



---

**Istruttoria per la definizione del costo marginale del servizio  
fornito nell'ambito di un'attività di *common carriage* ai sensi del  
comma 21.2 della delibera ARERA 580/2019/R/IDR**

---

Consorzio di Bonifica Centro Chieti

*Marzo 2022*

## **Indice**

|          |   |          |
|----------|---|----------|
| <b>1</b> | <b>Premessa .....</b>   | <b>1</b> |
| <b>2</b> | <b>Il presupposto della teoria economica .....</b>                    | <b>2</b> |
| <b>3</b> | <b>I criteri e il calcolo del corrispettivo .....</b>                 | <b>3</b> |
| 3.1      | Il calcolo dei costi operativi di depurazione (formula dei COTR)..... | 3        |
| 3.2      | Il calcolo dei costi operativi della fognatura.....                   | 5        |
| 3.3      | Il corrispettivo totale .....   | 6        |

## **1 Premessa**

La presente relazione è predisposta ai sensi dell'art. 21.2 dell'Allegato A alla Deliberazione ARERA 580/2019/R/IDR che disciplina la fattispecie del *common carriage* nel seguente modo *"laddove il fornitore all'ingrosso fornisce il servizio al Gestore del SII, ..., in ragione dell'obiettivo di garantire la sicurezza degli approvvigionamenti, il costo addebitato al Gestore del SII deve essere calcolato sulla base del costo marginale del servizio fornito."*

Ai sensi dell'art. 16.1 della Deliberazione ARERA 656/2015/R/IDR, l'ente Regionale Servizio Idrico (di seguito ERSI) è il soggetto competente in materia di determinazione delle tariffe del SII nei confronti dei soggetti che ricadono nel proprio territorio di competenza, compresi i soggetti che scambiano servizi all'ingrosso con i Gestori del SII, qualificabili sia come Grossisti sia come *common carrier*.

L'ERSI è l'ente preposto all'invio delle predisposizioni tariffarie ad ARERA ed è coinvolto in fase istruttoria di approvazione delle tariffe dall'Autorità per valutare la coerenza e congruenza dei costi inclusi nella tariffa dei Gestori del SII e dei soggetti che scambiano servizi all'ingrosso.

I paragrafi seguenti illustrano i criteri di determinazione del corrispettivo nell'ambito della discrezionalità ammessa dalla regolazione e nel rispetto delle direttrici generali di intervento della Metodologia Tariffaria approvata con la Deliberazione 580/2019/R/IDR.

## 2 Il presupposto della teoria economica

Per simmetria e coerenza di approccio metodologico, in questa fattispecie si applica lo stesso criterio adottato da ERSI in occasione della determinazione del corrispettivo spettante ad ARAP per la gestione dei depuratori presenti nel territorio regionale e che intercettano i reflui civili provenienti dagli agglomerati urbani.

La determinazione del corrispettivo è stata approvata con la Deliberazione CD nr. 19 del 27 dicembre 2018.

Di seguito si ripercorre la metodologia di calcolo già adottata per ARAP e che sarà adottata anche per la determinazione del corrispettivo spettante al consorzio di bonifica centro Chieti per il periodo 1° luglio 2017 – 31 dicembre 2021.

Il criterio del costo marginale è trattato dalla letteratura economica con due differenti approcci teorici:

- Costo marginale di breve periodo comprende esclusivamente il costo necessario per produrre l'unità aggiuntiva di servizio o risorsa richiesta dal Gestore che ne fa domanda;
- Costo marginale di lungo periodo comprende anche la quota parte dei costi generali e degli investimenti che, seppur nel breve periodo sono considerati costi fissi, si trasformano in variabili se osservati su un orizzonte temporale più ampio.

Si ritiene che l'approccio del costo marginale di lungo periodo sia più adeguato ad intercettare i costi del servizio sostenuti dal *common carrier* per l'elevata incidenza dei costi fissi rispetto ai costi variabili, come il costo del personale e i costi di manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti. L'approccio del costo marginale di lungo periodo è, inoltre, coerente con il principio europeo del *Full-Cost-Recovery*.

Per quanto riguarda i costi operativi, fissi e variabili, questi sono calcolati applicando la formula dei costi modellati prevista dal Metodo Tariffario Normalizzato (ad oggi l'unica formula parametrica esistente che determina i costi di un'ipotetica gestione efficiente sganciandosi dai costi di bilancio) per quanto riguarda il servizio di depurazione.

Per quanto riguarda gli investimenti, ERSI non valorizza il costo del capitale considerato che l'opera è stata interamente realizzata tramite fondi pubblici.

Nel caso del Consorzio di Bonifica Centro rileva anche la gestione di due condotte fognarie dedicate al collettamento dei reflui civili all'impianto di San Martino, il cui costo del servizio è intercettato in questa specifica fattispecie nella valorizzazione dei costi operativi effettivamente sostenuti.

In sintesi, secondo la metodologia descritta, il costo marginale di lungo periodo è valorizzato mediante la seguente formula:

$$\text{Costo marginale} = \text{COTR} + \text{Costo della fognatura}$$

Dove:

- Il valore **COTR** è calcolato secondo quanto previsto nel D.M. 1/8/96 (MTN)
- Il valore **Costo della fognatura** con i costi effettivamente sostenuti

### 3 I criteri e il calcolo del corrispettivo

#### 3.1 Il calcolo dei costi operativi di depurazione (formula dei COTR)

Per il calcolo dei costi operativi di depurazione si ricorre alla formula parametrica del Metodo Tariffario Normalizzato. Nella seguente figura si riportano i criteri descritti all'art. 3.1 del Decreto Ministeriale D.M.LL.PP. del 1 agosto 1996. Infatti, seppur datate tali curve di costo rimangono, ad oggi l'unico riferimento normativo disponibile che in qualche modo ha caratterizzato il confronto dei costi per i servizi nel settore a partire dalla riforma ex L. 36/1994 e che ancora oggi influenza il livello dei costi operativi endogeni riconosciuti in tariffa dall'ARERA.

Figura 1

| <br>Decreto 1/8/96<br>METODO NORMALIZZATO PER DEFINIRE LE COMPONENTI DI COSTO E DETERMINARE LA TARIFFA DI RIFERIMENTO   |          |  |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
|--|----------|--|--------------------|----------|---------|--|------|------|---|------|------|---|------|------|
| e) SERVIZIO TRATTAMENTO REFLUI   |          |  |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| $COTR = \sum_1^n \alpha_i (Ct)^{\beta} \cdot A_i \cdot F_i$  |          |  |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| COTR   | =        | Costo operativo per i trattamenti (milioni di lire/anno)                   |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| Ct   | =        | Carico inquinante trattato (kg/giorno di COD)                              |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| n  | =        | Numero Impianti  |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| $\alpha$   | =        | Coefficiente funzione della classe di impianto - (da tabella)              |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| $\beta$  | =        | Esponente funzione della classe di impianto - (da tabella)                 |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| A  | =        | Coefficiente per la difficoltà dei trattamenti - linea Acque               |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| F  | =        | Coefficiente per la difficoltà dei trattamenti - linea Fanghi (da tabella) |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Classi di Impianto</th> <th style="text-align: center;"><math>\alpha</math></th> <th style="text-align: center;"><math>\beta</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grandi impianti: oltre 2000 Kg/giorno di COD</td> <td style="text-align: center;">0,35</td> <td style="text-align: center;">0,90</td> </tr> <tr> <td>Medi impianti: fino a 2000 Kg/giorno di COD <math>\cong</math> 15.000 a.e.</td> <td style="text-align: center;">0,40</td> <td style="text-align: center;">0,95</td> </tr> <tr> <td>Piccoli impianti: fino a 300 Kg/giorno di COD <math>\cong</math> 2.500 c.e</td> <td style="text-align: center;">0,45</td> <td style="text-align: center;">1,00</td> </tr> </tbody> </table> |          |  | Classi di Impianto | $\alpha$ | $\beta$ | Grandi impianti: oltre 2000 Kg/giorno di COD | 0,35 | 0,90 | Medi impianti: fino a 2000 Kg/giorno di COD $\cong$ 15.000 a.e. | 0,40 | 0,95 | Piccoli impianti: fino a 300 Kg/giorno di COD $\cong$ 2.500 c.e | 0,45 | 1,00 |
| Classi di Impianto   | $\alpha$ | $\beta$  |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| Grandi impianti: oltre 2000 Kg/giorno di COD   | 0,35     | 0,90   |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| Medi impianti: fino a 2000 Kg/giorno di COD $\cong$ 15.000 a.e.  | 0,40     | 0,95   |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| Piccoli impianti: fino a 300 Kg/giorno di COD $\cong$ 2.500 c.e  | 0,45     | 1,00   |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| <u>LINEA ACQUE</u> Tipologia di trattamento  |          |  |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| Solo sedimentazione primaria   |          | A  |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| Secondario massa sospesa   |          | 0,42   |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| Secondario massa adesa   |          | 1  |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
|  |          | 0,57   |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| In presenza di trattamento terziario il coefficiente A va moltiplicato per 1,4   |          |  |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| <u>LINEA FANGHI</u> Tipologia di trattamento   |          |  |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| Ispezzimento, digestione aerobica, essiccazione in letto   | F        | 1  |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| Digestione anaerobica  |          | 1,35   |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| Disidratazione senza digestione anaerobica   |          | 1,35   |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| Digestione anaerobica con disidratazione   |          | 1,70   |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| Digestione anaerobica, disidratazione, essiccamento  |          | 2,0  |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| Disidratazione, essiccamento   |          | 1,75   |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| Digestione anaerobica, disidratazione, incenerimento   |          | 2,1  |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| Disidratazione, incenerimento  |          | 1,8  |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |
| Per evitare che ad una classe superiore di impianti corrispondano costi operativi inferiori al valore determinato per il limite superiore della classe precedente, si assume il valore di costo calcolato per detto limite fin a quando non sia superato dal valore che compete alla propria classe di impianto.   |          |  |                    |          |         |  |      |      |   |      |      |   |      |      |

Il calcolo dei costi operativi si basa sulle caratteristiche di processo rilevate sui tre impianti attualmente in gestione al Consorzio di Bonifica Centro Chieti (San Martino, Buonconsiglio, Vallepara), del carico inquinante complessivo in ingresso agli impianti (kg COD/g) monitorato in modo puntuale a partire dall'anno 2020 (anni di riferimento 2020 e 2021) e sui volumi misurati in ingresso ai richiamati impianti di depurazione.

La determinazione del corrispettivo avviene sulla base del carico inquinante (espresso come COD) dei soli reflui civili al fine di intercettare in modo corretto il costo marginale del servizio reso dal Consorzio di Bonifica Centro al gestore del SII ACA SpA.

L'impianto di San Martino, il più grande, tratta anche i reflui conferiti su gomma da soggetti privati e sono pertanto configurabili come extra-flussi da escludere dal calcolo del corrispettivo dovuto dal gestore del SII ACA SpA.

La conferma di tale impostazione risulta inoltre coerente con il criterio adottato per la determinazione dei corrispettivi di *common carriage* approvati in favore di ARAP con la deliberazione CD nr. 19/2018.

Le informazioni relative ai carichi inquinanti dei reflui trattati dai tre impianti di depurazione nel periodo 2020 e 2021, che sono stati puntualmente verificati da ERSI riscontrando le analisi di dettaglio fornite dal Consorzio di Bonifica centro nel corso del procedimento istruttorio, sono indicate nella Tabella 1.

Tabella 1

| Nr            | Impianto      | COD totale 20-21 | COD civile 20-21 |
|---------------|---------------|------------------|------------------|
| 1             | Buonconsiglio | 1.547            | 1.547            |
| 2             | San Martino   | 3.986            | 2.093            |
| 3             | Vallepara     | 1.356            | 1.356            |
| <b>Totale</b> |               | <b>6.889</b>     | <b>4.996</b>     |

Il processo tecnologico della linea acque e della linea fanghi è il medesimo per i tre impianti di depurazione:

- **LINEA ACQUE** Trattamento secondario con massa sospesa in assenza di trattamento terziario;
- **LINEA FANGHI** Trattamento con disidratazione senza digestione anaerobica

Per tali caratteristiche si applicano i coefficienti di tabella seguente previsti dal Metodo Tariffario Normalizzato e indicati in Tabella 2.

Tabella 2

| Coefficiente | Valore | Tipologia di trattamento                   |
|--------------|--------|--|
| <b>A</b>     | 1,00   | Secondario massa sospesa                   |
| <b>F</b>     | 1,35   | disidratazione senza digestione anaerobica |

Dalla dimensione degli impianti, calcolata sulla capacità depurativa, viene determinata la classe di impianto: San Martino viene classificato "grande impianto", mentre Buonconsiglio e Vallepara sono classificati "medi impianti". Dai dati e dalle caratteristiche di processo discende infine il valore del corrispettivo annuale in applicazione della formula parametrica di Figura 1 e rappresentato in Tabella 3 adeguatamente proporzionato all'incidenza del carico inquinante dei reflui civili provenienti dagli agglomerati contermini recapitati dal gestore del SII ACA SpA.

Tabella 3

| Nr            | Descrizione   | COD Kg/g     | $\alpha$ | $\beta$ | A    | F    | mil/lire     | Euro <sub>1995</sub> | Incidenza | Civile Euro <sub>1995</sub> |
|---------------|---------------|--------------|----------|---------|------|------|--------------|----------------------|-----------|-----------------------------|
| 1             | Buonconsiglio | 1.547        | 0,40     | 0,95    | 1,00 | 1,35 | 579          | 298.864              | 100,00%   | 298.864                     |
| 2             | San Martino   | 3.986        | 0,35     | 0,90    | 1,00 | 1,35 | 822          | 424.547              | 52,51%    | 222.928                     |
| 3             | Vallepara     | 1.356        | 0,40     | 0,95    | 1,00 | 1,35 | 511          | 263.661              | 100,00%   | 263.661                     |
| <b>Totale</b> |               | <b>6.889</b> |          |         |      |      | <b>1.911</b> | <b>987.072</b>       |           | <b>785.452</b>              |

Il corrispettivo annuale viene infine adeguato a moneta corrente dell'anno di riferimento sul periodo oggetto di determinazione 1° luglio 2017-31 dicembre 2021 e rappresentato in Tabella 4. Per l'adeguamento a moneta corrente è stato applicato il "Tasso di inflazione programmata" (come da *Metodo Normalizzato ex DM 01.08.1996*) dall'anno 1996 al 2011; dal 2012 al 2021 l' "Indice FOI" (come previsto dai *Metodi Tariffari Idrici ARERA*).

Tabella 4

| Anno           | Euro <sub>1995</sub> | Inflazione | Euro <sub>a</sub> |
|----------------|----------------------|------------|-------------------|
| 1° luglio 2017 | 392.726              | 1,4392     | <b>565.212</b>    |
| 2018           | 785.452              | 1,4493     | <b>1.138.338</b>  |
| 2019           | 785.452              | 1,4623     | <b>1.148.583</b>  |
| 2020           | 785.452              | 1,4784     | <b>1.161.217</b>  |
| 2021           | 785.452              | 1,4799     | <b>1.162.378</b>  |
| <b>Totale</b>  | <b>3.534.536</b>     |            | <b>5.175.729</b>  |

### 3.2 Il calcolo dei costi operativi della fognatura

Il Consorzio di Bonifica Centro Chieti ha dichiarato di gestire il collettamento fognario dei reflui civili provenienti dal territorio comunale della città di Chieti chiedendo la valorizzazione dei relativi costi di gestione attraverso l'applicazione della formula cosiddetta "COFO" sempre prevista dal Metodo Tariffario Normalizzato in coerenza con quanto fatto per la valorizzazione dei costi di depurazione. A tal proposito ERSI ritiene invece corretto riconoscere esclusivamente i costi effettivamente sostenuti nel periodo 2020 e 2021 per energia elettrica e manutenzione ordinaria, considerato che la formula "COFO" si adatta alle società del SII che gestiscono sistemi fognari complessi e articolati su vasta scala (quindi dotati di una ben più articolata e dimensionalmente significativa rete fognaria di raccolta reflui con relativi allacci).

Nel caso di specie del consorzio di Bonifica Centro la gestione riguarda esclusivamente due collettori fognari, entrambi recapitanti reflui civili nell'impianto di depurazione di San Martino, realizzati con fondi pubblici e ancora attualmente in gestione al Consorzio:

- Collettore Brecciarola, con il connesso impianto di sollevamento denominato "Fosso Lepri"
- Collettore Dragonara, con il connesso impianto di sollevamento denominato "Dragonara".

I due collettori hanno una lunghezza complessiva di rete fognaria gestita pari a km 14,429 ciascuno dei quali è assistito da un impianto di sollevamento.

Per quanto riguarda le spese sorgenti effettivamente di manutenzione ordinaria ERSI ritiene ammissibile il riconoscimento di:

- costi di energia elettrica rilevata sui sollevamenti con POD e fatture dedicati;
- costi di manutenzione ordinaria svolta in *service* negli anni 2020 e 2021;

- quota di personale dipendente del Consorzio adibita al controllo, monitoraggio e manutenzione delle suddette infrastrutture nell'ipotesi dichiarata di un operatore dedicato a tali attività 3 ore/giorno, pari a circa il 35% dell'orario lavorativo.

In Tabella 5 si riporta il dettaglio dei costi operativi relativi alla fognatura.

Tabella 5

| Descrizione                     | 2020          | 2021          |
|---------------------------------|---------------|---------------|
| <b>Energia elettrica</b>        |               |               |
| Energia elettrica (POD *7373)   | 18.250        | 27.148        |
| Energia elettrica (POD *4236)   | 14.985        | 35.642        |
| Energia elettrica (POD *8950)   | nd            | nd            |
| <b>Totale energia elettrica</b> | <b>33.235</b> | <b>62.790</b> |
| <b>Manutenzione ordinaria</b>   | nd            | <b>18.590</b> |
| <b>Personale</b>                |               |               |
| Personale 1 operatore           | 42.862        | 42.863        |
| Incidenza (3 ore/giorno)        | 35%           | 35%           |
| <b>Costo da ripartire</b>       | <b>15.002</b> | <b>15.002</b> |
| <b>Totale</b>                   | <b>48.237</b> | <b>96.383</b> |

### 3.3 Il corrispettivo totale

La somma dei costi operativi di depurazione e fognatura determinati ai precedenti paragrafi restituisce il costo marginale complessivo di lungo periodo, distinto tra il servizio di fognatura e depurazione, che rappresenta il corrispettivo regolato per il common carrier Consorzio Bonifica Centro Chieti per il periodo 1° luglio 2017 31 dicembre 2021 (Tabella 6).

Tabella 6

| Anno           | Fognatura      | Depurazione      | Euro <sub>a</sub> |
|----------------|----------------|------------------|-------------------|
| 1° luglio 2017 | 36.155         | 565.212          | <b>601.367</b>    |
| 2018           | 72.310         | 1.138.338        | <b>1.210.648</b>  |
| 2019           | 72.310         | 1.148.583        | <b>1.220.893</b>  |
| 2020           | 72.310         | 1.161.217        | <b>1.233.527</b>  |
| 2021           | 72.310         | 1.162.378        | <b>1.234.688</b>  |
| <b>Totale</b>  | <b>325.394</b> | <b>5.175.729</b> | <b>5.501.123</b>  |

Firenze, 22 marzo 2022

dr. Raffaele Peruzzi

