

Vi preghiamo di rispondere al:

**UFFICIO TECNICO**

e-mail: [tecn@isecospa.it](mailto:tecn@isecospa.it)

Tel.: +39 0165 31988

**NS. RIF.** 307/18

**VS. RIF.**

**Data:** 26.01.2018

Spett.li

SubATO Monte Emilius Piana d'Aosta

Loc. L'Ile Blonde n. 2

11020 BRISSOGNE (AO)

[info@pec-subato-plaineaosta.vda.it](mailto:info@pec-subato-plaineaosta.vda.it)

Alla c.a. del Presidente

del Direttore

dell'Ufficio Tecnico

RAVA - Assessorato attività produttive,

energia, politiche del lavoro e ambiente

Struttura attività estrattive, rifiuti e tutela delle  
acque

Loc. Grand Chemin, 34

11020 SAINT-CHRISTOPHE (AO)

[territorio\\_ambiente@pec.regione.vda.it](mailto:territorio_ambiente@pec.regione.vda.it)

ARPA - Agenzia Regionale Protezione  
Ambiente

Reg. Grande Charrière, 44

11020 SAINT-CHRISTOPHE (AO)

[arpavda@cert.legalmail.it](mailto:arpavda@cert.legalmail.it)

**Oggetto: Gestione tecnica ed operativa degli impianti di depurazione e dei collettori fognari al servizio del SubATO Monte Emilius Piana d'Aosta.  
Rapporto annuale di gestione e trasmissione autocontrolli anno 2017.**

In conformità a quanto previsto dalla documentazione di gara ed in particolare dall'articolo 15 del Capitolato parte IIA Norme tecniche ed operative, con la presente si relaziona in merito al servizio di gestione tecnica ed operativa degli impianti di depurazione e dei collettori fognari effettuato dalla società ISECO nell'anno 2017.

Nel rispetto di quanto previsto nei Provvedimenti Autorizzativi emanati dalla RAVA, la relazione annuale contiene i dati significativi riferiti al ciclo di trattamento, le precauzioni adottate per mantenere in efficienza gli impianti di depurazione e la relativa documentazione in materia di autocontrollo e di rispetto delle prescrizioni regionali.

**Sede Legale e Centro Siero**

Località Surpian, 10  
11020 Saint Marcel  
Aosta - Italia

**Ufficio direzionale  
Amministrazione**

Reg. Borgnalle, 10/R  
11100 Aosta - Italia  
Tel. +39 0165 31988  
ix +39 0165 31226

CCIAA Aosta REA N. 45403  
Partita Iva, Codice Fiscale  
e Reg. Imprese 00500940077  
CAP. SOC. Euro 110.000,00 I.V.  
[www.isecospa.it](http://www.isecospa.it)  
[iseco@pcert.it](mailto:iseco@pcert.it)

Società soggetta all'attività di direzione  
e coordinamento esercitata dalla Società  
Technologies for Water Services S.p.A. - S.U.  
con sede in via Ticino 9  
25015 Desenzano del Garda (BS)  
Registro Imprese n. 12561010153

Per facilità di lettura, per ogni depuratore è stata approntata una scheda contenente le informazioni identificative dell'impianto, le azioni gestionali e gli autocontrolli previsti dal D. Lgs. 152/2006 e dalla relativa autorizzazione allo scarico.

Per ogni ulteriore dettaglio si rimanda alla precedente corrispondenza intercorsa ed alle relazioni di gestione.

## 1. IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI BRISSOGNE

### 1.1 Dati di processo

Nel corso dell'anno sono stati trattati, complessivamente, 15.430.128 m<sup>3</sup> di acque reflue urbane provenienti dai collettori comprensoriali.

In allegato si trasmette un grafico riportante l'andamento dei flussi registrato nel corso del periodo di riferimento.

Si riporta inoltre la tabella dei valori mensili del volume dei reflui fognari influenti, con la suddivisione dei carichi apportati dai due principali collettori comprensoriali.

VOLUME REFLUI FOGNARI INFLUENTI E TRATTATI NEL DEPURATORE DI BRISSOGNE			
	Collettore sinistro [m <sup>3</sup> ]	Collettore destro [m <sup>3</sup> ]	Totale [m <sup>3</sup> ]
<b>Gennaio</b>	597.150	225.959	823.109
<b>Febbraio</b>	644.299	276.832	921.131
<b>Marzo</b>	543.697	302.001	845.698
<b>Aprile</b>	1.346.044	361.776	1.707.820
<b>Maggio</b>	1.444.561	413.492	1.858.053
<b>Giugno</b>	1.535.716	508.136	2.043.852
<b>Luglio</b>	1.526.393	506.390	2.032.783
<b>Agosto</b>	1.257.484	468.467	1.725.951
<b>Settembre</b>	898.826	428.952	1.327.777
<b>Ottobre</b>	409.382	331.873	741.255
<b>Novembre</b>	353.446	271.168	624.615

<b>Dicembre</b>	487.580	290.504	778.084
<b>Totale</b>	<b>11.044.578</b>	<b>4.385.551</b>	<b>15.430.128</b>
<b>Media mensile</b>	<b>920.382</b>	<b>365.463</b>	<b>1.285.844</b>

Nella successiva tabella sono indicati i valori medi giornalieri di portata e i corrispondenti abitanti equivalenti calcolati sulla base dell'apporto specifico di 200 litri/giorno, così come previsto nei dati di progetto, confrontati rispettivamente con la portata giornaliera massima di progetto ed i relativi abitanti equivalenti.

	<b>Portata media giornaliera [m³]</b>	<b>Abitanti Equivalenti</b>	<b>Portata massima giornaliera di progetto [m³]</b>	<b>Massimo n. abitanti equivalenti di progetto</b>
<b>Gennaio</b>	26.552	132.760	32.600	163.000
<b>Febbraio</b>	32.898	164.488		
<b>Marzo</b>	27.281	136.403		
<b>Aprile</b>	56.927	284.637		
<b>Maggio</b>	59.937	299.686		
<b>Giugno</b>	68.128	340.642		
<b>Luglio</b>	65.574	327.868		
<b>Agosto</b>	55.676	278.379		
<b>Settembre</b>	44.259	221.296		
<b>Ottobre</b>	23.911	119.557		
<b>Novembre</b>	20.820	104.102		
<b>Dicembre</b>	25.099	125.497		

La concentrazione media misurata del COD è risultata pari a 299 mg/l in ingresso e pari a 28 mg/l in uscita; il rendimento depurativo medio sul COD si è pertanto attestato a circa il 91%.

<i>COD</i>	Ingresso impianto [mg/l]	Uscita [mg/l]
<b>Gennaio</b>	555	34
<b>Febbraio</b>	351	34
<b>Marzo</b>	624	29
<b>Aprile</b>	269	27
<b>Maggio</b>	262	27
<b>Giugno</b>	313	24
<b>Luglio</b>	215	24
<b>Agosto</b>	155	26
<b>Settembre</b>	169	25
<b>Ottobre</b>	236	25
<b>Novembre</b>	225	29
<b>Dicembre</b>	213	35
<b>Media</b>	<b>299</b>	<b>28</b>

In allegato si fornisce un grafico riportante l'andamento delle concentrazioni del carico organico in ingresso ed in uscita. La successiva tabella evidenzia la quantità media giornaliera di carico organico trattato (i corrispondenti abitanti equivalenti sono calcolati sulla base dell'apporto specifico di 130 g COD/giorno).

<b>COD</b>	<b>Quantità di COD medio giornaliero [Kg]</b>	<b>Abitanti equivalenti trattati</b>	<b>Potenzialità di progetto in Abitanti Equivalenti</b>
<b>Gennaio</b>	14.736	113.356	150.000
<b>Febbraio</b>	11.149	85.760	
<b>Marzo</b>	17.023	130.947	
<b>Aprile</b>	15.313	117.796	

<b>Maggio</b>	15.704	120.796
<b>Giugno</b>	21.324	164.032
<b>Luglio</b>	14.098	108.449
<b>Agosto</b>	8.630	66.383
<b>Settembre</b>	7.480	57.537
<b>Ottobre</b>	5.643	43.409
<b>Novembre</b>	4.685	36.035
<b>Dicembre</b>	5.346	41.125

La concentrazione media di azoto ammoniacale è risultata pari a 13,7 mg/l in ingresso ed inferiore a 0,9 mg/l allo scarico finale; il rendimento depurativo medio si è pertanto attestato al 93,7%.

<b>NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b>	<b>Ingresso Impianto [mg/l]</b>	<b>Uscita [mg/l]</b>
<b>Gennaio</b>	18,4	3,1
<b>Febbraio</b>	15,3	5,6
<b>Marzo</b>	23,3	0,7
<b>Aprile</b>	9,4	0,2
<b>Maggio</b>	9,0	0,1
<b>Giugno</b>	9,2	0,1
<b>Luglio</b>	8,2	0,1
<b>Agosto</b>	9,5	0,1
<b>Settembre</b>	13,5	0,1
<b>Ottobre</b>	17,3	0,1
<b>Novembre</b>	16,7	0,1
<b>Dicembre</b>	14,5	0,01
<b>Media</b>	<b>13,7</b>	<b>0,9</b>

In allegato si fornisce un grafico riportante l'andamento della concentrazione di azoto ammoniacale in ingresso ed in uscita.

La concentrazione media dei solidi sospesi è risultata pari a 170 mg/l in ingresso, con valore medio allo scarico pari a 5 mg/l; il rendimento depurativo medio si è pertanto attestato a circa il 97,3 %.

SST	Ingresso Impianto [mg/l]	Uscita [mg/l]
Gennaio	273	7
Febbraio	234	7
Marzo	326	5
Aprile	131	3
Maggio	123	4
Giugno	185	3
Luglio	125	4
Agosto	117	4
Settembre	117	7
Ottobre	143	4
Novembre	146	4
Dicembre	125	3
<b>Media</b>	<b>170</b>	<b>5</b>

In allegato si fornisce un grafico riportante l'andamento della concentrazione di solidi sospesi in ingresso ed in uscita.

La concentrazione media del BOD<sub>5</sub> è risultata pari a 171 mg/l in ingresso, con un valore medio allo scarico inferiore 9 mg/l; il rendimento depurativo medio si è pertanto attestato al 94,5 %.

BOD5	Ingresso Impianto [mg/l]	Uscita [mg/l]
Gennaio	339	11
Febbraio	168	11
Marzo	219	21

<b>Aprile</b>	159	9
<b>Maggio</b>	281	8
<b>Giugno</b>	140	7
<b>Luglio</b>	112	7
<b>Agosto</b>	111	7
<b>Settembre</b>	109	8
<b>Ottobre</b>	150	7
<b>Novembre</b>	116	8
<b>Dicembre</b>	143	9
<b>Media</b>	<b>171</b>	<b>9</b>

In allegato si fornisce un grafico riportante l'andamento della concentrazione di BOD<sub>5</sub> in ingresso ed in uscita.

## 1.2 Smaltimento rifiuti prodotti nell'impianto di depurazione

Tutte le informazioni e i dati relativi ai rifiuti prodotti e smaltiti saranno contenuti nel modello unico in materia ambientale (MUD) relativo all'anno 2017, che sarà predisposto dalla società ISECO S.p.A. per conto del SubATO Monte Emilius Piana d'Aosta e che sarà consegnato alla Camera di Commercio di Aosta.

Con riferimento ai rifiuti speciali prodotti, si è proceduto all'aggiornamento dei registri di carico/scarico d'impianto ed alla compilazione di tutta la documentazione giustificativa prevista dalla normativa vigente e dal Regolamento di gestione.

A titolo indicativo, nel seguito si riporta una tabella riguardante le quantità mensili di fango di supero prodotto nel depuratore e avviato a recupero nel corso dell'anno.

<b>Periodo</b>	<b>Fango disidratato [Kg]</b>
<b>Gennaio</b>	140.760
<b>Febbraio</b>	218.530

<b>Marzo</b>	243.050
<b>Aprile</b>	194.250
<b>Maggio</b>	119.980
<b>Giugno</b>	238.330
<b>Luglio</b>	278.740
<b>Agosto</b>	257.150
<b>Settembre</b>	231.440
<b>Ottobre</b>	169.130
<b>Novembre</b>	167.640
<b>Dicembre</b>	92.970
<b>Media</b>	<b>2.351.970</b>

### 1.3 Attività manutentive

Per quanto riguarda le operazioni di manutenzione ordinaria, programmata e straordinaria effettuate presso l'impianto di depurazione comprensoriale nel corso del 2017, si rimanda alla scheda allegata, alle relazioni mensili ed ai prospetti inviati con cadenza trimestrale al SubATO Monte Emilius Piana d'Aosta. Si rimane comunque a disposizione per ogni eventuale chiarimento e/o integrazione.

### 1.4 Consumi energetici

Nel periodo in oggetto, sulla base delle letture eseguite dagli operatori ISECO S.p.A., i consumi di energia elettrica sono risultati i seguenti:

<b>Energia elettrica Attiva [KWh]</b>	<b>Energia elettrica reattiva [KVARh]</b>	<b>Consumo specifico [KWh/m<sup>3</sup>]</b>	<b>Fattore di Potenza</b>
4.291.782	1.666.069	0,278	0,932

Periodo	Energia elettrica attiva (KWh)	Energia elettrica reattiva (KVARh)	Consumo specifico (KWh/m <sup>3</sup> )
Gennaio	316.500	129.000	0,385
Febbraio	344.690	162.207	0,374
Marzo	385.500	169.500	0,456
Aprile	360.000	147.414	0,211
Maggio	367.500	151.500	0,198
Giugno	361.452	143.710	0,177
Luglio	355.500	120.000	0,175
Agosto	377.086	156.792	0,218
Settembre	349.554	131.946	0,263
Ottobre	349.500	123.000	0,471
Novembre	370.500	118.500	0,593
Dicembre	354.000	112.500	0,455
<b>Media</b>	<b>357.649</b>	<b>138.839</b>	<b>0,278</b>

In allegato, si forniscono i grafici riportanti il confronto tra i consumi di energia elettrica attiva e reattiva e l'andamento del consumo specifico.

### 1.5 Scarichi industriali e collettori comprensoriali

Nel periodo in esame sono stati eseguiti i previsti verbali di prelievo presso gli insediamenti produttivi autorizzati dal SubATO Monte Emilius Piana d'Aosta. Sono state inoltre effettuate tutte le azioni gestionali di controllo ed ispezione dei collettori comprensoriali. I risultati delle verifiche sono contenuti nei registri di gestione.

## 1.6 Conferimento rifiuti speciali con mezzi mobili

In conformità a quanto previsto dal Provvedimento autorizzativo regionale, nel periodo in oggetto sono stati eseguiti smaltimenti di fanghi biologici e liquami organici concentrati provenienti dal territorio regionale.

Si è proceduto alla verifica della documentazione autorizzativa dei soggetti convenzionati, all'archiviazione delle copie di pertinenza dei formulari identificativi al trasporto ed alla trascrizione informatizzata, sui registri di carico/scarico, delle operazioni di gestione rifiuti effettuate. Tutta la documentazione giustificativa ed i verbali di smaltimento sono conservati presso l'ufficio accettazione del laboratorio di analisi del depuratore di Brissogne.

Per le informazioni di dettaglio si rimanda alle relazioni mensili.

## 2. IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI SAINT MARCEL

### 2.1 Dati di processo

Nel corso dell'anno sono stati trattati presso l'impianto di Saint Marcel 1.151.711 m<sup>3</sup> di acque reflue urbane.

Si riporta la tabella dei valori mensili del volume di reflui fognari trattati.

Periodo	[m <sup>3</sup> ]
Gennaio	98.539
Febbraio	96.756
Marzo	91.213
Aprile	89.891
Maggio	101.924
Giugno	89.350
Luglio	104.896
Agosto	96.195
Settembre	89.679
Ottobre	92.669
Novembre	92.942
Dicembre	107.657
<b>Media mensile</b>	<b>95.976</b>
<b>Totale</b>	<b>1.151.711</b>

La concentrazione media del COD è risultata pari a 255 mg/l in ingresso e pari a 27 mg/l in uscita; il rendimento depurativo medio del COD si è pertanto attestato a 88%.

COD	Ingresso impianto [mg/l]	Uscita impianto [mg/l]
Gennaio	297	28
Febbraio	192	29
Marzo	229	26
Aprile	263	26
Maggio	278	26

<b>Giugno</b>	186	24
<b>Luglio</b>	245	22
<b>Agosto</b>	197	25
<b>Settembre</b>	167	29
<b>Ottobre</b>	216	31
<b>Novembre</b>	235	29
<b>Dicembre</b>	196	29
<b>Media mensile</b>	<b>225</b>	<b>27</b>

In allegato si fornisce un grafico riportante l'andamento delle concentrazioni del carico organico in ingresso ed in uscita.

La concentrazione media di azoto ammoniacale è risultata pari a 14,6 mg/l in ingresso ed inferiore a 0,3 mg/l in uscita; il rendimento depurativo medio dell'azoto ammoniacale è risultato pari al 98%.

<b>NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b>	<b>Ingresso impianto [mg/l]</b>	<b>Uscita impianto [mg/l]</b>
<b>Gennaio</b>	21,4	2,60
<b>Febbraio</b>	10,1	0,10
<b>Marzo</b>	14,3	0,20
<b>Aprile</b>	10,9	0,10
<b>Maggio</b>	14,3	0,10
<b>Giugno</b>	9,0	0,01
<b>Luglio</b>	10,1	0,10
<b>Agosto</b>	20,6	0,10
<b>Settembre</b>	11,5	0,10
<b>Ottobre</b>	18,4	0,01
<b>Novembre</b>	19,3	0,01
<b>Dicembre</b>	15,6	0,01
<b>Media mensile</b>	<b>14,6</b>	<b>0,3</b>

In allegato si fornisce un grafico riportante l'andamento delle concentrazioni di azoto ammoniacale in ingresso ed in uscita.

La concentrazione media dei solidi sospesi è risultata pari a 133 mg/l in ingresso, con valore medio allo scarico pari a 6 mg/l; il rendimento depurativo medio si è pertanto attestato a circa il 95%.

SST	Ingresso impianto [mg/l]	Uscita impianto [mg/l]
Gennaio	182	5
Febbraio	127	11
Marzo	123	6
Aprile	142	7
Maggio	139	12
Giugno	123	5
Luglio	114	4
Agosto	110	5
Settembre	137	6
Ottobre	129	5
Novembre	142	4
Dicembre	122	4
<b>Media</b>	<b>133</b>	<b>6</b>

In allegato si fornisce un grafico riportante l'andamento delle concentrazioni dei solidi sospesi totali in ingresso ed in uscita.

La concentrazione media del BOD<sub>5</sub> è risultata pari a 117 mg/l in ingresso, con valore medio allo scarico inferiore di 8 mg/l; il rendimento depurativo medio si è pertanto attestato a circa il 94%.

BOD <sub>5</sub>	Ingresso Impianto [mg/l]	Uscita [mg/l]
Gennaio	142	8
Febbraio	122	8
Marzo	154	6
Aprile	125	8
Maggio	134	8

Giugno	61	6
Luglio	138	6
Agosto	119	6
Settembre	76	7
Ottobre	106	9
Novembre	125	9
Dicembre	96	9
<b>Media</b>	<b>117</b>	<b>8</b>

In allegato si fornisce un grafico riportante l'andamento delle concentrazioni del BOD<sub>5</sub> in ingresso ed in uscita.

## 2.2 Attività manutentive

Per quanto riguarda le operazioni di manutenzione ordinaria, programmata e straordinaria effettuate presso l'impianto di depurazione comprensoriale nel corso del 2017, si rimanda alla scheda allegata, nonché alle relazioni mensili ed ai prospetti inviati con cadenza trimestrale al SubATO Monte Emilius Piana d'Aosta.

Si rimane comunque a disposizione per ogni eventuale chiarimento e/o integrazione.

## 2.3 Consumi energetici

Nel corso del periodo in oggetto, i consumi di energia elettrica sono risultati i seguenti:

<b>Energia elettrica Attiva [kWh]</b>	<b>Energia elettrica reattiva [kVARh]</b>	<b>Consumo specifico [kWh/m<sup>3</sup>]</b>	<b>Fattore di Potenza</b>
433.466	109.957	0,376	0,969

Periodo	Energia elettrica attiva (kWh)	Energia elettrica reattiva (kVARh)	Consumo specifico (kWh/m <sup>3</sup> )
Gennaio	35.451	7.933	0,360
Febbraio	32.688	5.121	0,338
Marzo	35.647	6.718	0,391
Aprile	35.240	7.951	0,392
Maggio	37.242	5.130	0,365
Giugno	36.572	6.406	0,409
Luglio	37.872	9.972	0,361
Agosto	38.826	12.132	0,404
Settembre	36.180	12.001	0,403
Ottobre	37.386	12.401	0,403
Novembre	34.704	10.917	0,373
Dicembre	35.658	13.275	0,331
<b>Media</b>	<b>36.122</b>	<b>9.163</b>	<b>0,378</b>

In allegato, si riporta un grafico di confronto dei consumi di energia elettrica attiva e reattiva.

## 2.4 Smaltimento rifiuti prodotti nell'impianto di depurazione

Si riporta di seguito la tabella relativa alle quantità mensili di fango di supero prodotto presso il depuratore ed avviato a recupero nel corso dell'anno.

Periodo	Fango disidratato [Kg]
Gennaio	46.110
Febbraio	46.110
Marzo	45.420
Aprile	21.860

<b>Maggio</b>	44.000
<b>Giugno</b>	42.070
<b>Luglio</b>	21.550
<b>Agosto</b>	19.190
<b>Settembre</b>	8.940
<b>Ottobre</b>	9.900
<b>Novembre</b>	9.430
<b>Dicembre</b>	20.790
<b>TOTALE</b>	<b>335.370</b>

Con riferimento ai rifiuti speciali prodotti, si è proceduto all'aggiornamento dei registri di carico/scarico d'impianto ed alla compilazione di tutta la documentazione giustificativa prevista dalla normativa vigente e dal Regolamento di gestione.

### 3. IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI FENIS – Loc. Capoluogo

#### 3.1 Reflui trattati

Nel corso del 2017 sono stati trattati complessivamente 366.986 m<sup>3</sup> di acque reflue urbane.

Le portate mensili sono risultate le seguenti:

Periodo	Portata mensile [m <sup>3</sup> ]	Totale trimestrale [m <sup>3</sup> ]
Gennaio	15.250	86.851
Febbraio	39.062	
Marzo	32.539	
Aprile	35.675	115.601
Maggio	38.509	
Giugno	41.417	
Luglio	56.543	124.266
Agosto	40.747	
Settembre	26.976	
Ottobre	19.896	40.268
Novembre	10.892	
Dicembre	9.480	
<b>Media</b>	<b>30.582</b>	
<b>Totale</b>	<b>366.986</b>	

Nel corso dell'anno sono stati rilevati i seguenti valori medi in ingresso e in uscita:

Parametro	Ingresso [mg/l]	Uscita [mg/l]
COD	245	47
BOD <sub>5</sub>	131	14
NH <sub>4</sub>	13,3	3,4
SST	137	6

### 3.2 Consumi energia elettrica

Con riferimento alle letture da noi effettuate, il consumo di energia elettrica nel corso dell'anno è risultato essere il seguente:

Periodo	En. elettrica attiva [kWh]	En. elettrica reattiva [kVARh]	Fattore di potenza
Gennaio	6.483	2.343	0,940
Febbraio	11.595	4.166	0,941
Marzo	6.379	2.150	0,948
Aprile	6.148	2.080	0,947
Maggio	6.345	2.298	0,940
Giugno	6.065	2.658	0,916
Luglio	7.725	3.482	0,912
Agosto	7.251	3.129	0,918
Settembre	8.738	3.521	0,928
Ottobre	8.184	3.426	0,922
Novembre	7.881	3.175	0,928
Dicembre	6.540	2.723	0,923
<b>Totale</b>	<b>89.334</b>	<b>35.151</b>	<b>0,931</b>

I relativi fattori di potenza risultano superiori a 0,9 e dimostrano il corretto rifasamento dell'energia assorbita dall'impianto elettrico del depuratore.

### 3.3 Attività manutentive

Per quanto riguarda le operazioni di manutenzione ordinaria, programmata e straordinaria effettuate presso l'impianto di depurazione comprensoriale nel corso del 2017, si rimanda alla scheda allegata, nonché alle relazioni mensili ed ai prospetti inviati con cadenza trimestrale al SubATO Monte Emilius Piana d'Aosta.

Si rimane comunque a disposizione per ogni eventuale chiarimento e/o integrazione.

### 3.4 Smaltimento rifiuti prodotti nell'impianto di depurazione

Nel corso dell'anno sono stati smaltiti presso centri autorizzati 463.920 kg di fanghi liquidi prodotti nel depuratore di Fénis.

#### 4. IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI NUS – Loc. Stazione

##### 4.1 Reflui trattati

Nel corso del 2017 sono stati trattati complessivamente 63.199 m<sup>3</sup> di acque reflue urbane.

Le portate mensili sono risultate le seguenti:

Periodo	Portata mensile [m <sup>3</sup> ]	Totale trimestrale [m <sup>3</sup> ]
Gennaio	4.952	14.668
Febbraio	4.392	
Marzo	5.324	
Aprile	5.855	18.241
Maggio	6.181	
Giugno	6.205	
Luglio	5.605	16.548
Agosto	5.936	
Settembre	5.007	
Ottobre	4.864	13.742
Novembre	3.816	
Dicembre	5.062	
<b>Media</b>		<b>5.267</b>
<b>Totale</b>		<b>63.199</b>

Nel corso dell'anno sono stati rilevati i seguenti valori medi in ingresso e in uscita:

Parametro	Ingresso [mg/l]	Uscita [mg/l]
<b>COD</b>	403	67
<b>BOD<sub>5</sub></b>	205	20
<b>NH<sub>4</sub></b>	39,7	16,7
<b>SST</b>	207	8

#### 4.2 Consumi energia elettrica

Con riferimento alle letture da noi effettuate, il consumo di energia elettrica nel corso dell'anno è risultato essere il seguente:

Periodo	En. elettrica attiva [kWh]	En. elettrica reattiva [kVARh]	Fattore di potenza
Gennaio	3.310	1037	0,954
Febbraio	2.035	982	0,901
Marzo	3.678	1.290	0,944
Aprile	3.729	1.145	0,956
Maggio	3.535	1.196	0,947
Giugno	3.654	1.287	0,943
Luglio	4.261	1.300	0,956
Agosto	5.573	1.167	0,979
Settembre	1.937	930	0,901
Ottobre	3.450	1.247	0,940
Novembre	3.609	1.186	0,950
Dicembre	3.552	905	0,969
<b>Totale</b>	<b>42.323</b>	<b>13.672</b>	<b>0,952</b>

#### 4.3 Attività manutentive

Per quanto riguarda le operazioni di manutenzione ordinaria, programmata e straordinaria effettuate presso l'impianto di depurazione comprensoriale nel corso del 2017, si rimanda alla scheda allegata, nonché alle relazioni mensili ed ai prospetti inviati con cadenza trimestrale al SubATO Monte Emilius Piana d'Aosta.

Si rimane comunque a disposizione per ogni eventuale chiarimento e/o integrazione.

#### 4.4 Smaltimento rifiuti prodotti nell'impianto di depurazione

Nel corso dell'anno sono stati smaltiti presso centri autorizzati 104.320 kg di fanghi liquidi prodotti nel depuratore di Nus.

## 5. IMPIANTI FRAZIONALI

Presso gli impianti frazionali sono state effettuate tutte le visite di controllo previste dal capitolato, procedendo all'esecuzione delle attività ordinarie di gestione e alla pulizia delle griglie e dei dissabbiatori, dove presenti.

Per ulteriori dettagli si rimanda alle schede allegate e alle relazioni mensili.

NOTA: Gli allegati alla presente relazione vengono trasmessi tramite CD/DVD direttamente presso gli uffici in indirizzo.

A disposizione per ogni eventuale chiarimento e/o integrazione, porgiamo distinti saluti.

**ISECO S.p.A.**  
(Dott. Ing. Michele ZENATO)  
*Documento firmato digitalmente*

### ALLEGATI (n. 376 - Consegnati a mano su CD/DVD):

- Grafici portate e consumi energetici depuratore di **Brissogne**
- Scheda Autocontrolli depuratore **Brissogne**
- Autocontrolli del depuratore di **Brissogne** (n. 178 Rapporti di Prova)
  
- Grafici portate e consumi energetici depuratore di **Saint Marcel**
- Scheda Autocontrolli depuratore **Saint Marcel**
- Autocontrolli del depuratore di **Saint Marcel** (n. 64 Rapporti di Prova)
  
- Grafici portate e consumi energetici depuratore di **Fénis**
- Scheda Autocontrolli depuratore **Fénis e frazionali**
- Autocontrolli dei depuratori di **Fénis e frazionali** (n. 52 Rapporti di Prova + n. 6 Riepiloghi Autocontrolli)
  
- Grafici portate e consumi energetici depuratore di **Nus**
- Scheda Autocontrolli depuratore **Nus e frazionali**
- Autocontrolli dei depuratori di **Nus e frazionali** (n. 52 Rapporti di Prova + n. 5 Riepiloghi Autocontrolli)
  
- Scheda Autocontrolli impianti minori di **Aosta**  
Autocontrolli impianti minori di **Aosta** (n. 3 Riepiloghi Autocontrolli)
  
- Scheda Autocontrolli impianti minori di **Aymavilles**  
Autocontrolli impianti minori di **Aymavilles** (n. 6 Riepiloghi Autocontrolli)
  
- Scheda Autocontrolli impianti minori di **Introd**  
Autocontrolli impianti minori di **Introd** (n. 3 Riepiloghi Autocontrolli)

- Scheda Autocontrolli impianti minori di **Quart**
- Autocontrolli impianti minori di **Quart** (n. 4 Riepiloghi Autocontrolli)
  
- Scheda Autocontrolli impianto minore di **Saint Christophe**
- Autocontrolli impianto minore di **Saint Christophe** (n. 2 Riepiloghi Autocontrolli)
  
- Scheda Autocontrolli impianto minore di **Villeneuve**
- Autocontrolli impianto minore di **Villeneuve** (n. 1 Riepiloghi Autocontrolli)