

COMUNE DI CASTELVETRO - GESTIONE IMPIANTI DI DEPURAZIONE E SISTEMA FOGNARIO

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DEL CAPOLUOGO

Nel corso del 2018 il funzionamento dell'impianto è stato sempre regolare, nel pieno rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente, con elevati rendimenti di abbattimento dei principali inquinanti che si sono attestati al 90,4% per la componente organica e al 81,5% per quella azotata. La portata totale trattata è risultata di 556.988 m³, mentre il consumo di energia elettrica è stato di 189.525 kWh. I fanghi di supero prodotti sono stati conferiti, tramite autocisterne, ai depuratori di Modena e Sassuolo.

Interventi di manutenzione

Per garantire la continuità e l'efficienza dei processi depurativi, nel corso dell'anno sono stati eseguiti numerosi interventi di manutenzione ordinaria ed alcuni interventi di manutenzione straordinaria delle apparecchiature.

Elenco principali interventi di manutenzione straordinaria.

Sezione	DESCRIZIONE LAVORO ESEGUITO
Area esterna	Lavori di manutenzione edile area cortiliva e cancello di ingresso.
Ossidazione biologica a fanghi attivi	Rinnovo areatore e diffusori aria.
Sedimentazione secondaria circolare	Installazione ingrassatori automatici alle ralle dei sedimentatori secondari.
Sedimentazione secondaria circolare	Manutenzione pista di scorrimento carroponete e pozzetto di raccolta schiume.
Sedimentazione secondaria circolare	Sostituzione ruota traino e ruota folle del carroponete sedimentatore n.2.

Fermi impianto: nessuno.

QUADRO RIASSUNTIVO
INDICATORI DI EFFICIENZA anno 2018

Ente gestore		HERA
Denominazione impianto		Castelvetro
A.E. (valore di progetto)	numero	7.000
A.E. (valore medio annuale) calcolato sul carico organico in ingresso dal sistema fognario (1)	numero	2.021
A.E. (valore medio annuale) calcolato per carichi extra fognari (rifiuti speciali)	numero	-
Portata totale trattata	m ³ /anno	556.988
Carico COD ingresso	kg/anno	86.024
Carico COD abbattuto	kg/anno	77.803
Azoto totale ingresso	kg/anno	22.713
Azoto totale abbattuto	kg/anno	18.518
Produzione fanghi di supero ispessiti	t/anno	2.647,33
Produzione grigliati e sabbia	% di secco	2,19
	t/anno	0,08
Destino fanghi		Depuratore di Modena; Depuratore di Sassuolo
Consumo E.E. depuratore	kWh/anno	189.525
Consumi E.E. per impianti di sollevamento rete fognaria	kWh/anno	70.913
Personale	n° addetti/impianto	0,50
Costo complessivo di depurazione	Euro/m ³ liquame trattato	(2)

NOTE:

- 1) AE = calcolato in base al BOD (60 gr/ab/giorno)
- 2) L'elaborazione del consuntivo economico dell'esercizio 2018 non è ancora terminata. Tale informazione sarà desumibile dalla rendicontazione annuale che verrà spedita all'ATERSIR secondo quanto previsto dalla convenzione.

Comune: **CASTELVETRO**Depuratore: **Capoluogo**

Anno **2018** **Statistiche relative ai risultati delle analisi.**

LINEA ACQUE**Valori medi annuali**

Parametri	Unità di mis.	Entrata	Uscita	Abbatt. [%]	Abbatt [kg]
pH		7,5	7,7		
COD	[mg/l]	154	15	90,4	77.803
BOD5	[mg/l]	79	4	95,0	42.055
Solidi Sospesi Totali	[mg/l]	43	5	87,9	21.195
Ammoniaca	[mg/l]	36,0	0,5	98,5	19.757
Azoto nitrico	[mg/l]	0,1	7,2		
Azoto totale	[mg/l]	40,8	7,5	81,5	18.518
Fosforo totale	[mg/l]	2,7	1,7	39,1	594
Grassi e oli animali e vegetali	[mg/l]	0,4	0,1	86,7	181
Tensioattivi totali	[mg/l]	1,8	0,4	79,2	809

LINEA FANGHI**Valori medi annuali**

Parametri	Unità di misura	Ossidazione
Solidi Sospesi Totali	[g/l]	3,7
Solidi Sospesi Volatili	[% s.s.]	53,5
Solidi Sospesi Volatili	[g/l]	2,0

Ispessimento

Residuo secco a 105°C	[%]	2,2
Cromo totale	[mg/kg SS]	55,7
Nichel	[mg/kg SS]	40,2
Piombo	[mg/kg SS]	37,1
Rame	[mg/kg SS]	262,0
Zinco	[mg/kg SS]	352,0

(*) Al fine del calcolo delle medie, nei casi in cui le analisi hanno riscontrato concentrazioni inferiori a limiti di rilevabilità, sono stati utilizzati valori pari alla metà di tali limiti.

Comune	CASTELVETRO
Depuratore	CASTELVETRO
Tipologia	A fanghi attivi
Anno di avviamento	1979
Ultimo ampliamento	2007
Corpo idrico ricettore	Torrente Guerro

DATI TECNICI GENERALI E DI PROCESSO

Parametri di processo		Valori di progetto	Val. medi annuali	Disponib. teorica
Abitanti equivalenti		7000	2021	4979
Portata totale trattata	m ³ / anno	766500	556988	209512
Portata media trattata	m ³ /d	2100	1526	574
Carico di COD	kg COD / d	924	236	688
Carico di BOD	kg BOD / d	420	121	299
T. ritenz. idraul. tot.(su Q15)	h	12,3	14,1	
T. ritenz. idraul. ox.(su Q15)	h	8,5	9,8	
Carico del fango	kg BOD / kg SST x d	0,12	0,03	
Carico idraul. sedim. II	m ³ / m ² x h	0,67	0,58	
Solidi sospesi in ossidazione	kg / m ³	3,4	3,7	
Produzione di fango	kg SS / anno	85775	57844	
Conc. del fango ispessito	%	5,0	2,2	
Produzione di fango ispessito	t / anno	1716	2647,33	
Energia elettrica impiegata	kWh / anno		189525	
Energia elettrica impiegata	kWh / m ³		0,34	

IMPIANTO DI DEPURAZIONE COMUNALE DI LEVIZZANO

Nel corso del 2018 il funzionamento dell'impianto è stato soddisfacente e con una buona qualità dell'acqua scaricata, nel rispetto dei limiti di legge fissati dall'autorizzazione. Il rendimento di depurazione è stato elevato, con percentuali di abbattimento che sono arrivate all'89% per gli inquinanti organici e al 97.7% per quelli azotati

Interventi di manutenzione

Per garantire la continuità e l'efficienza dei processi depurativi, nel corso dell'anno sono stati eseguiti interventi di manutenzione ordinaria delle apparecchiature.

Elenco principali interventi di manutenzione straordinaria.

Sezione	DESCRIZIONE LAVORO ESEGUITO
Sollevamento	Verifica pompa n.2.
Ossidazione biologica a fanghi attivi	Sostituzione galleggianti vasca di ossidazione.

Fermi impianto: nessuno.

QUADRO RIASSUNTIVO
INDICATORI DI EFFICIENZA anno 2018

Ente gestore		HERA
Denominazione impianto		Levizzano
A.E. (valore di progetto)	numero	800
A.E. (valore medio annuale) calcolato sul carico organico in ingresso dal sistema fognario (1)	numero	87
A.E. (valore medio annuale) calcolato per carichi extra fognari (rifiuti speciali)	numero	-
Portata totale trattata	m ³ /anno	46.660
Carico COD ingresso	kg/anno	4.043,9
Carico COD abbattuto	kg/anno	3.600,6
Carico ammoniaca ingresso	kg/anno	1.275,4
Carico ammoniaca abbattuta	kg/anno	1.246,2
Produzione fanghi di supero ispessiti	t/anno	271,24
Produzione grigliati e sabbia	% di secco	1,9
Destino fanghi ispessiti	t/anno	-
Consumo E.E. depuratore		Depuratore di Modena
Consumi E.E. per impianti di sollevamento rete fognaria	kWh/anno	78.744
Personale	kWh/anno	-
Costo complessivo di depurazione	n° addetti/impianto	0,50
	Euro/m ³ liquame trattato	(2)

NOTE:

1) AE = calcolato in base al BOD (60 gr/ab/giorno)

2) L'elaborazione del consuntivo economico dell'esercizio 2018 non è ancora terminata. Tale informazione sarà desumibile dalla rendicontazione annuale che verrà spedita all'ATESIR secondo quanto previsto dalla convenzione.

Comune: **CASTELVETRO**Depuratore: **Levizzano**

Anno	2018	Statistiche relative ai risultati delle analisi.			
LINEA ACQUE		Valori medi annuali			
Parametri	Unità di mis.	Entrata	Uscita	Abbatt. [%]	Abbatt. [%kg]
pH		7,5	7,7		
COD	[mg/l]	87	10	89,0	3.601
BOD5	[mg/l]	41	5	88,1	1.686
Solidi Sospesi Totali	[mg/l]	20	6	70,8	649
Ammoniaca	[mg/l]	27,3	0,6	97,7	1.246
Grassi e oli animali e vegetali	[mg/l]	0,3	0,3	25,0	4
LINEA FANGHI		Valori medi annuali			
Parametri	<u>Unità di misura</u>	Ossidazione			
Solidi Sospesi Totali	[g/l]	4,5			
Solidi Sospesi Volatili	[% s.s.]	57,5			
Solidi Sospesi Volatili	[g/l]	2,6			
		Ispessimento			
Residuo secco a 105°C	[%]	1,9			
Cromo totale	[mg/kg SS]	82,0			
Nichel	[mg/kg SS]	53,3			
Piombo	[mg/kg SS]	66,1			
Rame	[mg/kg SS]	350			
Zinco	[mg/kg SS]	774			

(*) Al fine del calcolo delle medie, nei casi in cui le analisi hanno riscontrato concentrazioni inferiori a limiti di rilevabilità, sono stati utilizzati valori pari alla metà di tali limiti.

Comune	CASTELVETRO
Depuratore	LEVIZZANO
Tipologia	A fanghi attivi in vasca unica
Anno di avviamento	1986
Corpo idrico ricettore	Torrente Nizzola

DATI TECNICI GENERALI E DI PROCESSO

Parametri di processo		Valori di progetto	Val. medi annuali	Disponib. teorica
Abitanti equivalenti		800	87	713
Portata totale trattata	m ³ / anno	58400	46660	11740
Portata media trattata	m ³ /d	160	128	32
Carico di COD	kg COD / d	106	11	95
Carico di BOD	kg BOD / d	48	5	43
T. ritenz. idraul. tot.(su Q15)	h	16,7	20,9	
T. ritenz. idraul. ox.(su Q15)	h	16,7	20,9	
Carico del fango	kg BOD / kg SST x d	0,08	0,01	
Solidi sospesi in ossidazione	kg / m ³	3,4	4,5	
Produzione di fango ispessito	t / anno	1716	271,24	
Energia elettrica impiegata	kWh / anno		78744	
Energia elettrica impiegata	kWh / m ³		1,69	

SOLLEVAMENTI FOGNARI

Complessivamente, nel reticolo sono presenti 7 impianti di sollevamento, che sono stati controllati con frequenza mensile e sottoposti ad interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria finalizzati a mantenerli sempre in efficienza.

Codice Hera	Nome e ubicazione Impianto
CV-S1	CA' DI SOLA - VIA STATALE/PONTE SUL GUERRO
CV-S2	LEVIZZANO – VIA BEDINE
CV-S3	SOLIGNANO – VIA DEL CRISTO
CV-S4	SOLIGNANO – VIA FORNACI
CV-S5	SOLIGNANO – VIA DEL VENTO
CV/S6	SOLIGNANO – VIA DELLA VITE
CV/S7	SOLIGNANO – VIA CAVALIERA

Quando tali interventi o la temporanea sospensione nell'erogazione dell'energia elettrica hanno comportato l'arresto parziale o totale della funzionalità degli impianti di sollevamento sono state inviate alla Struttura Autorizzazioni e Concessioni (SAC) della Provincia di Modena ed all'ARPAE le necessarie comunicazioni.

Elenco principali interventi di manutenzione straordinaria.

Codice WFM	DESCRIZIONE LAVORO ESEGUITO
FSCV04	Rinnovo di entrambe le pompe di sollevamento.

Elenco fermi impianto:

IMPIANTO	Data	Durata fermate parziali	Durata fermate totali	Causali dei fermi impianto
FSCV04	23/07/2018	2 giorni		Avaria pompe di sollevamento.

DATI E CENNI SULLA GESTIONE DELLA RETE FOGNARIA DEL COMUNE DI CASTELVETRO DI MODENA.

La rete fognaria di Castelvetro è, ad esclusione di pochi tratti di recente realizzazione, prevalentemente di tipo misto. Nell'attività di valutazione dei nuovi progetti e delle nuove urbanizzazioni si è cercato, per quanto possibile, di differenziare la rete realizzando condotti di acque nere distinti da quelli di acque bianche.

Anche nella valutazione degli allacciamenti di nuova realizzazione si è cercato di recapitare direttamente nel reticolo idrografico superficiale le acque bianche per ridurre il carico idraulico sulla rete esistente (nel rispetto delle competenze e richieste tecniche degli Enti preposti alla gestione del reticolo idrografico superficiale).

MANUTENZIONE ORDINARIA.

Nel 2018 sono stati realizzati interventi di:

- Pronto intervento in occasione di forti precipitazioni atmosferiche: n.3 interventi
- Verifica degli allacciamenti fognari e ricerca condotti mediante traccianti, sistemi sonori e sonda trasmittente segnali radio.
- Adeguati spurghi periodici e straordinari su tratti di condotti fognari problematici, in particolare sono stati eseguiti n°5 interventi d'espurgo al fine eliminare la problematica riscontrata e ridare funzionalità idraulica alla condotta stessa;
- Verifica ed eliminazione problematiche inerenti rete fognaria, caditoie e manufatti accessori per un totale di nr. 15 segnalazioni risolte;
- Ripristino idraulico di condotti fognari: n° 2 (cedimenti o crolli).
- Sostituzione e ripristino botole: nr. 7 interventi di sostituzione botole

La pulizia delle caditoie e delle griglie per la raccolta delle acque piovane è stata realizzata fra Aprile e Novembre, e ha comportato, come da Disciplinare ATO, due pulizie per caditoie di tipo standard e una pulizia per caditoie con pozzetto autosifonato:

Numero caditoie pulite	Numero griglie pulite	Metri effettuati
2630	142	596

MANUTENZIONE STRAORDINARIA ED ESTENDIMENTI

Hera Spa, in collaborazione con il Comune di Castelvetro e l'Agenzia d'Ambito, ha provveduto alla realizzazione delle opere previste nel Piano di investimenti per l'anno 2018. All'interno del Piano hanno trovato finanziamento alcuni interventi di manutenzione straordinaria legati ad opere di rinnovo o adeguamento della rete esistente, e alcuni interventi legati a specifici progetti di potenziamento o realizzazione di nuove infrastrutture.

Interventi di estendimento/nuove realizzazioni.

Non sono stati eseguiti lavori di estendimento/nuove realizzazioni.

Interventi di manutenzione straordinaria

- Via per Modena, messa in sicurezza collettore fognario DN800 in fregio al torrente Guerro, con realizzazione di scogliera di m. 100,00 sinistra idraulica del torrente.
- Via per Modena fronte Via Garibaldi, adeguamento pozzetto scolmatore con sostituzione tubo in PE DE800 e sistemazione della sponda del torrente Guerro.
- Via Dante Alighieri, modifica del recapito fognatura con collettore DN800

IMPIANTI DI TRATTAMENTO PRIMARI (TIPO IMHOFF).

Nel territorio comunale di Castelvetro di Modena sono presenti n° 2 impianti primari autorizzati allo scarico dalla Provincia di Modena con determina dirigenziale di cui uno come scarico da impianto primario l'altro in attesa di modifica autorizzazione allo scarico da non trattato ad impianto primario. Come previsto dalle autorizzazioni questi impianti vengono controllati con cadenza mensile ed è prevista una pulizia annuale degli stessi; per il 2018 è stato asportato un quantitativo totale di 24,97 t.

Segue l'elenco degli impianti:

Denominazione impianti	Tipologia	Bacino di fognatura
8 Sant'Eusebio	fossa Imohff	8
Cà Montanari (richiesta modifica)	fossa Imohff ex non trattato	n.a.

SCOLMATORI.

L'elenco degli scolmatori esistenti con le relative caratteristiche idrauliche è quello risultante dalla tabella seguente:

Denominazione impianti	Rapporto diluizione	Bacino di fognatura
1-1 Depuratore	10	1
1-2 Via per Modena	10	1
1-3 Via Destra Guerro	10	1
1-4 Via Buonarroti	4	1
1-5 Via Bixio	10	1
1-6 Via Garibaldi	10	1
1-8 Via Chierichina	10	1
1-9 Via Gramsci	10	1
1-10 Ponte Vecchio	10	1
1-11 Via San Polo	10	1
1-12 Via Vivaldi	10	1
1-13 Lottizzazione Giardino	10	1
5-1 Via Statale lato sud	10	5
5-2 Via Fornaci	3	5
5-3 Via Del Vento	15	5
5-4 Via Del Cristo	20	5
5-5 Via Statale lato Nord	4	5
5-6 Via Tiepido	5	5
3-1 Zanarini	20	3
3-2 Via Volta	20	3
3-4 Via Galvani	20	3
3-5 Cà Rossa	20	3
3-6 S.P. 569 - Ponte sul Guerro	3,5	3
7-1 Via Sapiana	10	7
7-2 Via Carantano	10	7

Manutenzione ordinaria.

Tutti gli scolmatori sono stati oggetto di regolare attività di ispezione e pulizia periodica; in particolare con frequenza mensile (per alcuni manufatti quindicinale) o dopo ogni pioggia di media – forte intensità si è provveduto al controllo degli scolmatori di piena ed alla eventuale pulizia. In diversi casi sono stati necessari interventi di pulizia, manutenzione e sono state eliminate alcune occlusioni che impedivano il regolare deflusso delle acque reflue.

I risultati dell'attività di ispezione e controllo sono stati archiviati e sono stati riportati sul registro di controllo per Arpa, ente preposto al controllo del regolare funzionamento degli scolmatori.

I risultati dell'attività di ispezione e controllo sono stati archiviati e sono stati riportati sul registro di controllo per la Provincia di Modena e l'Arpa, enti preposti al controllo del regolare funzionamento degli scolmatori.

Scarichi industriali Castelvetro 2018

Nel corso del 2018 Hera spa ha avuto la funzione di controllo degli scarichi industriali, rilascio pareri di competenza per Autorizzazioni allo scarico e calcolo dei canoni industriali.

Nel corso dell'anno questo servizio ha emesso per il Comune di Castelvetro 6 pareri riguardanti lo scarico in pubblica fognatura a seguito di 4 sopralluoghi.

L'istruttoria delle pratiche, ha richiesto la valutazione degli elaborati presentati e in taluni casi il confronto con i tecnici dell'azienda.

In diversi casi sono stati richiesti chiarimenti, integrazioni e modifiche ai progetti, mentre in altri sono state imposte prescrizioni particolari successivamente verificate dal Servizio.

Nel corso dell'anno Hera ha raccolto per le attività produttive le dichiarazioni relative ai bilanci idrici di competenza 2017 (anno precedente), procedendo al controllo:

- delle quantità degli approvvigionamenti sia da acquedotto che autonomi da altre fonti,
- delle quantità di scarichi effettuati in pubblica fognatura
- delle caratteristiche qualitative degli scarichi attraverso analisi effettuate su campionamenti eseguiti da laboratori certificati incaricati dalle ditte stesse.

Il servizio ha inoltre effettuato propri controlli analitici degli scarichi industriali come previsto dall' Art. 76 del RSII ATO 4 e dalla DGR 1480/10 (Programma annuale dei controlli sugli scarichi delle acque reflue industriali) al fine del calcolo della tariffa, del controllo dei limiti autorizzati e del buon funzionamento del depuratore terminale.

Nel corso del 2018 Hera spa ha effettuato per le aziende del Comune di Castelvetro **13** controlli analitici dello scarico a seguito di **13** sopralluoghi eseguiti a tal fine. Negli stessi controlli abbiamo riscontrato **5** casi di superamento dei limiti autorizzati.

I fuori limite sono stati comunicati all'amministrazione competente.