



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI UDINE**

# **MANAGEMENT DI RISORSE AMBIENTALI**

*LA GESTIONE DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO IN-HOUSE*

**5/5**

*ing. Massimo Battiston*

*Udine, Maggio 2019*



## La struttura della tariffa del SII (VRG)

Fonte: AEEGSI

$$VRG^a = Capex^a + FoNI^a + Opex^a + ERC^a + RC^a_{TOT}$$

COSTI DELLE IMMOBILIZZAZIONI

$$Capex^a = AMM^a + OF^a + OFisc^a + \Delta CUIT^a_{capez}$$

COMPONENTE A SOSTEGNO DI NUOVI INVESTIMENTI

$$FoNI^a = FNI^a_{FoNI} + AMM^a_{FoNI} + \Delta CUIT^a_{FoNI}$$

COSTI OPERATIVI

$$Opex^a = Opex^a_{end} + Opex^a_{al}$$

COMPONENTE A COPERTURA DEI COSTI AMBIENTALI E DELLA RISORSA

$$ERC^a = EnvC^a + ResC^a$$

COMPONENTE A CONGUAGLIO RELATIVA AL VRG ANNI PRECEDENTI

$$RC^a_{TOT} = (Rc^a_{VOL} + Rc^a_{EE} + Rc^a_{ws} + Rc^a_{ERC} + Rc^a_{ALTRO}) * IT^a_{t=a-1} (1+I^t)$$



## La struttura della tariffa del SII (VRG)

Fonte: AEEGSI

*AMM<sup>a</sup> è la componente a copertura degli ammortamenti*

*OF<sup>a</sup> + OFisc<sup>a</sup> sono i costi Finanziari & Fiscali*

*$\Delta\text{CUIT}_{\text{capez}}^a$  è l'eccedenza di valorizzazione delle infrastrutture di terzi rispetto alla sommatoria dei canoni ammessi, limitatamente alla parte non inclusa nella componente FoNI<sup>a</sup>*

*FNI<sup>a</sup><sub>FoNI</sub> è la componente riscossa a titolo di anticipazione per il finanziamento dei nuovi investimenti, determinata dall'EGA*

*AMM<sup>a</sup><sub>FoNI</sub> è la componente riscossa a titolo di ammortamento sui contributi a fondo perduto*

*$\Delta\text{CUIT}_{\text{FoNI}}^a$  è la componente riscossa a titolo di eccedenza del costo per l'uso delle infrastrutture di terzi*



## La struttura della tariffa del SII (VRG)

Fonte: AEEGSI

*Opex<sup>a</sup><sub>end</sub> sono i costi operativi endogeni*

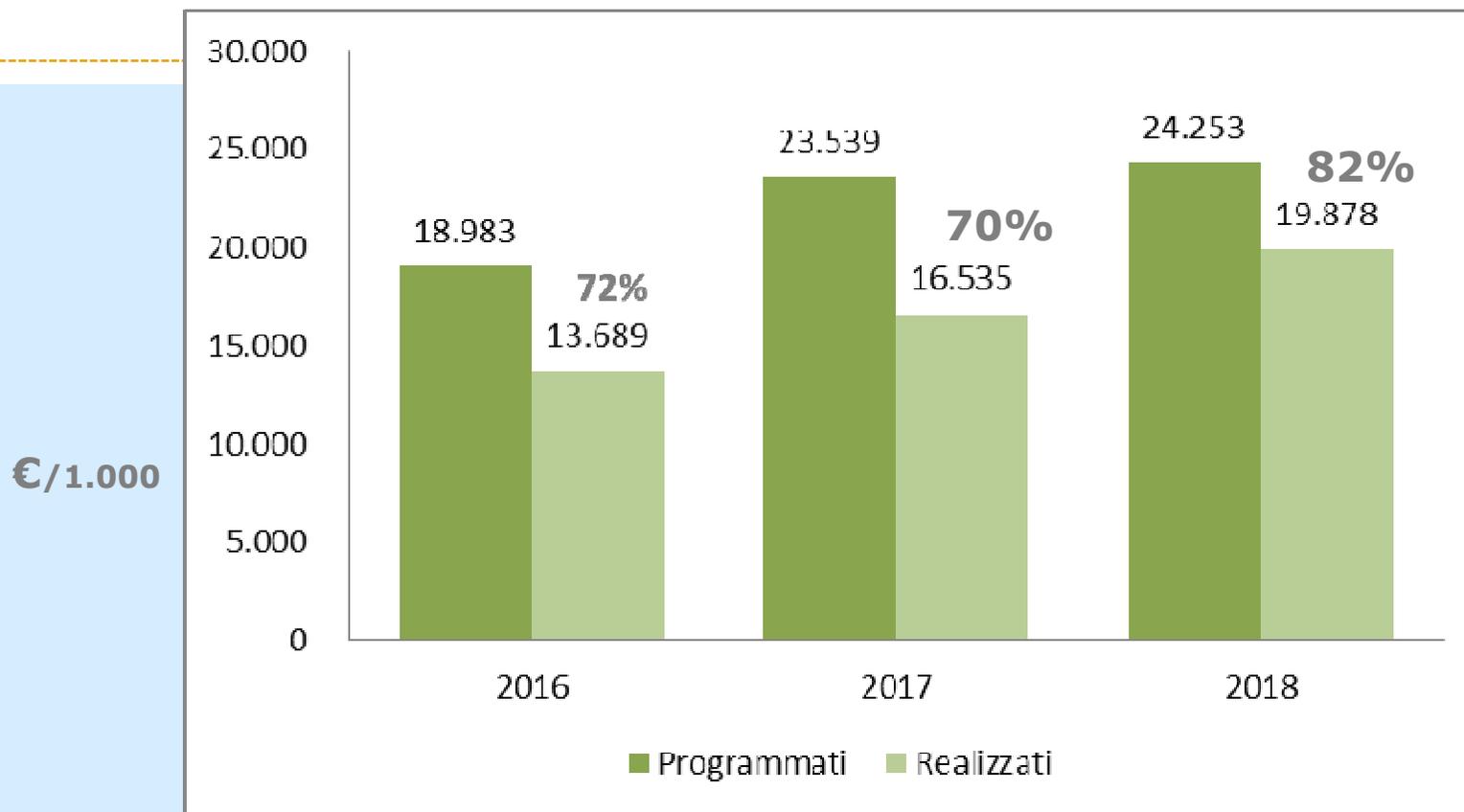
*Opex<sup>a</sup><sub>al</sub> sono i costi operativi aggiornabili*

$$Opex_{al}^a = CO_{EE}^a + CO_{ws}^a + \sum_p (MT_p^a + AC_p^a) + CO_{ALTRI}^a$$

*EnvC<sup>a</sup> è la componente di costo riferita ai costi ambientali e afferenti all'attività di depurazione*

*ResC<sup>a</sup> è la componente di costo riferita ai costi della risorsa e afferenti agli oneri locali (canoni di derivazione/sottensione idrica, contributi per consorzi di bonifica, contributi a comunità montane, canoni per restituzione acque, oneri per la gestione di aree di salvaguardia), alla potabilizzazione e alle operazioni di telecontrollo per la riduzione e prevenzione delle perdite di rete*

## TASSO REALIZZAZIONE INVESTIMENTI CAFC

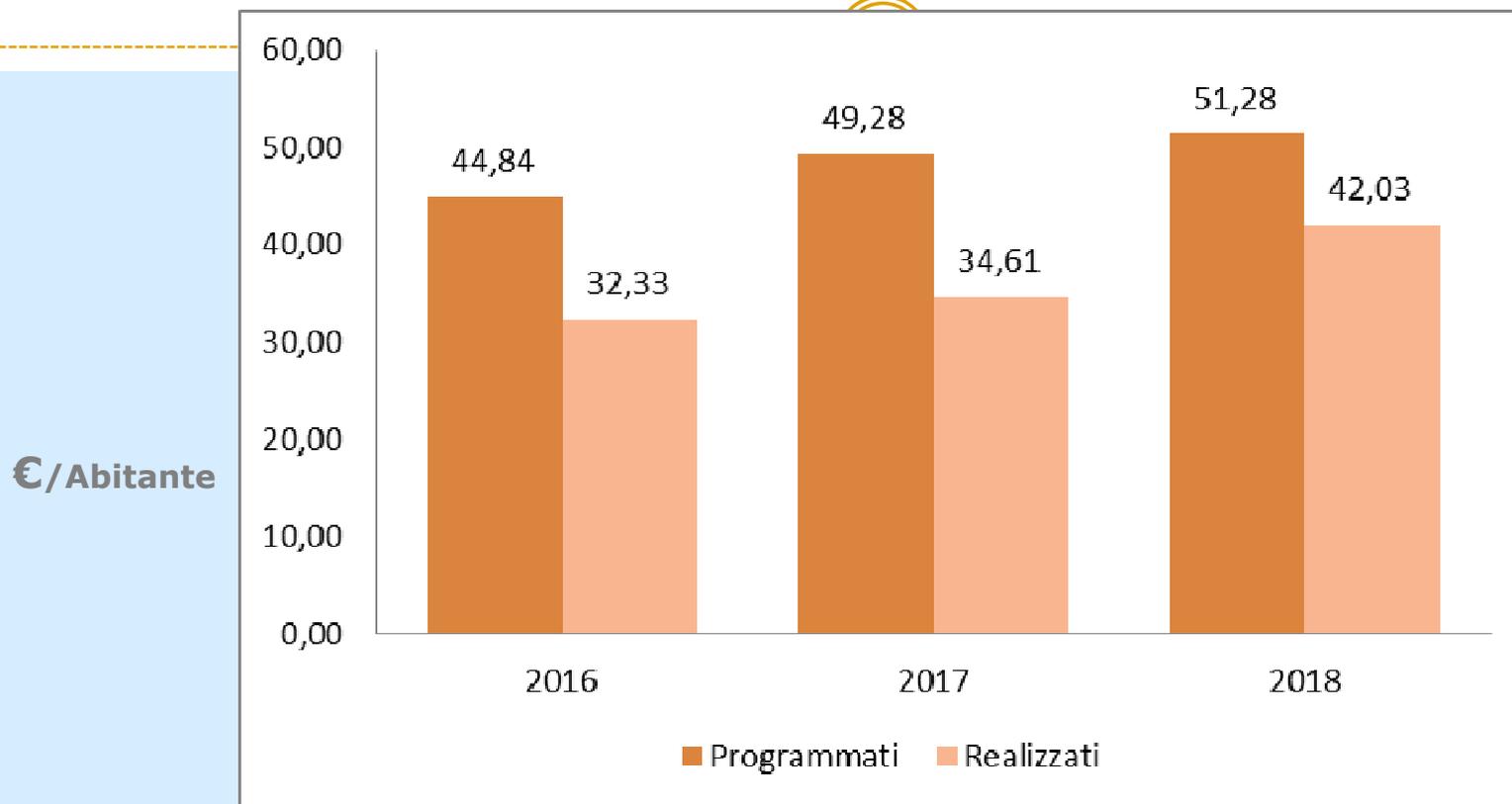


**Media realizzato CAFC 2016÷2018 = 75%**

Realizzazione 2016÷2017 media nazionale gestioni industriali: 77%

**Obiettivo CAFC 2018 > 80% RAGGIUNTO!**

## TASSO REALIZZAZIONE INVESTIMENTI PRO CAPITE CAFC (€/Abitante)



**Media 2016÷2018 realizzato CAFC = 36,32 €/Abitante**

Programmazione 2018 media nazionale gestioni industriali: 51,00 €/Ab  
Realizzazione 2016÷2017 media nazionale gestioni industriali: 36,00 €/Ab

**Obiettivo 2018 = 43,35 €/Abitante**



**EFFETTI DI UNA CORRETTA POLITICA DEI PREZZI E DELLE TARIFFE**

<b><i>Aziende con attività non regolamentata</i></b>	<b><i>Aziende di servizi pubblici</i></b>
<i>Massimizzazione ritorno economico</i>	<i>Economicità</i>
<i>Massimizzazione profitti</i>	<i>Equilibrio economico nel breve e lungo periodo</i>
<i>Massimizzazione vendite</i>	<i>Contributo alla copertura dei costi</i>
<i>Mantenimento e sviluppo quote di mercato</i>	<i>Incentivo ai consumi</i>
<i>Reattività alla concorrenza</i>	<i>Espansione del mercato</i>
	<i>Sussidio ai consumi</i>
	<i>Promozione e spostamento dei consumi</i>

## LE SFIDE DELLE UTILITIES DEL SERVIZIO IDRICO



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI UDINE**

Drivers	Sfide	Componenti del servizio
	<i>Materiali</i>	
Ambiente e qualità della risorsa	Inquinamento dei corpi d'acqua Esaurimento dell'ambiente circostante e degli acquiferi	Potabilizzazione e qualità dell'acqua
Qualità dell'infrastruttura della fornitura idrica	Disponibilità d'acqua / sovra sfruttamento Deterioramento di adduttrici e distributrici Perdite Incremento degli standard qualitativi Shock indotti da fattori umani o naturali	Infrastruttura servizio idrico

## LE SFIDE DELLE UTILITIES DEL SERVIZIO IDRICO



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI UDINE**

Drivers	Sfide	Componenti del servizio
	<i>Materiali</i>	
Energia	Alto consumo di energia elettrica	Sistemi di depurazione
	Alti costi	

## LE SFIDE DELLE UTILITIES DEL SERVIZIO IDRICO



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI UDINE**

Drivers	Sfide	Componenti del servizio
	<i>Immateriali</i>	
Accessibilità finanziaria	Decremento di fondi pubblici	Finanza
	Piccoli incrementi nelle tariffe	
	Rischi specifici di settore	
	Bancabilità dei progetti	
Complessità gestionale	Interessi confliggenti (aspettative degli utenti, accessibilità, NIMBY, ecc.)	Management
	Cornice regolatoria e legale	

## **ALCUNE CRITICITÀ STORICHE DELL'INDUSTRIA IDRICA ITALIANA**



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI UDINE**

1. Infrastruttura con problematiche in tutte le fasi del servizio
2. Sistema regolatorio per lungo tempo inadeguato
3. Servizio sotto gli standard minimi nonostante leggi, regolamenti e controlli
4. Gestioni frammentate e spesso non efficienti
5. Immagine condizionata da un sistematico focus sulle realtà più problematiche

## GLI IMPATTI DELL'IMMAGINE NEGATIVA



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI UDINE**

### POPOLAZIONE/UTENZA

- Non comprensione delle complessità del servizio.
- Indisponibilità ad aumenti tariffari anche per investimenti e modernizzazioni.
- Legittimazione morosità.

### INVESTITORI

- Aumentata percezione dei rischi di tipo:
- Istituzionale/legale,
  - Economico/finanziario,
  - Governance,
  - Ambientale.

### RISORSE UMANE

Settore poco attraente  
per potenziale di carriera e per sviluppo  
delle capacità/competenze.



## **IL DISSERVIZIO E LA SUA GESTIONE**

Il disservizio: rappresenta una fonte e una conseguenza del malessere organizzativo di un'organizzazione di servizi pubblici;

### **POTENZIALI CAUSE DI FALLIMENTO DEL SERVIZIO**

- 1) **Cattivo funzionamento del sistema di erogazione del servizio**: ...servizio non disponibile...eccessivamente lento.....altre fattispecie di insuccesso.....Riprogettare il servizio;
- 2) **Cattive risposte dei dipendenti**: ...il dipendente (che rappresenta l'organizzazione) non fornisce risposte adeguate e soddisfacenti....;
- 3) **Azioni del dipendente spontanee e non richieste**: ....possono essere “**positive**” o “**negative**” (il dipendente tratta l'utente con **indifferenza o freddezza**; atteggiamento **scortese o seccato**; non adesione a norme di **uguaglianza, equità, onestà**);
- 4) **Rapporti con il personale**: ...disinteresse, scarsa cortesia, assenza di spiegazioni;
- 5) **Orizzonte temporale**: ....scarsa velocità, lunghe code, orari non rispettati;
- 6) **Ambiente dove il servizio è reso**: ...poco igienico, inadeguata localizzazione, grado di accessibilità basso



## **IL DISSERVIZIO E LA SUA GESTIONE**

- 7) **Errori nelle prestazioni:** ....errori nei prezzi, prenotazioni errate, code e spese aggiuntive;
- 8) **Comunicazioni/immagine:** ...informazioni errate o superficiali, supporto telefonico non attivato, o se attivato nessuno risponde (!).



## **IL DISSERVIZIO E LA SUA GESTIONE**

Il disservizio genera mancati ricavi e nuovi costi:

### **1. PERDITA DI OPPORTUNITÀ – UTENTI INSODDISFATTI**

#### **a) PERSI**

- i. Minori entrate
- ii. Passaparola negativo

#### **b) RIMASTI**

- i. Minori acquisti incrociati
- ii. Nuove opportunità aumento prezzo
- iii. Passaparola negativo



## **IL DISSERVIZIO E LA SUA GESTIONE**

Il disservizio genera mancati ricavi e nuovi costi:

### **2. COSTI DELLA GESTIONE DEL DISSERVIZIO**

- a) SUI CLIENTI
  - i. Rifacimenti
  - ii. Omaggi
  - iii. Risposte
- b) SUI DIPENDENTI
  - i. Morale
- c) IN GENERE
  - i. Immagine



## **IL DISSERVIZIO E LA SUA GESTIONE**

Il disservizio genera mancati ricavi e nuovi costi:

### **1. PERDITA DI OPPORTUNITÀ – UTENTI INSODDISFATTI**

#### **a) PERSI**

- i. Minori entrate
- ii. Passaparola negativo

#### **b) RIMASTI**

- i. Minori acquisti incrociati
- ii. Nuove opportunità aumento prezzo
- iii. Passaparola negativo



## **IL DISSERVIZIO E LA SUA GESTIONE**

Il disservizio genera mancati ricavi e nuovi costi:

### **2. COSTI DELLA GESTIONE DEL DISSERVIZIO**

- a) SUI CLIENTI
  - i. Rifacimenti
  - ii. Omaggi
  - iii. Risposte
- b) SUI DIPENDENTI
  - i. Morale
- c) IN GENERE
  - i. Immagine

## Rappresentazione del comparto SII

### Società "in house" monouility

Fonte: BLUE Book Utilitatis 2017

212 gestori "in house" su 358 gestori industriali censiti in Italia

<b>Classe dimensionale</b>	<b>Ricavi (€1000)</b>	<b>N società</b>
<b>Top</b>	<b>R &gt; 100.001</b>	<b>11</b>
<b>Grandi</b>	<b>50.001 &lt; R &lt; 100.000</b>	<b>17</b>
<b>Medio Grandi</b>	<b>25.001 &lt; R &lt; 50.000</b>	<b>25</b>
<b>Medie</b>	<b>10.001 &lt; R &lt; 25.000</b>	<b>36</b>
<b>Piccole</b>	<b>R &lt; 10.000</b>	<b>123</b>



## Copertura servizio CAFC S.p.A. (popolazione)

Fonte: BLUE Book Utilitatis 2017

<b>2016</b>	<b>CAFC S.p.A.</b>	<b>NORD</b>	<b>ITALIA</b>
<b>Acquedotto</b>	<b>87,7%</b>	<b>98.5%</b>	<b>97.7%</b>
<b>Fognatura</b>	<b>90,1%</b>	<b>94,4%</b>	<b>93,4%</b>
<b>Depurazione</b>	<b>80,9%</b>	<b>92,6%</b>	<b>88,9%</b>

<b>2017</b>	<b>CAFC S.p.A.</b>	<b>NORD</b>	<b>ITALIA</b>
<b>Acquedotto</b>	<b>88,8%</b>	<b>98.5%</b>	<b>97.7%</b>
<b>Fognatura</b>	<b>89,3%</b>	<b>94,4%</b>	<b>93,4%</b>
<b>Depurazione</b>	<b>80,1%</b>	<b>92,6%</b>	<b>88,9%</b>



## Abitanti per utenza

Fonte: BLUE Book Utilitatis 2017

<b>2016</b>	<b>CAFC S.p.A.</b>	<b>NORD</b>	<b>ITALIA</b>
<b>Acquedotto</b>	<b>2,4</b>	<b>3,4</b>	<b>3,5</b>
<b>Fognatura</b>	<b>2,6</b>	<b>3,9</b>	<b>4,0</b>

<b>2017</b>	<b>CAFC S.p.A.</b>	<b>NORD</b>	<b>ITALIA</b>
<b>Acquedotto</b>	<b>2,2</b>	<b>3,4</b>	<b>3,5</b>
<b>Fognatura</b>	<b>2,4</b>	<b>3,9</b>	<b>4,0</b>



## Lunghezza rete per abitanti serviti

Fonte: BLUE Book Utilitatis 2017

<b>2016</b>	<b>CAFC S.p.A.</b>	<b>NORD</b>	<b>ITALIA</b>
151 300 ab/km <sup>2</sup>	m/ab	m/ab	m/ab
<b>Acquedotto</b>	<b>12,58</b>	<b>7,59</b>	<b>6,13</b>
<b>Fognatura</b>	<b>8,71</b>	<b>5,04</b>	<b>3,54</b>

<b>2017</b>	<b>CAFC S.p.A.</b>	<b>NORD</b>	<b>ITALIA</b>
<150 ab/km <sup>2</sup>	m/ab	m/ab	m/ab
<b>Acquedotto</b>	<b>31,66</b>	<b>14,12</b>	<b>6,13</b>
<b>Fognatura</b>	<b>22,67</b>	<b>6,42</b>	<b>3,54</b>



## Lunghezza rete per superficie servita

Fonte: BLUE Book Utilitatis 2017

<b>2016</b>	<b>CAFC S.p.A.</b>	<b>NORD</b>	<b>ITALIA</b>
151 300 ab/km <sup>2</sup>	km/km <sup>2</sup>	km/km <sup>2</sup>	km/km <sup>2</sup>
<b>Acquedotto</b>	<b>2,0</b>	<b>1,6</b>	<b>1,9</b>
<b>Fognatura</b>	<b>1,4</b>	<b>0,9</b>	<b>1,1</b>

<b>2017</b>	<b>CAFC S.p.A.</b>	<b>NORD</b>	<b>ITALIA</b>
<150 ab/km <sup>2</sup>	km/km <sup>2</sup>	km/km <sup>2</sup>	km/km <sup>2</sup>
<b>Acquedotto</b>	<b>1,3</b>	<b>1,3</b>	<b>1,9</b>
<b>Fognatura</b>	<b>0,9</b>	<b>0,7</b>	<b>1,1</b>



## Volumi acquedotto misurati e fatturati

Fonte: BLUE Book Utilitatis 2017

2016	CAFC S.p.A.	NORD	ITALIA
151 300 ab/km <sup>2</sup>	<b>Acquedotto</b>	<b>Acquedotto</b>	<b>Acquedotto</b>
v/ab (m <sup>3</sup> /ab)	<b>81</b>	<b>75</b>	<b>77</b>
v/ab (m <sup>3</sup> /ut)	<b>197</b>	<b>180</b>	<b>271</b>
v/km (m <sup>3</sup> /km)	<b>6.462</b>	<b>7.557</b>	<b>10.621</b>



## Consumi energia rete acquedotto

Fonte: BLUE Book Utilitatis 2017

2016	CAFC S.p.A.	NORD	ITALIA
151 300 ab/km <sup>2</sup>			
kWh/km	<b>4.167</b>	<b>7.384</b>	<b>8.253</b>
kWh/m <sup>3</sup>	<b>0,64</b>	<b>0,61</b>	<b>0,45</b>
kWh/ab	<b>52,41</b>	<b>66,86</b>	<b>58,44</b>

## Consumi energia rete fognatura

Fonte: BLUE Book Utilitatis 2017

2016	CAFC S.p.A.	NORD	ITALIA
151 300 ab/km <sup>2</sup>			
kWh/km	<b>624</b>	<b>1.896</b>	<b>2.855</b>
kWh/m <sup>3</sup>	<b>0,06</b>	<b>-</b>	<b>-</b>



## Potenzialità specifica impianti di depurazione

(escluso vasche Imhoff)

Fonte: BLUE Book Utilitatis 2017

2016	CAFC S.p.A.	NORD	ITALIA
Ab/n. impianti	2.412	6.842	8.245
AE/n.impianti	9.697	14.153	13.278

2016	CAFC S.p.A.		ITALIA
151 300 ab/km <sup>2</sup>			
Ab/n. impianti	2.412		4.658
AE/n.impianti	9.697		8.108



## Consumi energia impianti depurazione

Fonte: BLUE Book Utilitatis 2017

2016	CAFC S.p.A.	NORD	ITALIA
kWh/AE	22,49	34,28	36,56
kWh/m <sup>3</sup>	0,40	0,26	0,29

## Consumi energia impianti depurazione

Fonte: BLUE Book Utilitatis 2017

2016	CAFC S.p.A.	NORD	ITALIA
151 300 ab/km <sup>2</sup>			
kWh/AE	22,49		50,25
kWh/m <sup>3</sup>	0,40		0,42

**GRAZIE PER L'ATTEZIONE!**