

CLFE/2021/11 del 23 dicembre 2021

CONSIGLIO LOCALE di FERRARA

Oggetto: Servizio Idrico Integrato - Approvazione modifica articolazione tariffaria nel territorio della provincia di Ferrara - Parametri per l'applicazione della formula di calcolo della tariffa di fognatura e depurazione per i reflui di natura industriale - Gestore Hera S.p.A, approvata con delibera CLFE/2018/6 del 13 dicembre 2018

IL COORDINATORE
F.to Daniele Garuti

CLFE/2021/11

CONSIGLIO LOCALE di FERRARA

L'anno **2021** il giorno 23 del mese di dicembre alle ore 11:00 in modalità videoconferenza, si è riunito il Consiglio Locale di Ferrara convocato con lettera protocollo PG.AT/2021/0011417 del 17/12/2021.

Risultano presenti all'appello:

Comune	Cognome e Nome	Qualifica	Presenti	Quote
PROVINCIA di FERRARA	Padovani Gianni Michele	Presidente	si	10,0000
Argenta	Baldini Andrea	Sindaco	si	5,5003
Bondeno	Vincenzi Marco	Assessore	si	3,8924
Cento	Salatiello Vito	Assessore	si	8,3853
Codigoro	Adami Stefano	Assessore	si	3,2675
Comacchio	Cardi Antonio	Assessore	si	5,6183
Copparo	Pagnoni Fabrizio	Sindaco	si	4,3280
Ferrara			no	
Fiscaglia			no	
Goro	Bugnoli Maria	Sindaco	si	1,3211
Jolanda di Savoia			no	
Lagosanto	Bertarelli Cristian	Sindaco	si	1,5633
Masi Torello	Bizzarri Riccardo	Sindaco	si	0,9712
Mesola	Padovani Gianni Michele	Sindaco	si	2,0647
Ostellato	Rossi Elena	Sindaco	si	1,9073
Poggio Renatico	Garuti Daniele	Sindaco	si	2,6454
Portomaggiore	Bernardi Dario	Sindaco	si	3,2208
Riva del Po			no	
Terre del Reno	Lodi Michele	Assessore	si	2,8509
Tresignana	Perelli Laura	Sindaco	si	2,1160
Vigarano Mainarda	Bergamini Davide	Sindaco	si	2,1314
Voghiera	Padovani Gianni Michele		no	
Totale				61,7840

Presenti n 17, quote 61,7840

Assenti n 5, quote 38,2160

Riconosciuta la validità della seduta Daniele Garuti, in qualità di Coordinatore del Consiglio Locale, assume la presidenza della presente riunione ed invita a passare alla trattazione dell'o.d.g.:

Oggetto: Servizio Idrico Integrato - Approvazione modifica articolazione tariffaria nel territorio della provincia di Ferrara – Parametri per l'applicazione della formula di calcolo della tariffa di fognatura e depurazione per i reflui di natura industriale - Gestore Hera S.p.A, approvata con delibera CLFE/2018/6 del 13 dicembre 2018

Vista la L.R. 23.12.11 n° 23 “Norme di organizzazione Territoriale delle Funzioni Relative ai Servizi Pubblici Locali dell’Ambiente” che istituisce l’Agenzia Territoriale dell’Emilia Romagna per i servizi idrici e rifiuti (ATERSIR), con decorrenza 1° gennaio 2012, alla quale partecipano obbligatoriamente tutti i Comuni e le Province della regione, stabilendo altresì, dalla medesima data, la messa in liquidazione delle forme di cooperazione di cui all’art. 30 della L.R. 10/2008 (Autorità d’Ambito) e prevedendo il trasferimento delle funzioni attribuite alle suddette forme di cooperazione all’ATERSIR;

accertato che l’art. 5 della richiamata L.R. 23/2011 individua tra gli Organi di ATERSIR il Consiglio Locale, al quale spettano le funzioni di secondo livello, specificate dalla normativa regionale citata ovvero quelle esercitate da ATERSIR, in sede di prima applicazione della L.R. 23/2011, con riferimento al territorio provinciale, che risulta costituito dai Comuni della provincia e da quelli confinanti di altre regioni che siano stati inclusi nell’ambito territoriale ottimale, rappresentati dai Sindaci, nonché dalla Provincia, rappresentata dal Presidente o dagli Amministratori locali delegati in coerenza con quanto previsto per le conferenze di cui all’art. 11 della L.R. 6/2004;

verificato che l’articolazione tariffaria è materia di competenza del Consiglio Locale ai sensi della citata L.R. 23.12.11 n° 23 che all’art. 8 lettera d) dispone “I Consigli provvedono, per entrambi i servizi: (...) d) alla definizione ed approvazione delle tariffe all’utenza, nel rispetto delle linee guida di cui all’articolo 7, comma 5, lettera g)”; vista la deliberazione ARERA n. 665/2017/R/idr, ed il relativo allegato A) che contiene il “Testo Integrato Corrispettivi Servizi Idrici (TICSI)” recante i criteri di articolazione tariffaria da applicare agli utenti del servizio idrico integrato;

visti:

- la deliberazione ARERA 28 settembre 2017, 665/2017/R/IDR, ed il relativo allegato A) che contiene il “Testo Integrato Corrispettivi Servizi Idrici (TICSI)” recante i criteri di articolazione tariffaria da applicare agli utenti del servizio idrico;
- il D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 recante “Norme in materia ambientale”;
- D. Lgs 152/06 (Parte terza, Allegato 5, Tabella 3.) “VALORI LIMITI DI EMISSIONE IN ACQUE SUPERFICIALI E IN FOGNATURA”;

dato atto che:

- con, deliberazione consiglio locale di Ferrara CLFE/2018/6 del 13 dicembre 2018 avente per oggetto “Servizio Idrico Integrato – Delibera ARERA n. 665/2017/R/IDR «Approvazione del Testo Integrato Corrispettivi Servizi Idrici (TICSI), recante i criteri di

articolazione tariffaria applicata agli utenti» - Approvazione nuova articolazione tariffaria nel territorio della provincia di Ferrara – Gestore Hera S.p.A.” è stata approvata la riclassificazione delle tipologie di utenze domestiche e non domestiche oltre alla definizione dell’articolazione tariffaria applicata agli utenti del servizio idrico integrato nel territorio di Ferrara gestito da HERA S.p.A.;

- nell’allegato 2 della deliberazione sopra citata, sono stati approvati i parametri per l’applicazione della formula di calcolo della tariffa di fognatura e depurazione per i reflui di natura industriale, come di seguito riportato:

Parametri per l’applicazione della formula di calcolo della tariffa di fognatura e depurazione per i reflui di natura industriale	Come da All.2 CLFE/2018/6
Componente di costo unitario alla base della quota capacità $T_{d\text{ capacità}}$	0,000021
Tariffa unitaria della quota variabile per il servizio di fognatura $T_{f\text{ ind}}$	0,213054
Tariffa unitaria della quota variabile per il servizio di fognatura $T_{d\text{ ind}}$	0,329554
Costo unitario alla base del calcolo della quota fissa per il servizio di fognatura $CU_{QF(*)}$	619,482121
Valore in deroga della condizione di minimo (<1) da applicare alla formula dell’art. 17.1 (cfr. art. 17.3) parametro β	0,370
$K = \%(Fatt.tot.fog/dep\ reflui\ industriali)$ per taratura $\sum QF_p$	4,5%
Fattore di taratura per la definizione dell’incidenza complessiva delle quote capacità sul totale del fatturato S_{QC}	2%

considerato che:

- con comunicazione agli atti prot. PG.AT.4971 del 7 luglio 2020, il gestore Hera S.p.A. segnalava come nell’insieme delle aziende gestite (circa 2900) il ricalcolo della tariffa di depurazione e collettamento con la nuova articolazione TICSÌ per il 2019, impattava negativamente su circa 1.296 aziende e che per 18 aziende si sarebbe avuto un aumento tra 5.000 e 200.000 €/anno;
- con comunicazione agli atti prot. PG.AT.5176 del 16 luglio 2020, la società IFM S.c.p.a. richiedeva i seguenti atti amministrativi:
 - o Linee guida in merito all’applicazione cons. locali TICSÌ e delibera ARERA n. 65/2017 IDR (con allegati);
 - o Pareri acquisiti in funzione di dette linee guida;
 - o Delibera consiglio locale Ferrara APPR.TICSÌ e delibera 665/2017;
 - o Verbali audizioni presupposti;
per “*verifica legittimità e/o effetti sulla tariffa servizi collettamento e depurazione acque reflue IFM S.c.p.a.*”, a cui l’Agenzia rispondeva con nota agli atti prot. PG.AT.5796 del 6 agosto 2020 inviando la documentazione richiesta;

rilevato che:

- a seguito delle comunicazioni sopra citate, l’Agenzia ha avviato un procedimento interno di verifica sull’effetto dell’applicazione della nuova articolazione TICSÌ per le utenze industriali, le cui conclusioni sono riportate nella relazione “*METODO TARIFFARIO COLLETTAMENTO E DEPURAZIONE REFLUI INDUSTRIALI. Analisi, effetti e possibili modifiche a seguito dell’implementazione del nuovo metodo TICSÌ*” allegata alla presente delibera (All. A);

- le elaborazioni riportate si focalizzano su osservazioni sia di carattere generale sul confronto tra il metodo TICSİ e metodo previgente in ambito regionale, sia sull'analisi dei dati consuntivi 2019 relativi al territorio della provincia di Ferrara – gestione HERA S.p.A.;
- da tali approfondimenti si è riscontrato:
 - o l'effetto determinante del fattore β - *valore in deroga della condizione di minimo (<1) da applicare alla formula dell'art. 17.1 (cfr. art. 17.3) sul calcolo della tariffa, soprattutto nel caso di variazioni nel tempo delle concentrazioni degli inquinanti nel refluo scaricato in fognatura;*
 - o uno scostamento dalla condizione di isoricavo rispetto all'articolazione previgente, come espresso dall'art. 21 Delibera ARERA n. 665/2017/R/IDR, per l'annualità 2019 del gestore HERA S.p.A nel territorio di Ferrara;
 - o un aumento della tariffa con il passaggio all'articolazione TICSİ, per le utenze più virtuose in termini di qualità del refluo scaricato in pubblica fognatura, con evidente contrasto al principio del “*chi inquina paga*”;
 - o un mancato riconoscimento di benefici tariffari per quelle utenze che, in virtù del previgente metodo tariffario regionale, avevano effettuato investimenti nella realizzazione di impianti di trattamento propri e nell'ottimizzazione dei processi produttivi, al fine di migliorare la qualità dell'acqua scaricata e quindi avere un beneficio in termini di tariffa finale di depurazione;

ritenuto pertanto:

- necessaria una modifica dei parametri riportati nell'allegato 2 della delibera del consiglio locale di Ferrara CLFE/2018/6 del 13 dicembre 2018, al fine di ripristinare la condizione di isoricavo e di rendere il modello tariffario più stabile in funzione delle eventuali variazioni di concentrazioni di inquinanti nel tempo;
- nel rispetto del principio “Chi inquina paga”, di proporre al regolatore nazionale l'introduzione di una scontistica in deroga alle regole definite nel TICSİ, per quelle utenze che rispondano a specifici requisiti tecnici di efficienza di depurazione e che abbiano registrato un aumento significativo della tariffa nel passaggio alla nuova articolazione TICSİ;

dato atto che la presente deliberazione non comporta impegno di spesa o diminuzione dell'entrata e che pertanto non è richiesto il parere in ordine alla regolarità contabile, a sensi dell'art. 49, comma 1 del d.lgs. 267/2000

visto il parere favorevole in ordine alla regolarità tecnica reso dall'Ing. Marialuisa Campani, ai sensi dell'art. 49, comma 1, del D. Lgs. 18 agosto 2000, n. 267 e s.m.i.;

posta quindi in votazione la proposta suddetta, la stessa viene approvata con voti a favore n. 17 (quote 61,7840), con voti contrari n. 0, astenuti n. 0;

DELIBERA

1. di approvare la modifica dell'allegato 2 della delibera Consiglio Locale di Ferrara n. 6 del 13/12/2018, come di seguito indicato:

Parametri per l'applicazione della formula di calcolo della tariffa di fognatura e depurazione per i reflui di natura industriale	Nuovi parametri
Componente di costo unitario alla base della quota capacità $T_{d \text{ capacità}}$	0,000020
Tariffa unitaria della quota variabile per il servizio di fognatura $T_{f \text{ ind}}$	0,213994
Tariffa unitaria della quota variabile per il servizio di fognatura $T_{d \text{ ind}}$	0,13439
Costo unitario alla base del calcolo della quota fissa per il servizio di fognatura $CU_{QF(*)}$	455,8
Valore in deroga della condizione di minimo (<1) da applicare alla formula dell'art. 17.1 (cfr. art. 17.3) parametro β	1
$K = \% (\text{Fatt.tot.fog/dep reflui industriali})$ per taratura $\sum QF_p$	4,5%
Fattore di taratura per la definizione dell'incidenza complessiva delle quote capacità sul totale del fatturato S_{QC}	2%

2. di predisporre che la nuova articolazione verrà applicata a partire dalla fatturazione per l'anno 2021;
3. di dare atto che la proposta di modifica dell'articolazione tariffaria sopra riportata rispetta i vincoli stabiliti dalla Delibera ARERA 665/2017/R/IDR;
4. di approvare uno sconto pari al 6% sulla tariffa totale di fognatura e depurazione per i reflui di natura industriale alle utenze in possesso dei seguenti requisiti:
 - a. esistenza all'interno del sito produttivo di un impianto di depurazione con pretrattamento di tipo fisico, trattamento primario e trattamento secondario;
 - b. reflujo industriale in ingresso al depuratore pubblico con concentrazioni medie per tutti i parametri inquinanti principali (COD, SST, N, P) inferiori ai limiti definiti nel metodo TICS Del. 665/2017/R/IDR Arera e qui di seguito riportati:

Parametro	Concentrazione di riferimento [mg/L]
COD	160
SST	80
N	10
P	1

- c. incremento percentuale della tariffa totale ottenuta con il metodo TICS rispetto al PRE-TICS superiore al +20%;
 - d. valore in deroga della condizione di minimo (<1) da applicare alla formula dell'art. 17.1 (cfr. art. 17.3) - parametro β pari a 1;
5. di dare atto che la scontistica riportata al punto 4, risulta in deroga alle regole riportate nel TICS Del. 665/2017/R/IDR Arera e di dare pertanto mandato alla struttura tecnica di Atersir di proporre ad ARERA istanza motivata per l'applicazione della stessa;

6. di trasmettere il presente provvedimento all'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA) ai sensi dell'art. 3, comma 2 lettera f) della deliberazione 665/2017 e per conoscenza al gestore del Servizio Idrico Integrato HERA S.p.A.;
7. di trasmettere il presente provvedimento agli uffici di competenza per gli adempimenti connessi e conseguenti.



Allegato alla deliberazione del Consiglio Locale di Ferrara n. 11 del 23 dicembre 2021.

Oggetto: Servizio Idrico Integrato - Approvazione modifica alla nuova articolazione tariffaria nel territorio della provincia di Ferrara – Parametri per l'applicazione della formula di calcolo della tariffa di fognatura e depurazione per i reflui di natura industriale - Gestore Hera S.p.A, approvata con delibera CLFE/2018/6 del 13 dicembre 2018.

Si esprime parere favorevole in ordine alla regolarità tecnica, attestante la regolarità e la correttezza dell'azione amministrativa, della presente proposta di deliberazione, ai sensi degli articoli 49 comma 1 e 147 bis comma 1 del d.lgs. 18 agosto 2000 n. 267

Il Dirigente
Area Servizio Idrico Integrato
F.to Ing. Marialuisa Campani

Bologna, 23 dicembre 2021

Approvato e sottoscritto

Il Coordinatore del Consiglio Locale di Ferrara
F.to Daniele Garuti

Il segretario verbalizzante
F.to Pier Luigi Maschietto

RELAZIONE DI PUBBLICAZIONE

La suesesa deliberazione:

- ai sensi dell'art. 124 D.Lgs 18.08.2000 n° 267, viene oggi pubblicata all'Albo Pretorio per quindici giorni consecutivi (come da attestazione).

Il Direttore
F.to Ing. Vito Belladonna

Bologna, 24 gennaio 2022



**METODO TARIFFARIO COLLETTAMENTO E
DEPURAZIONE REFLUI INDUSTRIALI
*ANALISI, EFFETTI E POSSIBILI MODIFICHE A SEGUITO
DELL'IMPLEMENTAZIONE DEL NUOVO METODO TICS***

Bologna, novembre 2021

INDICE

1. METODO TARIFFARIO COLLETTAMENTO E DEPURAZIONE REFLUI INDUSTRIALI	3
1.1 Differenze della tariffa di depurazione nelle formulazioni TICS I e PRE-TICS I	3
1.2 Calcolo del corrispettivo per l'utenza produttiva: confronto tra corrispettivi PRE-TICS I e TICS I e modalità di applicazione	8
1.3 Contributo del corrispettivo delle utenze produttive relativo al fattore TD_{ind}	9
1.4 Rideterminazione dei parametri della tariffa dei produttivi ai sensi del TICS I	11

1. METODO TARIFFARIO COLLETTAMENTO E DEPURAZIONE REFLUI INDUSTRIALI

1.1 Differenze della tariffa di depurazione nelle formulazioni TICSÌ e PRE-TICSÌ

In Emilia Romagna il metodo tariffario per la regolazione e la determinazione della tariffa del servizio idrico, previgente al metodo tariffario idrico dell'ARERA, definiva la formula per il calcolo dei corrispettivi alle utenze produttive come di seguito riportata:

Formula PRE-TICSÌ:

$$T = F + \left\{ f + dv + Kb \cdot \left(\frac{O_i}{O_f} \right) \cdot db + \left(\frac{S_i}{S_f} \right) \cdot df + \left(\frac{N_i}{N_f} \right) \cdot dn + \left(\frac{P_i}{P_f} \right) \cdot dp + dt + dd + da \right\} \cdot V_s$$

Nel 2018 l'ARERA ha pubblicato la Delibera 665/2017/R/IDR (TICSÌ), uniformando di fatto a livello nazionale la struttura dei corrispettivi delle utenze del servizio idrico integrato, anche in riferimento alle utenze industriali, per le quali è stata proposta la seguente formula:

Formula TICSÌ:

$$T_p^{ATO} = QF_p^{ATO} + QC_p^{ATO} + QV_p^{ATO} \cdot V_p$$

Nelle tavole 1 e 2 che seguono, sono posti a confronto i singoli termini della tariffa delle utenze industriali (quota fissa, quota fognatura e quota depurazione) nelle due formulazioni PRE-TICSÌ e TICSÌ.

	PRE - TICSÌ	TICSÌ
QUOTA FISSA	F Costo fisso proporzionale all'impegno di potenza depurativa	QF_p^{ATO} Costo fisso per serv. fognatura (costi di gestione, misura volumi, verifiche qualità refluo)
QUOTA VARIABILE CAPACITÀ	Assente	QC_p^{ATO} Quota capacità potenza depurativa impegnata
QUOTA VARIABILE FOGNATURA	f * Vs Costo medio serv. Fognatura * volume scaricato	Tf_{ind}^{ATO}*V_p Tariffa unitaria di fog. * volume scaricato

Tavola 1

QUOTA VARIABILE DEPURAZIONE <i>i o p</i> concentrazione nel refluo f o rif concentrazione refluo di riferimento	PRE – TICS I $\left\{ dv + Kb \left(\frac{O_i}{O_f} \right) \cdot db + \left(\frac{S_i}{S_f} \right) \cdot df + \left(\frac{N_i}{N_f} \right) \cdot dn + \left(\frac{P_i}{P_f} \right) \cdot dp + dt + dd + da \right\} \cdot V_s$ <p>Sommatoria di diversi termini che tengono conto del costo dei trattamenti preliminari + primari + secondario (O) + fanghi (S) + azoto (N) + fosforo (P) + terziari + disinfezione + eventuali altri inquinanti * Volume scaricato</p>
	TICS I $\max \left\{ 1; \left[\begin{array}{l} \%_{COD} \cdot \frac{COD_p}{COD_{rif}} + \%_{SST} \cdot \frac{SST_p}{SST_{rif}} + \%_{N} \cdot \frac{N_p}{N_{rif}} + \\ + \%_{P} \cdot \frac{P_p}{P_{rif}} + \sum_j \%_{X,j} \cdot \frac{X_{j,p}}{X_{j,rif}} \end{array} \right] \right\} \cdot Td_{ind}^{ATO} \cdot V_p$ <p>= max [β=1; fattore di concentrazione del singolo scarico] * Td_{ind} * V_p Il termine Beta è impostato da ARERA pari a 1 ma EGA può derogare a tale principio individuando un Beta <1 Con Td_{ind}^{ATO} tariffa unitaria di depurazione relativa al trattamento dei reflui equivalenti al refluo di riferimento</p>

Tavola 2

Entrambe le formulazioni presentano una quota fissa e delle componenti variabili a copertura dei costi di fognatura e depurazione: nella struttura risultano simili ma nella quota variabile di depurazione si riscontrano differenze sostanziali e significative pertanto, nella trattazione che segue, si farà riferimento esclusivamente al contributo in bolletta di tale componente.

In particolare, per ciò che riguarda la formulazione PRE-TICS I, rispetto al calcolo del corrispettivo all'utenza, preme evidenziare quanto segue:

1. la quota variabile di depurazione è espressa in funzione del rapporto tra concentrazioni di COD, SST, N, P misurate nel refluo industriale rispetto a quelle di un refluo di riferimento, moltiplicate per un coefficiente di costo percentuale. In particolare, il costo di depurazione del COD o O_f è moltiplicato per un parametro Kb (Tavola 3) che può assumere diversi valori anche negativi e che in tariffa, in taluni casi, si concretizza attraverso uno “**sconto**” sulla tariffa;

16. Il valore del coefficiente moltiplicativo K_b dipende dal rapporto COD/BOD, in base alle seguenti condizioni:

- a) Se $(COD/BOD) \leq 2,2$ (liquame facilmente biodegradabile) allora $K_b = 1$
- b) Se $(COD/BOD) > 2,2$ (liquame scarsamente biodegradabile), si distinguono i seguenti casi:
- Qualora gli scarichi industriali siano sottoposti a pretrattamento biologico prima dello scarico in fognatura:
 - 1) se $COD \leq COD_S$ allora $K_b = [(COD_i - COD_{lim}) / (COD_S - COD_{lim})]^{1/3}$

Dove i termini sopra riportati hanno il seguente significato:
 COD_{lim} limite del COD per l'effluente dell'impianto delle acque reflue urbane ai sensi del DLgs 152/99
 COD_i rappresenta il COD del refluo industriale immesso in fognatura
 COD_S valore di soglia di COD per l'applicazione delle situazioni 1) e 2): tale valore viene definito dall'Agenzia d'Ambito.
 BOD_i rappresenta il BOD del refluo industriale immesso in fognatura.
 - 2) - se $COD > COD_S$ allora K_b assume il valore inferiore fra quelli derivanti dalle seguenti formulazioni:
 $K_b = [(COD_i/BOD_i)/2,2]$
 $K_b = [(COD_i - COD_{lim}) / (COD_S - COD_{lim})]^{1/3}$
- qualora gli scarichi industriali non siano sottoposti a trattamento prima dello scarico in fognatura:
 $K_b = [(COD_i/BOD_i)/2,2]$

Tavola 3

2. Le concentrazioni di riferimento nel PRE-TICSI in prima approssimazione potevano essere assunte convenzionalmente pari ai valori di Tab.3 All.5 Dlgs 152/99 (colonna scarichi in pubblica fognatura) oppure tarati in base alle caratteristiche del sistema fognario depurativo del proprio ambito. Nel TICSI i valori di riferimento sono assunti pari alle concentrazioni limite per scarico in acque superficiali dei reflui industriali in aree sensibili per P e N (Tab.3 All.5 Dlgs 152/06): ad esempio, nel caso del territorio di Ferrara, le concentrazioni di riferimento, negli scenari TICSI e PRE-TICSI, risultano le seguenti (le concentrazioni per il parametro COD sono simili).

PRE-TICSI	TICSI	parametro
150	160	conc. rif. COD [mg/L]
117	80	conc. rif. SST [mg/L]
16	10	conc. rif. N [mg/L]
2	1	conc. rif. P [mg/L]
29%	52%	coeff. % di ripartizione per COD
13%	28%	coeff. % di ripartizione per SST
6%	15%	coeff. % di ripartizione per N
5%	5%	coeff. % di ripartizione per P

3. Nel caso in cui, per il singolo parametro inquinante, la concentrazione rilevata sul refluo risulti **non superiore al limite imposto dalla normativa per l'effluente del depuratore pubblico** ove è convogliato lo scarico ($COD 125 \text{ mg/L}$; $SST 35 \text{ mg/L}$; $N 10 \text{ mg/L}$; $P 1 \text{ mg/L}$), viene azzerato il singolo costo di depurazione. Per aziende particolarmente "virtuose" nei termini sopra indicati, tale previsione comporta il sostanziale azzeramento dei termini di costo di depurazione.

In altre realtà, alla luce delle condizioni espresse nei punti 1 e 3, tale previsione comporta una compensazione tra termini di costo positivi e negativi ottenendo una quota variabile di depurazione in bolletta contenuta, risultando di fatto composta dai soli costi relativi ai trattamenti primari, terziari e di disinfezione se presenti.

Il TICSI impone di determinare la tariffa unitaria di depurazione $T_{d,ind}$ come segue:

$$T d_{ind}^{ATO} = \frac{\sum_G \left[\text{tariff}_{G,ind,DEP}^a \cdot (\text{vsca}_{G,ind,DEP}^{a-2})^T \right] - \sum_i Q C_p^{ATO}}{\sum_p \left\{ V_p \cdot \max \left[1; \begin{array}{l} \%_{COD} \cdot \frac{COD_p}{COD_{rif}} + \%_{SST} \cdot \frac{SST_p}{SST_{rif}} + \%_N \cdot \frac{N_p}{N_{rif}} + \\ + \%_P \cdot \frac{P_p}{P_{rif}} + \sum_j \%_{X,j} \cdot \frac{X_{j,p}}{X_{j,rif}} \end{array} \right] \right\}}$$

Tavola 4

In estrema sintesi viene richiesto di calcolare il costo unitario di depurazione come il **rapporto** tra il fatturato di depurazione dei produttivi previgente calcolato con il DPGR 49/2006, riferito alla totalità delle utenze produttive site nel bacino tariffario di riferimento (nettato di una componente considerata “fissa”), e la sommatoria dei volumi dei reflui industriali convogliati agli impianti di depurazione, ponderati attraverso i rispettivi fattori di concentrazione (ove superiori al valore assunto per il Beta).

Il fattore di concentrazione dei parametri inquinanti del singolo scarico **risulterà tanto maggiore** al crescere delle concentrazioni degli inquinanti presenti nel refluo.

La logica sottesa da tale formulazione è quella dell'ISORICAVO che consiste nell'individuare quel valore di costo unitario della depurazione Td_{ind} che applicato alle caratteristiche quali-quantitative di ciascuno scarico, determina un fatturato complessivo dei corrispettivi della sola parte della depurazione corrispondente a quello che si avrebbe applicando la formula del DPGR 49/2006.

Il termine Beta viene assunto dall'ARERA pari a 1 ma l'EGA può individuare un valore inferiore a 1 e l'impostazione di tale fattore è determinante nel calcolo del Td_{ind} : infatti in un territorio in cui gli scarichi **risultano diffusamente poco concentrati (ovvero caratterizzati da fattori di concentrazione <1)**, il costo unitario di depurazione assumerà un valore minore nel caso di Beta=1 rispetto al caso in cui venisse assunto un Beta <1.

Quanto sopra perché nella sommatoria del denominatore della formula prevarranno:

- nel caso di Beta=1, termini uguali all'unità;
- nel caso di Beta <1, termini inferiori all'unità e un denominatore più piccolo, nella formula riportata in Tabella 4, fa crescere il valore del rapporto Td_{ind} .

Nel caso specifico dell'Ambito di Ferrara – gestore HERA, in ottemperanza a tali disposizioni, nel 2018 l'Agenzia ha individuato i singoli termini della nuova tariffa dei produttivi come di seguito indicati:

GESTIONE HERA S.p.A. - SUBAMBITO FERRARA		TARIFE 2018 POST TICS
componente di costo unitario alla base della quota capacità T_d capacità		0,000021
tariffa unitaria della quota variabile per il servizio di fognatura T_f ind		0,213054
tariffa unitaria alla base della quota variabile per il servizio di depurazione T_d ind		0,329554
costo unitario alla base del calcolo della quota fissa per il servizio di fognatura CU_{QF} (*)		619,482121
valore in deroga della condizione di minimo (<1) da applicare alla formula dell'art. 17.1 (cfr. art. 17.3) parametro β		0,370
$K = \%$ (Fatt. tot. Fog/dep reflui industriali) per taratura $\Sigma QF_p =$		4,5%
fattore di taratura per la definizione dell'incidenza complessiva delle quote capacità sul totale del fatturato S_{QC}		2,0%

Tavola 5

Questi risultano funzione dei dati 2016 relativi al fatturato PRE-TICSI (DPGR 49/2006), delle caratteristiche quali-quantitative delle 147 utenze produttive e di ulteriori variabili per così dire “indipendenti” che rientrano invece nell'autonomia dell'Ente, che sono i parametri β , K, S_{qc} e pochi altri che, per brevità, non si riportano.

Nello specifico, il fatturato complessivo PRE-TICSI delle 147 aziende nel 2016 ammontava a 2.574.292,37 € di cui il 59% riconducibile ad una sola utenza.

Pertanto, sulla base dei dati quali-quantitativi e di fatturato 2016 forniti dal gestore rispetto all'intera platea delle utenze servite, l'Agenzia ha tarato tutti i nuovi parametri della nuova formula dei produttivi avendo a riferimento il vincolo imposto da ARERA dell'isoricavo e quindi impostandoli in modo che la somma delle 147 bollette calcolate con le nuove tariffe industriali corrispondesse al fatturato complessivo PRE-TICSI ovvero 2.574.292,37€

Per completezza si segnala che anche le componenti QC (Quota fissa capacità) e $T_{f,ind}$ (quota fognatura) sono determinate applicando il medesimo principio dell'isoricavo, avendo a riferimento i rispettivi fatturati PRE-TICSI.

Al fine di evidenziare gli aspetti sopra illustrati, con particolare riferimento alla valorizzazione del corrispettivo addebitato all'utente relativo al fattore di depurazione in entrambe le formulazioni TICSI e PRE-TICSI, si riporta di seguito il calcolo di tali corrispettivi per un reffluo in ingresso all'impianto di depurazione con parametri inquinanti generalmente inferiori ai **valori limite imposti al medesimo impianto per lo scarico in acque superficiali**.

Nello specifico si è considerata un'utenza con concentrazioni di COD, SST, N e P inferiori ai limiti di scarico come riportati nelle Tab.1 e Tab.2 All5 Dlgs 152/06, volume scaricato pari a 1.000/10.000 mc e si sono utilizzati per entrambi i modelli, i parametri approvati 2018. Nelle tabelle 5a e 5b sono messi a confronto i vari termini che concorrono alla tariffa totale.

La differenza maggiore si riscontra nel termine di QUOTA VARIABILE di DEPURAZIONE: nell'articolazione PRE-TICSI, essendo le concentrazioni nel reffluo di COD, SST, N e P inferiori ai limiti di scarico per impianto di depurazione, i **termini di costo di depurazione corrispondenti si annullano**. Questo non trova corrispondenza nel metodo TICSI, in cui comunque l'utenza industriale è tenuta a pagare una quota pari al costo unitario di depurazione per il volume scaricato in fognatura per il parametro β .

Con uno scarico di **1000 mc** la tariffa calcolata con il metodo PRE-TICSI risulta pari a 448 € mentre la tariffa totale con il metodo TICSI è risultata pari a 1.023 €, con un aumento pari a +128%, per un valore netto di +575 €.

Calcolo gettito - tariffe 2018			
Volume di scarico fatturato	m3/anno	1.000	
COD (campione tal quale)	mg/L	115,36	
SST	mg/L	30,00	
N	mg/L	2,56	
P	mg/L	0,76	
COD max autorizzato	mg/L	500	
SST max autorizzato	mg/L	200	
VOLUME max autorizzato	m3/anno	1.000	
		PRE TICSI	TICSI
QUOTA FISSA	euro/anno	149	626
			delta
QUOTA VARIABILE FOGNATURA	euro/anno	231	213
			-18
QUOTA VARIABILE DEPURAZIONE	euro/anno	68	183
<i>di cui tratt. preliminari</i>	<i>euro/anno</i>	68	
<i>di cui comp. biodeg. O</i>	<i>euro/anno</i>	0	124
<i>di cui tratt. S mat. sospensione</i>	<i>euro/anno</i>	0	35
<i>di cui tratt. N azoto</i>	<i>euro/anno</i>	0	13
<i>di cui tratt. P fosforo</i>	<i>euro/anno</i>	0	12
<i>di cui tratt. altri inquinanti</i>	<i>euro/anno</i>	0	0
Tariffa totale	euro/anno	448	1.023
			575
			variazione percentuale rispetto a PRE-TICSI
			128%

Tabella 5a

Con uno scarico di **10.000** mc la tariffa calcolata con il metodo PRE-TICSI risulta pari a 3.187 € mentre la tariffa totale con il metodo TICSI è risultata pari a 5.269 €, con un aumento pari a +65% corrispondente a una differenza di +2.082 €

Calcolo gettito - tariffe 2018				
Volume di scarico fatturato	m3/anno	10.000		
COD (campione tal quale)	mg/L	115,36		
SST	mg/L	30,00		
N	mg/L	2,56		
P	mg/L	0,76		
COD max autorizzato	mg/L	500		
SST max autorizzato	mg/L	200		
VOLUME max autorizzato	m3/anno	10.000		
		PRE TICSI	TICSI	delta
QUOTA FISSA	euro/anno	199	1.305	1.106
QUOTA VARIABILE FOGNATURA	euro/anno	2.313	2.131	-182
QUOTA VARIABILE DEPURAZIONE	euro/anno	675	1.833	1.158
di cui tratt. preliminari	euro/anno	675		
di cui comp. biodeg. O	euro/anno	0	1236	
di cui tratt. S mat. sospensione	euro/anno	0	346	
di cui tratt. N azoto	euro/anno	0	127	
di cui tratt. P fosforo	euro/anno	0	125	
di cui tratt. altri inquinanti	euro/anno	0	0	
Tariffa totale	euro/anno	3.187	5.269	2.082
			<i>variazione percentuale rispetto a PRE-TICSI</i>	65%

Tabella 5b

1.2 Calcolo del corrispettivo per l'utenza produttiva: confronto tra corrispettivi PRE-TICSI e TICSI e modalità di applicazione

Il calcolo della bolletta per le utenze produttive, secondo il nuovo metodo introdotto dalla Delibera ARERA 665/17, deve essere effettuato attraverso il confronto tra il costo all'utenza derivante dall'applicazione del nuovo criterio TICSI con quello conseguente all'applicazione del metodo tariffario previgente PRE-TICSI (di cui al DPGR n.49/2006): nel 2018, in caso di scostamento superiore al +10%, il corrispettivo addebitato all'utente doveva essere calcolato applicando al valore determinato in modalità PRE-TICSI la maggiorazione fino al limite del +10%.

L'Agenzia ha inoltre introdotto un tetto anche in caso di scostamenti di segno negativo inferiori al -10%: in tal caso infatti, nel 2018, il corrispettivo addebitato all'utente doveva essere calcolato applicando al valore determinato in modalità PRE-TICSI la decurtazione fino al limite del -10%.

Al fine di consentire una graduale applicazione all'utenza dei corrispettivi valorizzati con la nuova tariffa dei produttivi, che in alcuni casi determinerebbe rispetto alla previgente formulazione incrementi di rilievo (es.+40%, +60%, +80%, etc), per il 2019 il parametro di confronto tra i due corrispettivi era stato esteso fino al 20%, essendo l'Agenzia inizialmente orientata ad attuare una convergenza a multipli del +10%. Il medesimo principio era stato assunto anche per gradualizzare l'applicazione dei decrementi tariffari.

La grave pandemia internazionale COVID-19 nel corso dell'anno 2020 ha duramente colpito il mondo rideterminandone strategie, azioni e priorità, è ad oggi ancora in atto generando gravi impatti sulle variabili macroeconomiche dell'economia regionale che, secondo le previsioni, saranno di grande rilievo. Lo scenario collegato all'evoluzione della pandemia (del quale continua a scontarsi l'imprevedibilità) impone, per quanto di competenza, l'adozione di misure orientate a favorire la ripresa sociale ed economica del territorio regionale, e la conseguente necessità di riadattare alle

circostanze collegate all'emergenza sanitaria alcune scelte riguardanti i servizi regolati operate nel corso dell'annualità precedente.

Pertanto l'iniziale orientamento di attuare la convergenza della nuova tariffa dei produttivi a multipli di +10%/-10% è stata ridefinita nei termini di seguito esposti:

- in riferimento al biennio 2020-2021, per motivazioni contingenti legate alla pandemia, si "congela" temporaneamente il processo di convergenza verso la piena applicazione della tariffa calcolata con la formulazione TICSÌ, limitatamente alle casistiche di solo incremento tariffario.

In tali annualità, pertanto, il corrispettivo addebitato all'utente dovrà continuare ad essere calcolato applicando al valore determinato in modalità PRE-TICSÌ la maggiorazione del +20% già applicata nel 2019.

Nel caso in cui invece l'applicazione della nuova formulazione TICSÌ evidenzia corrispettivi inferiori a quelli determinati con il criterio PRE-TICSÌ, dovrà essere mantenuta la convergenza impostata a multipli di -10% configurata nella precedente comunicazione: il gestore dovrà pertanto apportare una riduzione, rispettivamente, fino al -30% nel 2020 e fino al -40% nel 2021;

- per ciò che riguarda le annualità successive al 2021 l'orientamento generale dell'Agenzia, è quello di mantenere la convergenza impostata a multipli di -10%, nei casi di corrispettivi TICSÌ inferiori ai rispettivi valori PRE-TICSÌ e di ripristinare, nei casi di incremento tariffario, una graduale convergenza definita a step di +5%.

Per il confronto del calcolo dei corrispettivi in modalità TICSÌ e PRE-TICSÌ si rimanda all'esempio riportato al paragrafo precedente.

1.3 Contributo del corrispettivo delle utenze produttive relativo al fattore TD_{ind}

Il contributo alla bolletta delle utenze produttive apportato dal costo unitario di depurazione TD_{ind} , è calcolato come segue:

$$\begin{aligned} \text{Contributo alla bolletta del fattore } TD_{ind} &= \text{Costo_}TD_{ind} \\ &= \max(\beta, \text{fattore di concentrazione}) * \text{volume} * TD_{ind} \end{aligned}$$

In tale formulazione a parità di volume e fattore di concentrazione, determinante è la scelta operata dall'EGA rispetto al parametro Beta (β): tale considerazione è più facilmente riscontrabile attraverso esempi numerici.

Come già illustrato ai paragrafi precedenti dalla taratura dei singoli termini della tariffa dei produttivi basata sui dati consuntivi 2016, è scaturito un TD_{ind} pari a **0,329554 €/mc** correlato ad un valore di Beta assunto pari a **0,37**.

Se si fosse scelto di assumere **Beta=1**, ne sarebbe derivato un TD_{ind} pari a **0,15546 €/mc**.

Di seguito sono calcolati i contributi alla bolletta del fattore TD_{ind} (Costo_ TD_{ind}) nei due casi ipotizzati, Beta=1 e Beta<1, assumendo uno scarico con volume pari a 1000 mc e fattori di concentrazione via via crescenti: 0,37, 0,67 e 1.

In caso di fattore di concentrazione pari a **0,37** (ci si sta quindi riferendo ad uno scarico relativamente concentrato), si ottengono i seguenti risultati:

- $\beta=1 \gg \gg$ Costo_ TD_{ind} = 1000mc * 0,15546 €/mc * max(1;0,37)= 155€
- $\beta=0,37 \gg \gg$ Costo_ TD_{ind} = 1000mc * 0,329554€/mc * max(0,37;0,37)=0,329554 * 0,37=122€

In caso di utenza con fattore di concentrazione pari a **0,67**, quindi di scarico un po' più inquinato rispetto al caso precedente, il costo della depurazione in entrambi i casi risulterebbe il seguente:

- $\beta=1 \gg \gg$ Costo_TDind = $1000mc * 0,15546 \text{ €/mc} * \max(1;0,67)= 155\text{€}$
- $\beta=0,37 \gg \gg$ Costo_TDind= $1000mc*0,329554 \text{ €/mc} * \max(0,37;0,67)=0,329554 * 0,67=221\text{€}$

In caso di utenza con fattore di concentrazione pari a **1**, il costo della depurazione in entrambi i casi risulterebbe il seguente:

- $\beta=1 \gg \gg$ Costo_TDind = $1000mc * 0,15546 \text{ €/mc} * \max(1;1)= 155\text{€}$
- $\beta=0,37 \gg \gg$ Costo_TDind = $1000mc * 0,329554 \text{ €/mc} * \max(0,37;1)= 0,329554 * 1=330\text{€}$

Tali dati sono sintetizzati nella tabella che segue:

	Volume (mc)	F=Fattore di concentrazione	max ($\beta=1$; F)	COSTO Tdind (€)
<i>Td_{ind} $\beta=1$</i> <i>(0,15546 €/mc)</i>	1000	0,37	1	155
	1000	0,67	1	155
	1000	1	1	155
	Volume (mc)	F=Fattore di concentrazione	max ($\beta=0,37$; F)	COSTO Tdind (€)
<i>Td_{ind} $\beta=0,37$</i> <i>(0,329554 €/mc)</i>	1000	0,37	0,37	122
	1000	0,67	0,67	221
	1000	1	1	330

Tabella 6

In sostanza se si rispetta il vincolo di ARERA di **Beta=1** la tariffa di depurazione $T_{d_{ind}}$ cala sensibilmente, e finché lo scarico dell'azienda è relativamente inquinante, cioè tutti i parametri inquinanti determinano un "fattore concentrazione=F" <1, l'azienda paga l'intera tariffa di depurazione a prescindere dal fatto che il fattore di concentrazione sia 0,1 o 0,9. Si ha invece una maggiorazione del costo unitario di depurazione in caso di fattore di concentrazione superiore all'unità.

Tale impostazione finché lo scarico in ingresso all'impianto mantiene $F < 1$ determina:

- un'equiparazione, da un punto di vista tariffario, delle utenze con reflui fra loro anche significativamente diversi. **Tuttavia alcune utenze che ad esempio abbiano investito nella realizzazione di impianti di trattamento propri e nell'ottimizzazione dei processi produttivi, al fine di migliorare la qualità dell'acqua scaricata e quindi avere un beneficio in termini di tariffa finale di depurazione (modello PRE-TICSI), non riescono a trarre benefici da tali investimenti.**
- a parità di singola utenza, mantiene il corrispettivo tariffario abbastanza costante nel tempo perché la quota di depurazione della bolletta viene calcolata semplicemente moltiplicando la tariffa di depurazione per i volumi. Il modello risente meno delle eventuali variazioni da un anno all'altro della qualità dello scarico.

Se si assume un **Beta<1** (es: 0,37), la tariffa di depurazione $T_{d_{ind}}$ aumenta, e le aziende non la corrispondono per intero ma solo in misura corrispondente al "fattore di concentrazione": ad esempio se $F=0,37$ il corrispettivo risulta pari al 37% di $T_{d_{ind}}$ e finché il parametro F non si discosta

significativamente dal valore del Beta, risulterà comunque inferiore a quello che si sarebbe pagato in caso di Beta=1.

Di contro però, qualora nelle annualità successive il medesimo scarico dovesse conseguire un fattore di concentrazione superiore a 0,37 per fattori contingenti o anche per modifiche permanenti nel processo produttivo, (es 0,67), lo stesso scarico dovrà corrispondere il 67% della tariffa di depurazione, spendendo comunque ben di più di quanto avrebbe speso se si fosse assunto Beta=1 (ben evidente in Tab.6). Con tale impostazione, il modello TICSÌ risente maggiormente delle fluttuazioni nelle concentrazioni dello scarico.

1.4 Rideterminazione dei parametri della tariffa dei produttivi ai sensi del TICSÌ – Ambito di Ferrara gestione Hera S.p.A.

Come già evidenziato al paragrafo 1.1 nel 2018 i singoli termini della nuova tariffa dei produttivi erano stati individuati dall'Agenzia sulla base dati 2016 relativi al fatturato PRE-TICSÌ (DPGR 49/2006), delle caratteristiche quali-quantitative delle utenze produttive presenti sul territorio e di ulteriori variabili "indipendenti" rientranti nell'autonomia dell'Ente (es: Beta, K, Sqc, etc).

Considerando il caso del territorio di Ferrara – gestione Hera, il fatturato complessivo PRE-TICSÌ delle 147 aziende nel 2016 ammontava a 2.574.292,37 € di cui 1.434.409 € riconducibile ad un'unica utenza, corrispondente al 56% dell'intero fatturato dei produttivi e l'Agenzia aveva tarato tutti i nuovi parametri della nuova formula dei produttivi in modo che la somma delle 147 bollette calcolate con le nuove tariffe industriali corrispondesse al fatturato complessivo PRE-TICSÌ 2018 ovvero 2.574.292,37 €, **prima** dell'applicazione dei "tagli" del +10%/-10% di cui al paragrafo 1.2.

Si precisa infatti come la "taratura" dei parametri TICSÌ, venga effettuata avendo a riferimento i corrispettivi delle singole utenze così come calcolati con la nuova formula e non quelli addebitati all'utenza dopo aver applicato "i tagli" descritti al paragrafo 1.2: si osserva infatti che se la taratura dovesse considerare gli importi fatturati in bolletta, dovrebbe essere rideterminata ogni singolo anno per ciascun bacino tariffario, con un ingente dispendio di simulazioni annuali in contrasto con gli obiettivi sottostanti alla nuova riforma tariffaria.

Tuttavia l'applicazione della nuova tariffa TICSÌ ai dati consuntivi 2019 delle utenze produttive gestite nel territorio di Ferrara da HERA S.p.A., determina una sommatoria di corrispettivi TICSÌ (prima dell'applicazione dei *cap* di cui al paragrafo 1.2), pari a 3.273.663 € che si discosta dal rispettivo fatturato complessivo PRE-TICSÌ di 2.694.102 € del **+22% (circa 580.000 €): è evidente come la taratura dei fattori TICSÌ determini in realtà, sui dati consuntivi, un forte scostamento dalla situazione di Isoricavo e come sia pertanto necessario ri-tarare i singoli parametri per ristabilire una sostanziale congruenza, in fase applicativa, tra fatturati TICSÌ e PRE-TICSÌ.**

La variazione maggiore è legata ad una sola utenza, per la quale si sono registrati aumenti pari a +655.712 € (+43%), a causa della crescita del Fattore di concentrazione che nel 2019 è risultato pari a 0,56, a fronte dello 0,37 che caratterizzava il refluò nel 2016, utilizzato per le simulazioni di iniziale taratura della formula.

È avvenuto sostanzialmente quello che si prefigurava alla fine del paragrafo 1.3 e cioè che per modifiche permanenti intervenute nel processo produttivo, il fattore di concentrazione dello scarico è passato da 0,37 del 2016, a 0,56 del 2019: nella tavola che segue sono poste a confronto le concentrazioni dei parametri inquinanti rilevate nel refluò nelle annualità 2016 e 2019 e le concentrazioni limite imposte allo scarico del depuratore pubblico per questa specifica utenza:

<i>Utenza con maggior aumento</i>	COD (campione tal quale) [mg/L]	SST [mg/L]	N [mg/L]	P [mg/L]
VALORI LIMITE SCARICO DEPURATORE PUBBLICO	125	35	10	1
DATI 2016	57	30	3,5	0,5
DATI 2019	118	35	2,2	0,5

Tabella 7

È sostanzialmente raddoppiata la concentrazione del parametro COD: si rileva tuttavia che in entrambe le annualità considerate, gli inquinanti sono risultati inferiori o pari ai limiti imposti allo scarico del depuratore. Le modifiche intervenute sullo scarico comportano che il corrispettivo, per la parte riferita al costo della depurazione, venga determinato pari al 56% della Td_{ind} , e non più al 37% del Td_{ind} .

Nella tavola che segue sono posti a confronto i dati e i risultati relativi alle simulazioni svolte nel 2018, con quelli rideterminati sulla base dei dati consuntivi 2019⁽¹⁾.

DATI COMPLESSIVI	A	B	Incr % 2019/2016
	Tariffe 2018 * dati 2016	Tariffe 2019 * dati 2019	
N.utenze	147	165	12
Volumi complessivi (mc)	6.361.425	7.105.912	12
Fatturato Ticsi (€)	2.574.292	3.273.663	27
Fatturato Pre-Ticsi (€) (calcolato da Agenzia)	2.574.292	2.694.102	5
Fattore di concentrazione (valore medio ponderato sui volumi)	0,49	0,65	33

Tabella 8

Per quanto sopra evidenziato, si è proceduto pertanto ad effettuare una nuova ri-taratura dei termini della formula TICSÌ per le utenze produttive, intervenendo sul parametro Beta impostato pari a 1: tale scelta consegue anche dalla necessità di stabilizzare per quanto possibile il fatturato delle utenze produttive, al variare delle caratteristiche qualitative degli scarichi da un anno all'altro, onde evitare future operazioni di ri-taratura della formula.

L'assunzione **Beta=1** ha comportato la ridefinizione dei parametri della formula TICSÌ nel rispetto della condizione di isoricavo perseguita con la ricalibrazione. Si riportano nella Tabella 9 i valori ottenuti per i principali parametri e le grandezze relative ai termini di fatturato del modello ricalibrato (*colonna: Parametri TICSÌ 2019 ricalibrati*). Per confronto sono stati riportati anche i risultati ottenuti utilizzando i valori come da approvazione tariffaria: parametri 2018 aggiornati con il θ_{2019} e dati effettivi 2019 (*colonna: Parametri TICSÌ 2019 effettivo*):

	Parametri TICS 2019 effettivo	Parametri TICS 2019 ricalibrati
<i>%(Fatt.tot.fog/dep reflui industriali) per taratura ΣQFp</i>	4,5%	4,5%
<i>(Fatt.tot.fog/dep reflui industriali) per taratura ΣQFp</i>	121.234,59	121.234,59
<i>gamma g</i>	1,0	1,0
<i>CUQF</i>	618,9	455,8
<i>Tf ind</i>	0,212861	0,213994
<i>Td capacità</i>	0,000021	0,000020
<i>beta b</i>	0,370	1,000
<i>Td ind</i>	0,32926	0,13439
<i>delta</i>	1,0000	1,0000
T totale fatturato TICS	3.273.663	2.694.102
<i>QFp</i>	<i>164.633</i>	<i>121.235</i>
<i>Tf</i>	<i>1.512.572</i>	<i>1.520.622</i>
<i>QCp</i>	<i>57.444</i>	<i>53.882</i>
<i>Td</i>	<i>1.539.014</i>	<i>998.363</i>
T totale fatturato PRE-TICS	2.694.102	2.694.102
delta TICS - PRE-TICS	579.561	-
<i>Totale tariffe AEEGSI Del. 665/2017 incassate con cap +20%</i>	<i>2.809.729</i>	<i>2.563.887</i>
<i>DELTA T Gind con cap +20%</i>	<i>115.627</i>	<i>-130.215</i>
<i>Totale tariffe AEEGSI Del. 665/2017 incassate con cap + 20% / -20%</i>	<i>2.900.130</i>	<i>2.851.614</i>
<i>DELTA T Gind con cap +20% / -20%</i>	<i>206.028</i>	<i>157.512</i>

Tabella 9

Il fatturato TICS totale per il 2019 ricalibrato risulta pari 2.694.102 €, garantendo la condizione di isoricavo rispetto al metodo PRE-TICS. Anche per l'utenza che aveva registrato una maggiorazione del +43%, si è avuto una diminuzione, passando da 1.516.953 € a 1.899.392 € di fattura con il metodo TICS (+ 25%).

Nella Tabella 10 che segue è operato il confronto, in forma aggregata per attività, tra le variazioni percentuali dei corrispettivi TICS rispetto ai relativi valori PRE-TICS calcolati sui dati consuntivi 2019, prima e dopo l'operazione di ri-taratura dei termini della formula TICS: si riscontra come tutte le attività registrino, con il passaggio al modello ri-calibrato, una diminuzione della variazione PRE-post TICS.

cod	attività	n° aziende	volume fatturato totale	2019 - EFFETTIVO				2019 - RICALIBRATO				2019 - EFFETTIVO				2019 - RICALIBRATO						
				Utenze con Differenza >20%	Utenze con differenza 0_20%	Utenze con differenza -20%_0	Utenze con differenza <-20%	Utenze con Differenza >20%	Utenze con differenza 0_20%	Utenze con differenza -20%_0	Utenze con differenza <-20%	fatturato Pre-TICSI [€]	Lifa media PRE-TICSI [€/mc]	fatturato POST-TICSI a regime [€/mc]	Lifa media a regime Post-TICSI [€/mc]	delta % tariffa da pre a post TICSI a regime	fatturato Pre-TICSI [€]	Lifa media PRE-TICSI [€/mc]	fatturato POST-TICSI a regime [€/mc]	Lifa media a regime Post-TICSI [€/mc]	delta % tariffa da pre a post TICSI a regime	
AM1	Reg. Acque di Raffreddamento	13	67.480	13	-	-	-	10	2	1	-	28.949	0,43	44.545	0,66	53,9%	28.949	0,43	33.910	0,50	17,1%	
AM100	Reg. Elettronica	1	3.383	1	-	-	-	-	1	-	-	1.206	0,36	3.077	0,91	155,2%	1.206	0,36	2.628	0,78	118,0%	
AM15	Reg. Imbottigliamento Vini	1	671	1	-	-	-	-	-	-	1	2.574	3,84	3.110	4,63	20,8%	2.574	3,84	1.567	2,34	-39,1%	
AM18	Reg. Industrie Meccaniche e Metallmeccaniche ed Elettrome	10	67.872	10	-	-	-	9	1	-	-	23.420	0,35	39.155	0,58	67,2%	23.420	0,35	35.437	0,52	51,3%	
AM21	Reg. Industrie Farmaceutiche	2	25.921	1	-	-	1	1	-	-	1	13.005	0,50	12.949	0,50	-0,4%	13.005	0,50	11.516	0,44	-11,4%	
AM23	Reg. Lavanderia Industriale	2	183.179	1	-	-	1	1	-	-	1	131.054	0,72	127.431	0,70	-2,8%	131.054	0,72	80.473	0,44	-38,6%	
AM24	Reg. Lavorazione Cemento e Prefabbricati per Edilizia	1	300	1	-	-	-	1	-	-	-	415	1,38	874	2,91	110,4%	415	1,38	599	2,00	44,2%	
AM28	Reg. Lavorazione Marmo e Pietra	1	56	1	-	-	-	1	-	-	-	204	3,64	692	12,36	239,7%	204	3,64	494	8,81	142,2%	
AM29	Reg. Lavorazione Marmo e Pietra con Decantazione*	5	4.092	5	-	-	-	3	2	-	-	2.718	0,66	5.765	1,41	112,1%	2.718	0,66	3.929	0,96	44,6%	
AM31	Reg. Lavorazione Ortofrutta	5	48.584	3	1	-	1	3	-	-	2	66.073	1,36	63.127	1,30	-4,5%	66.073	1,36	34.224	0,70	-48,2%	
AM33	Reg. Lavorazione Plastica Polietilene e Vetroresina	7	373.039	6	1	-	-	6	1	-	-	130.499	0,35	152.184	0,41	16,6%	130.499	0,35	141.613	0,38	8,5%	
AM37	Reg. Lavorazioni Sottoprodotti Macellazione	2	2.282	2	-	-	-	2	-	-	-	1.686	0,74	3.449	1,51	104,6%	1.686	0,74	2.339	1,02	38,7%	
AM38	Reg. Macellazione e Lavorazione Carni	2	978	2	-	-	-	2	-	-	-	802	0,82	1.828	1,87	128,0%	802	0,82	1.345	1,38	67,8%	
AM40	Reg. Piscina	7	56.588	3	1	-	1	2	3	-	2	36.687	0,65	28.454	0,50	-22,4%	36.687	0,65	26.279	0,46	-28,4%	
AM45	Reg. Produzione Bevande Artigianale*	1	15	1	-	-	-	1	-	-	-	138	9,17	639	42,57	364,3%	138	9,17	466	31,06	238,8%	
AM46	Reg. Produzione Carta o Pasta di Carta	1	671.226	-	-	-	1	-	-	-	1	530.783	0,79	355.864	0,53	-33,0%	530.783	0,79	240.301	0,36	-54,7%	
AM47	Reg. Produzione Ceramiche	1	2.671	1	-	-	-	1	-	-	-	1.293	0,48	2.984	1,12	130,7%	1.293	0,48	1.973	0,74	52,5%	
AM49	Reg. Produzione Conserven Alimentari	1	45.598	-	-	-	1	-	-	-	1	66.470	1,46	42.204	0,93	-36,5%	66.470	1,46	24.259	0,53	-63,5%	
AM56	Reg. Produzione Prodotti Alimentari e Pasti Industriali	9	36.528	5	-	4	-	4	-	-	5	30.536	0,84	34.486	0,94	12,9%	30.536	0,84	23.656	0,65	-22,5%	
AM57	Reg. Produzione Prodotti Chimici	2	5.350.076	2	-	-	-	2	-	-	-	1.517.183	0,28	2.174.056	0,41	43,3%	1.517.183	0,28	1.900.392	0,36	25,3%	
AM59	Reg. Salumifici - Produzione Salumi Cotti	1	191	1	-	-	-	1	-	-	-	159	0,83	697	3,65	338,0%	159	0,83	527	2,76	231,2%	
AM6	Reg. Autolavaggio con Trattamento di Disoleatura, Decantazione	47	51.113	39	2	-	5	1	28	2	9	8	55.432	1,08	80.416	1,57	45,1%	55.432	1,08	52.193	1,02	-5,8%
AM60	Reg. Salumifici - Produzione Salumi Crudi	4	53.751	4	-	-	-	3	-	-	1	18.866	0,35	30.193	0,56	60,0%	18.866	0,35	23.227	0,43	23,1%	
AM65	Reg. Trattamento Rifiuti	1	123	1	-	-	-	1	-	-	-	231	1,88	1.335	10,86	478,7%	231	1,88	969	7,87	319,8%	
AM66	Reg. Trattamento Superficiale Metalli e Verniciature	3	24.055	3	-	-	-	3	-	-	-	8.259	0,34	12.156	0,51	47,2%	8.259	0,34	11.369	0,47	37,7%	
AM68	Reg. Distributore	3	662	3	-	-	-	2	-	1	-	1.532	2,31	2.722	4,11	77,7%	1.532	2,31	1.814	2,74	18,4%	
AM7	Reg. Autofficina con Trattamento di Disoleatura, Decantazione	7	1.644	7	-	-	-	5	1	1	-	3.430	2,09	7.998	4,87	133,2%	3.430	2,09	5.322	3,24	55,2%	
AM9	Reg. Autolavaggio con Trattamento diverso da Disoleatura, Decantazione	4	6.920	4	-	-	-	4	-	-	-	3.200	0,46	7.430	1,07	132,2%	3.200	0,46	5.779	0,84	80,6%	
AM96	Reg. Acque ind. inorganiche perforazioni geominarie	12	21.020	12	-	-	-	12	-	-	-	8.732	0,42	22.258	1,06	154,9%	8.732	0,42	17.772	0,85	103,5%	
AM97	Reg. Affettamento e confezionamento salumi	5	1.547	4	1	-	-	4	-	-	1	2.256	1,46	4.289	2,77	90,1%	2.256	1,46	3.009	1,95	33,4%	
AM98	Reg. Centrale di cogenerazione	1	1.785	1	-	-	-	1	-	-	-	707	0,40	1.971	1,10	178,9%	707	0,40	1.577	0,88	123,2%	
AM99	Reg. Comm. auto e rip.	2	398	2	-	-	-	1	-	1	-	1.004	2,52	1.758	4,42	75,1%	1.004	2,52	1.180	2,96	17,5%	
Lab analisi	Laboratorio analisi	1	2.164	-	-	-	1	-	-	-	1	4.599	2,13	3.567	1,65	-22,4%	4.599	2,13	1.964	0,91	-57,3%	
totale/check		164	7.105.912	140	6	12	7	116	9	15	25											

Tabella 10. Variazioni percentuali PRE-TICSI e TICSI sui dati consuntivi 2019, prima e dopo la ricalibrazione dei parametri della formula dei produttivi (Dato disaggregato per categoria di attività). Gli importi relativi alle colonne "fatturato PRE-TICSI" e "fatturato post-TICSI" corrispondono alla somma dei fatturati delle singole utenze produttive riconducibili alla medesima categoria di attività.

L'aspetto critico di tale scelta, come già evidenziato al paragrafo [1.3](#), è quella di determinare una sostanziale equiparazione da un punto di vista tariffario, di scarichi significativamente diversi fra loro in termini di concentrazione degli inquinanti. Ad esempio nella Tabella 11 che segue viene riportato un esempio di tale casistica reale relativa al territorio di Ferrara:

	COD (campione tal quale) [mg/L]	SST [mg/L]	N [mg/L]	P [mg/L]	Fattore di concentrazione
VALORI LIMITE di riferimento definite nel metodo TICS	160	80	10	1	
scarico con concentrazioni COD basse	118	35	2,2	0,5	0,56
scarico con concentrazioni COD elevate	244	19	2,4	0,7	0,93

Tabella 11

L'utenza con scarico più inquinato, riuscendo a mantenere un fattore di concentrazione di poco inferiore all'unità, a parità di volumi scaricati, pagherebbe il medesimo corrispettivo dell'utenza con concentrazioni inferiori relativamente alle quote dovute per la depurazione, che risultano essere preponderanti sul totale fatturato.

A titolo esemplificativo, si considerino due utenze generiche che scaricano in fognatura reflui identici (portata pari a 1.000.000 mc, concentrazioni SST, N e P, autorizzazioni allo scarico, assenza inquinanti specifici, refluo facilmente biodegradabile) ad eccezione delle concentrazioni di COD significativamente differenti (Utenza 1 con 118 mg/L e Utenza 2 con 244 mg/L). Al fine di semplificare la trattazione è stato preso in considerazione il solo COD essendo il parametro che incide maggiormente sui costi di depurazione.

Per entrambi i modelli sono stati considerati i parametri 2018 della formula dei produttivi aggiornati al 2019, eccetto che il parametro moltiplicativo della tariffa unitaria di depurazione del TICS, che è stato posto pari a 1 come da Allegato della Delibera Arera e conseguentemente anche il parametro $T_{d_{ind}}$ pari a 0,134390 €/mc (nel territorio in questione invece, è utilizzato un valore pari a 0,37 come da richiesta in deroga avanzata dall'Egato). Nella Tabella 12 che segue sono riportati i risultati delle simulazioni:

		Parametri approvati in delibera per il 2019 UTENZA 1 cod < limite scarico 125 mg/L		Parametri approvati in delibera per il 2019 UTENZA 2 cod > limite scarico 125 mg/L	
Volume di scarico fatturato	m3/anno	1.000.000		1.000.000	
COD (campione tal quale)	mg/L	118		244	
SST	mg/L	0		0	
NH4	mg/L	0		0	
P	mg/L	0		0	
CUQF		618,92		618,92	
Tfind	euro/m ³	0,2129		0,2129	
Td capacità		0,000021		0,000021	
Beta		1		1	
		TICSI	PRE - TICSI	TICSI	PRE - TICSI
Fattore ponderazione totale		0,38		0,79	
Td ind	euro/m ³	0,134390		0,134390	
QUOTA FISSA	euro/anno	9.112		9.112	
			334		334
QUOTA VARIABILE FOGNATURA	euro/anno	212.861		212.861	
			231.265		231.265
QUOTA VARIABILE DEPURAZIONE	euro/anno	134.390		134.390	
			67.528		334.651
di cui tratt. preliminari	euro/anno		67.528		67.528
di cui comp. biodeg. O	euro/anno		134.390		267.123
Tariffa totale	euro/anno	356.363		566.250	
			299.127		

Tabella 12

Si può osservare che nel caso del modello TICSI le due utenze vengono a pagare la stessa somma per il servizio di fognatura e depurazione pari a 356.363 € (0,36 €/mc). Nel caso del modello PRE-TICSI, l'Utenza 2 con scarico più inquinato, paga una somma maggiore di 267.123 € (+0,26 €/mc) per un totale di 566.250 €. Inoltre, mentre per l'utenza con scarico inquinato il passaggio al modello TICSI ha determinato una diminuzione considerevole della tariffa finale (-37%), nel caso di utenza con scarico poco inquinato, si è registrato un aumento del 19%. In tale prospettiva viene ad essere disatteso il principio del "chi inquina paga".

In considerazione di quanto sopra evidenziato si ritiene pertanto necessario introdurre una **scontistica**, in deroga alle regole definite nel TICSI dell'ARERA, da applicare al corrispettivo TICSI dell'utenza produttiva che, investendo in un proprio impianto di depurazione, abbia effettivamente ottenuto un refluo con caratteristiche poco inquinanti. Nello specifico lo sconto verrebbe ad applicarsi per le utenze che rispondono ai seguenti requisiti:

1. esistenza all'interno del sito produttivo di un impianto di depurazione con pretrattamento di tipo fisico, trattamento primario e trattamento secondario;
2. refluo industriale in ingresso al depuratore pubblico con concentrazioni medie per tutti i parametri inquinanti principali (COD, SST, N, P) inferiori ai limiti definiti nel metodo TICSI Del. 665/2017/R/IDR Arera e qui di seguito riportati:

Parametro	Concentrazione di riferimento [mg/L]
COD	160
SST	80
N	10
P	1

3. incremento percentuale della tariffa totale ottenuta con il metodo TICSI rispetto al PRE-TICSI superiore al +20%;
4. fattore Beta =1;

Dalle informazioni rese disponibili dal gestore relativamente all'annualità 2019, delle 167 utenze produttive gestite nel territorio di Ferrara, 30 risultano dotate di un impianto di depurazione (di cui non si conoscono le relative caratteristiche) ma solo per 8 di tali utenze, il refluo in ingresso al depuratore ha registrato parametri inquinanti inferiori ai valori limite per lo scarico in acque superficiali e la variazione di tariffa TICS - PRE-TICS è stata superiore al 20%.

Al fine di limitare l'iniquità della situazione descritta, in prima ipotesi si è scelto di applicare uno sconto percentuale sulla tariffa totale pari al 6% che consente di ripristinare una situazione rispondente al principio "Chi inquina paga"; del mancato introito se ne farà carico il gestore del SII, senza ulteriori aggravii per l'utenza.