametri, ai sensi del decreto legislativo n. 31/2001 e s.m.i., si osserva (Fig. 5.19) che in due casi su tre (65%) si tratta di non conformità relative ai parametri della parte C ("Parametri indicatori"³³) dell'allegato 1 al decreto in parola, mentre nei restanti casi (35%) si tratta di non conformità ai parametri della parte A ("Parametri microbiologici"³⁴) e/o della parte B ("Parametri chimici"³⁵) del medesimo Allegato.

FIG. 5.19 Campioni non conformi alla parte A e/o B e alla parte C dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 31/2001



Fonte: ARERA, elaborazione su dati relativi all'aggiornamento tariffario (delibera 918/2017/R/ldr).

Esaminando, infine, le modalità di verifica adottate dai gestori, si osserva che solo pochi gestori del campione dichiarano di avere applicato, anche solo su porzioni limitate degli acquedotti gestiti, un approccio di prevenzione e gestione dei rischi nella filiera idropotabile sul modello del *Water Safety Plan* elaborato dall'OMS e recepito dalla normativa europea e nazionale. La popolazione servita da questi gestori corrisponde al 16% circa del campione (Fig. 5.20) ed è concentrata nelle aree del Nord-Ovest (34%) e del Nord-Est (20%), mentre risulta scarsamente rappresentata nelle aree centro-meridionali della penisola. È possibile ipotizzare per gli

³³ I parametri della parte C possono constare, a titolo puramente esemplificativo, di: Ferro, Manganese, Durezza.

³⁴ I parametri della parte A possono constare, a titolo puramente esemplificativo, di: Colonie batteriche.

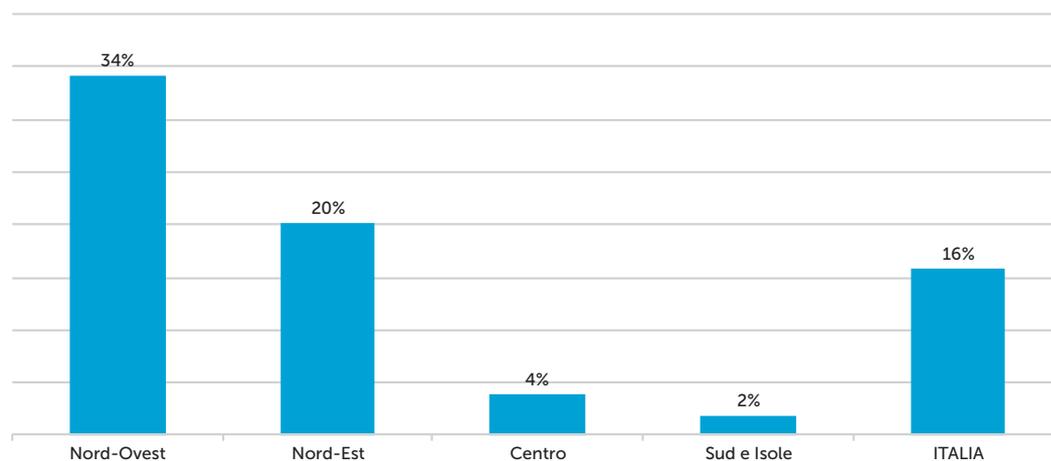
³⁵ I parametri della parte B possono constare, a titolo puramente esemplificativo, di: Metalli pesanti, Idrocarburi, Antiparassitari.

STATO DEI SERVIZI IDRICI

anni a venire un incremento di tale pratica, legato non solo agli obblighi derivanti dalle previsioni normative vigenti e *in itinere*, ma anche in considerazione della necessità di fronteggiare più efficacemente situazioni di potenziale rischio di contaminazione. A questo proposito, infatti, in relazione alla diffusione del virus SARS-CoV-2 verificatasi nei primi mesi del 2020, l'Istituto superiore di sanità, in una recente pubblicazione, pur rilevando come non siano necessarie misure di prevenzione e controllo aggiuntive, ha auspicato un aggiornamento dei modelli di prevenzione dei Piani di sicurezza dell'acqua da parte dei gestori per affrontare alcuni rischi indirettamente correlati all'emergenza pandemica e al *lockdown* che potrebbero avere un impatto sulla qualità dell'acqua e la continuità dell'approvvigionamento³⁶.

Da ultimo, riguardo alla numerosità di campioni eseguiti dai gestori del *panel* analizzato, si evidenzia un valore medio nazionale del numero di campioni da controlli interni effettuati in distribuzione (a valle di eventuali impianti di potabilizzazione) pari a 0,76 ogni 10.000 metri cubi annui erogati³⁷.

FIG. 5.20 Quota di popolazione, per area geografica, servita da gestori che hanno applicato (anche solo su porzioni limitate degli acquedotti gestiti) il Water Safety Plan



Fonte: ARERA, elaborazione su dati relativi all'aggiornamento tariffario (delibera 918/2017/R/idr).

Servizio di fognatura e di depurazione

Il servizio di fognatura è adibito all'attività di raccolta e collettamento delle acque reflue. Il servizio di depurazione comprende, invece, l'insieme delle operazioni di realizzazione, gestione e manutenzione degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane convogliate dalle reti di fognatura, incluse le attività per il trattamento dei fanghi residui.

³⁶ Istituto superiore di sanità, Rapporto Covid-19 n. 10/2020. "Indicazioni *ad interim* su acqua e servizi igienici in relazione alla diffusione del virus SARS-CoV-2", consultabile sul sito www.iss.it/rapporti-covid-19 e specificatamente al link www.iss.it/rapporti-covid-19/-/asset_publisher/btw1J82wtYzH/content/id/5329567.

³⁷ Valore medio dell'indicatore semplice G3.1 moltiplicato per 10.000 metri cubi; si specifica che per i volumi erogati sono stati considerati i consumi fatturati in distribuzione (RW).

CAPITOLO 5

Sul territorio italiano sono tuttora presenti zone caratterizzate da mancanza parziale o totale di copertura fognaria ovvero di trattamenti depurativi adeguati delle acque reflue; questo dato evidenzia profili di inadempienza nell'attuazione della normativa di riferimento in materia di trattamento delle acque reflue. La direttiva 91/271/CEE, difatti, prevede che tutti gli agglomerati con carico generato maggiore di 2.000 abitanti equivalenti (AE) siano provvisti di adeguati sistemi di reti fognarie (art. 3) e che le acque reflue che confluiscono in reti fognarie siano sottoposte a specifici trattamenti prima dello scarico nell'ambiente (artt. 4, 5 e 10).

Allo stato attuale sono in corso quattro procedimenti di infrazione relativi alla non corretta applicazione della direttiva sulle acque reflue in Italia:

- procedimento 2004/2034: con sentenza del 19 luglio 2012 (causa C-565/10) la Corte di giustizia dell'Unione europea ha dichiarato che l'Italia ha omesso di prendere tutte le misure necessarie a garantire la conformità con gli artt. 3, 4 e 10 della direttiva 91/271/CEE in 109 agglomerati aventi un numero di abitanti equivalenti superiore a 15.000 e che scaricano in aree normali. Con sentenza del 31 maggio 2018 (causa C-251/17) la Corte di giustizia ha dichiarato che l'Italia ha omesso di prendere tutte le misure necessarie a garantire la conformità alla sentenza del 19 luglio 2012 in 74 agglomerati, imponendo il pagamento di una somma forfetaria di 25 milioni di euro per il periodo compreso tra la sentenza del 2012 e quella del 2018, nonché di una penalità pari a oltre 30 milioni di euro per ciascun semestre di ritardo nell'attuazione delle misure necessarie per ottemperare alla sentenza del 2012 e fino alla sua esecuzione integrale;
- procedimento 2009/2034: con sentenza del 10 aprile 2014 (causa C-85/13) la Corte di giustizia dell'Unione europea ha dichiarato che l'Italia ha omesso di adottare tutte le misure necessarie a garantire la conformità con gli artt. 3, 4, 5 e 10 della direttiva 91/271/CEE in 41 agglomerati aventi un numero di abitanti equivalenti superiore a 10.000 e che scaricano in aree sensibili. Dato il persistere dell'infrazione in 14 agglomerati oggetto della sentenza della Corte, il 18 maggio 2018 la Commissione ha inviato all'Italia una lettera di costituzione in mora ai sensi dell'art. 260 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea (TFUE);
- procedimento 2014/2059: il 18 maggio 2017 la Commissione ha inviato all'Italia un parere motivato complementare relativamente alla mancata adozione delle misure necessarie a garantire la conformità con gli artt. 3, 4, 5 e 10 della direttiva 91/271/CEE in 32 aree sensibili e in 758 agglomerati aventi un numero di abitanti equivalenti superiore a 2.000 e che scaricano in aree normali e sensibili;
- procedimento 2017/2181: il 19 luglio 2018 la Commissione ha inviato all'Italia una lettera di costituzione in mora relativamente al mancato rispetto degli obblighi imposti in virtù degli artt. 3, 4, 5, 10 e 15 della direttiva 91/271/CEE, per quanto riguarda 276 agglomerati con un carico generato superiore a 2.000 abitanti equivalenti.

In considerazione della rilevanza assunta dai procedimenti di infrazione europea, l'Autorità ha introdotto – con la disciplina concernente la qualità tecnica – uno specifico prerequisito, definito "Prerequisito 3 – Conformità alla normativa sulla gestione delle acque reflue urbane", prevedendo la temporanea esclusione dal meccanismo incentivante (associato ai pertinenti macro-indicatori) delle gestioni che operano in agglomerati interessati da pronunce di condanna della Corte di giustizia europea per mancato adeguamento alla direttiva 91/271/CEE e non ancora dichiarati conformi a una data definita, e al contempo richiedendo ai relativi enti di governo dell'ambito di indicare puntualmente la tempistica e gli interventi previsti per il superamento, in un arco di tempo predefinito, delle citate criticità.

Gli ulteriori indicatori introdotti con la qualità tecnica in relazione ai servizi di fognatura e depurazione sono:

- il macro-indicatore M4 "Adeguatezza del sistema fognario", con lo scopo di minimizzare l'impatto ambientale