

Caratteristiche del progetto

Localizzazione e inquadramento generale

Il presente progetto riguarda la richiesta di rinnovo di autorizzazione allo scarico ai sensi della L.R. n.60/2001 e s.m.i. di un impianto di depurazione biologica a fanghi attivi ubicato all'interno del territorio del comune di Corfinio (AQ). L'impianto, entrato in funzione nel 2004, si trova a circa 1,5 km in linea d'aria dal centro abitato, in direzione nord, in un'area pianeggiante posta all'interno della Conca Peligna, in destra orografica del fiume Aterno, a circa 346 m s.l.m. e molto vicino al confine con il comune di Vittorito.

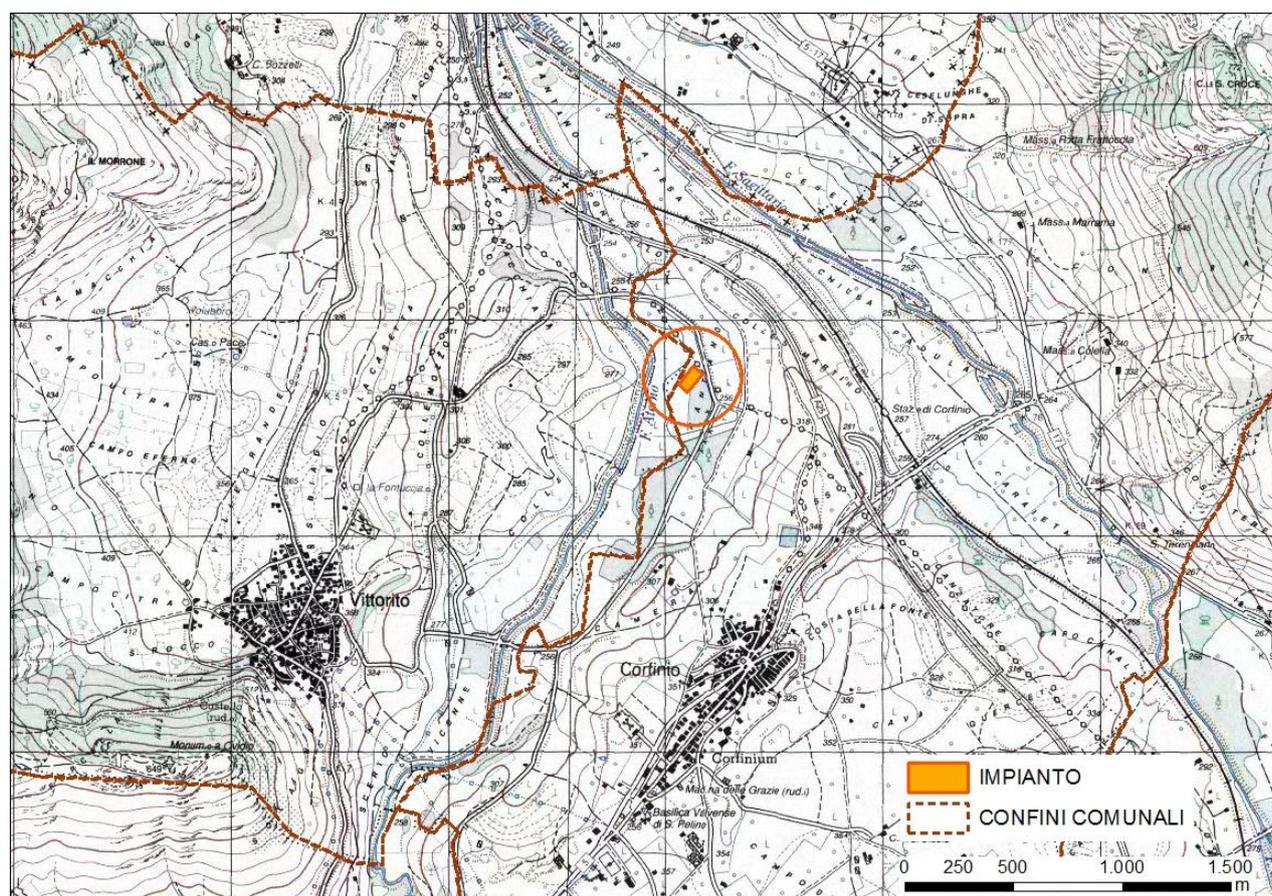


Figura 1 Inquadramento territoriale dell'impianto

L'area dell'impianto presenta una distanza minima dal fiume pari a circa 120 m, che in quella zona è stato riconosciuto Sito di Importanza Comunitaria con la denominazione "IT7110097 - Fiumi Giardino - Sagittario - Aterno - Sorgenti del Pescara".

Il territorio adiacente all'impianto è caratterizzato dalla presenza di colture orticole e colture agrarie temporanee associate a colture permanenti; nella zona immediatamente a nord-est rispetto al sito sono inoltre presenti dei vigneti. Tali coltivazioni si alternano a frammenti di aree boschive di ridotte dimensioni. Lungo il corso del fiume Aterno è presente, inoltre, una fascia di vegetazione ripariale, costituita in prevalenza da vegetazione erbacea e arbustiva, con una ridotta presenza di specie arboree nell'area adiacente all'impianto.

Trattandosi di un rinnovo di autorizzazione, il territorio su cui insiste l'opera analizzata è già interessato dal depuratore. Il rinnovo dell'autorizzazione non comporta alcun ampliamento o modifica dell'impianto e di conseguenza nessuna ulteriore porzione di territorio subirà cambio di utilizzazione.

Riferimenti normativi

La normativa di settore cui far riferimento rispetto al regime autorizzativo e ai parametri da rispettare nel campo degli impianti di depurazione è la seguente:

- Riferimenti nazionali
 - D.Lgs. 03/04/2006 n. 152 e s.m.i. "Norme in materia ambientale";
 - D.Lgs. 16/01/2008 n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale".
- Riferimenti regionali:
 - L.R. n. 60 del 22/11/2001 "Regime autorizzatorio degli scarichi delle pubbliche fognature e delle acque reflue domestiche" e s.m.i.;
 - L.R. n° 31 del 29/07/2010 "Norme regionali contenenti la prima attuazione del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (norme in materia ambientale)".

Nella Parte III, Sez. II, Titolo III (Tutela dei corpi idrici e disciplina degli scarichi) del D. Lgs. 152/2006 si afferma che tutti gli scarichi sono disciplinati in funzione del rispetto degli obiettivi di qualità dei corpi idrici (art. 101) e devono comunque rispettare i valori limite di emissione previsti. Gli articoli 103 e 105, infatti, stabiliscono il divieto di scarico sul suolo e nei corpi idrici superficiali senza il rispetto dei valori limite di emissione. Gli scarichi provenienti da impianti di



Servizi Ambientali Centro Abruzzo



Organizzazione con
Sistema di Gestione Qualità
Certificato n. 176349

trattamento delle acque reflue urbane devono essere conformi alle norme di emissione riportate nella Tabella 1, contenuta nell'Allegato V del decreto.

Potenzialità A.E. in	2.000 - 10.000		>10.000	
Parametri (media giornaliera)	Concentrazione (mg/l)	% di riduzione	Concentrazione	% di riduzione
BOD5	≤25	70-90	≤25	80
COD	≤125	75	≤125	75
Solidi sospesi	≤35	90	≤35	90

Tabella 1 - D.Lgs 152/06, Tab.1 - All.5

Nel caso di fognature che convogliano anche scarichi di acque reflue industriali devono essere rispettati i valori limite indicati nella Tabella 2 contenuta nell'Allegato V del decreto ovvero quelli stabiliti dalle Regioni.

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	SCARICO ACQUE SUPERFICIALI IN	SCARICO IN RETE FOGNARIA
pH		5,5-9.95	
Temperatura	°C	[1]	[1]
Colore		Non percettibile con diluizione 1:20	Non percettibile con diluizione 1:40
Odore		Non deve essere causa di molestie	Non deve essere causa di molestie
Materiali grossolani		Assenti	Assenti
Solidi speciali totali	mg/l	≤80	≤200
BOD5 (come O2)	mg/l	≤40	≤250
COD (come O2)	mg/l	≤160	≤500
Alluminio	mg/l	≤1	≤2,0
Arsenico	mg/l	≤0,5	≤0,5
Bario	mg/l	≤20	-
Boro	mg/l	≤2	≤4
Cadmio	mg/l	≤0,02	≤0,02
Cromo totale	mg/l	≤2	≤4
Cromo VI	mg/l	≤0,2	≤0,2
Ferro	mg/l	≤2	≤4
Manganese	mg/l	≤2	≤
Mercurio	mg/l	≤0,005	≤0,005
Nichel	mg/l	≤2	≤4
Piombo	mg/l	≤0,2	≤0,3
Rame	mg/l	≤0,1	≤0,4
Selenio	mg/l	≤0,03	≤0,03
Stagno	mg/l	≤10	

Zinco	mg/l	≤0,5	≤1,0
Cianuri totali (CN)	mg/l	≤0,5	≤1,0
Cloro attivo libero	mg/l	≤0,2	≤0,3
Solfuri (come H ₂ S)	mg/l	≤1	≤2
Solfiti (Come SO ₃)	mg/l	≤1	≤2
Solfati	mg/l	≤1000	≤1000
Cloruri	mg/l	≤1200	≤1200
Fluoruri	mg/l	≤6	≤12
Fosforo totale (come P)	mg/l	≤10	≤10
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/l	≤15	≤30
Azoto nitroso (come N)	mg/l	≤0,6	≤0,6
Azoto nitrico (come N)	mg/l	≤20	≤30
Grassi e olii animali/vegetali	mg/l	≤20	≤40
Idrocarburi totali	mg/l	≤5	≤10
Fenoli	mg/l	≤0,5	≤1
Aldeidi	mg/l	≤1	≤2
Solventi organici aromatici	mg/l	≤0,2	≤0,4
Solventi organici azotati	mg/l	≤0,1	≤0,2
Tensioattivi totali	mg/l	≤2	≤4
Pesticidi fosforati	mg/l	≤0,10	≤0,10
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	mg/l	≤0,05	≤0,05
Tra cui:			
- Aldrin	mg/l	≤0,01	≤0,01
- Dieldrin	mg/l	≤0,01	≤0,01
- Endrin	mg/l	≤0,002	≤0,002
- Isodrin	mg/l	≤0,002	≤0,002
Solventi clorurati	mg/l	≤1	≤2
Escherichia coli	UCF/100 ml	nota	
Saggio di tossicità acuta		Il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore al 50% del totale	Il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore all'80% del totale

Tabella 2 - D.Lgs 152/06, Tab.3 - All.5

[1] *Per i corsi d'acqua la variazione massima tra temperature medie di qualsiasi sezione del corso d'acqua a monte e a valle del punto di immissione non deve superare i 3 °C. Su almeno metà di qualsiasi sezione a valle tale variazione non deve superare 1 °C. Deve inoltre essere assicurata la compatibilità ambientale dello scarico con il corpo recipiente ed evitata la formazione di barriere termiche alla foce dei fiumi.*

Poiché l'impianto presenta uno scarico in acque superficiali ed effettua il trattamento di acque reflue domestiche e industriali dell'agglomerato, i valori da considerare sono quelli illustrati nella prima parte della Tabella 2 (evidenziata di giallo).

Dimensioni

L'area occupata complessivamente dall'impianto e dalle sue opere accessorie ammonta a circa 8.400 mq. L'impianto è stato dimensionato per servire, secondo i dati riferiti al 2005, anno successivo all'entrata in funzione dello stesso, 14.860 abitanti residenti, tutti serviti dalla rete fognante, con una percentuale di popolazione fluttuante pari al 10%. Il fabbisogno depurativo totale, espresso in abitanti equivalenti, al momento della progettazione dell'impianto era di 17.118 A.E., valore che comprende la popolazione residente e l'equivalente degli scarichi industriali dell'agglomerato costituito dai comuni serviti dall'impianto. La fognatura pubblica che convoglia le acque reflue urbane al depuratore, inoltre, raccoglie anche le acque meteoriche.



Servizi Ambientali Centro Abruzzo



Organizzazione con
Sistema di Gestione Qualità
Certificato n. 176349



Figura 2- Stato dell'arte dell'impianto (da foto aerea del 2011)

COMUNE	ABITANTI EQUIVALENTI
Pratola Peligna	8.011
Raiano	2.972
Prezza	1.110
Vittorito	1.025
Corfinio	981
Roccacasale	761
Acque reflue industriali	2.258
Totale	17.118

Tabella 3 – Numero di A.E. serviti per Comune

AGGLOMERATI	NUMERO
Inferiore a 2.000 A.E.	4
Da 2.000 a 10.000 A.E.	2
Da 10.000 a 2.000 A.E.	
Oltre 150.000 A.E.	

Tabella 4 – Classificazione degli agglomerati serviti



Servizi Ambientali Centro Abruzzo



Organizzazione con
Sistema di Gestione Qualità
Certificato n. 176349

Al momento della progettazione dell'impianto in oggetto, entrato in attività nel 2004, sono stati assunti a base di calcolo i seguenti parametri dimensionali:

Potenzialità dell'impianto	28.000 A.E.
Dotazione idrica	300 l/ab d
Coefficiente di afflusso	0.8
Carico specifico BOD5	70 gr/ab d
Carico specifico SS	90 gr/ab d
Carico specifico N	12 gr/ab d
Carico specifico P	3 gr/ ab d
Portata media Q24	280 mc/h
Portata di punta nera 1,5xQ24	420 mc/h
Portata di pioggia 3xQ24	840 mc/h
Carico BOD5	1.960 Kg/d
Carico SS	2.520 Kg/d
Carico N	336 Kg/d
Carico P	84 Kg/d
Concentrazione media BOD5	292 mg/l
Concentrazione media N	50 mg/l
Concentrazione media P	12,5 mg/l

Tabella 5 – Parametri decisionali per la progettazione dell'impianto

L'impianto, sempre secondo i dati riferiti al 2005, è caratterizzato, inoltre, dai parametri riportati nella seguente tabella.

Carico nominale	17.118 A.E.
Carico totale servito	17.118 A.E.
Carico totale trattato	15.928 A.E.
Portata media annua trattata	1.162.890 m ³ /anno
Capacità organica di progetto	28.000 A.E.
Capacità idraulica di progetto	6.720 m ³ /d
Portata media annua attuale	1.162.890 m ³ /anno

Tabella 6 – Parametri che caratterizzano l'impianto

Il carico nominale è costituito dalle acque reflue domestiche e industriali dell'agglomerato e non include il carico delle acque reflue industriali trattate separatamente e che non scaricano in fognatura; il carico totale servito si riferisce invece a quello generato nell'agglomerato e connesso ai sistemi di collettamento; non include il carico delle aree dell'agglomerato prive di sistemi di collettamento.

Il carico totale trattato si riferisce a quello che raggiunge l'impianto di trattamento; la differenza tra il carico totale servito e il carico totale trattato rappresenta il carico delle aree dell'agglomerato con i sistemi di collettamento che non raggiungono l'impianto di trattamento. La differenza, pari a 1.190 A.E., viene trattata negli impianti di depurazione di Raiano (900 A.E.), gestito da SACA S.p.A., e Campo di Fano (290 A.E.), gestito dal comune di Prezza.

Per portata media annua attuale, infine, si intende l'effettivo volume trattato annualmente dall'impianto.

Produzione di rifiuti

I rifiuti che derivano dal processo di depurazione appartengono principalmente a due tipologie:

- Rifiuti provenienti dalle operazioni di grigliatura;
- Fanghi di depurazione.

I primi sono classificati come rifiuti assimilabili agli urbani, identificabili secondo il seguente codice CER: 190801 – mondiglia (rifiuti da grigliatura). Pertanto, questi vengono raccolti e conferiti in discarica di 1^a categoria secondo la vigente normativa (D.Lgs. 22/97 in attuazione delle Direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CEE sugli imballaggi e sui rifiuti da imballaggi).

Per quanto riguarda i fanghi di depurazione, invece, i dati disponibili sono riferiti al 2005 e sono riportati nella seguente tabella.

DATI SUI FANGHI PRODOTTI		QUANTITÀ (tds/y)
Produzione dei fanghi		145
Trattamento dei fanghi	In sito	
Smaltimento dei fanghi	Discarica	
	Incenerimento	
	Compostaggio	145

Tabella 7 – Dati relativi ai fanghi di depurazione

Il fango prodotto viene trattato nella filtropressa e smaltito presso l'impianto Agriflor di Villapitignano (PG) e l'impianto Trasimeno srl di Castiglion del Lago (PG). Visti i risultati delle analisi effettuate periodicamente e tenuto conto della provenienza, esso è infatti da considerarsi rifiuto speciale non pericoloso, come deducibile dall'Elenco dei rifiuti riportato nell'allegato A della Direttiva del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 9 aprile 2002. Il codice C.E.R. ad essi attribuito è 19 08 05 "Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane". Esso è inoltre conferibile ad idoneo impianto di compostaggio secondo quanto stabilito al punto 16.1, lettera m), allegato 1, suballegato 1, del D.M. 05.02.1998 così come modificato dal D.M. 186 del 05.04.2006, in quanto i valori dei diversi parametri che lo caratterizzano risultano conformi ai limiti previsti dall'allegato I B del D.Lgs 27 gennaio 1992 n. 99.

Inquinamento e altri disturbi

Nel 2005 la quantità media giornaliera di acqua scaricata nel corpo recettore era pari a 3.504 m³/d, considerando come quantità media giornaliera quella scaricata nel mese di massima presenza residenziale divisa per le giornate del mese. La quantità totale annua era invece pari a 1.162.890 m³/anno.

I primi dati disponibili relativi alle emissioni generate dall'impianto sono riferiti al 2005 e vengono riportati nella tabella seguente:

	EMISSIONI (mg/l)	% RIDUZIONE	DI	CONFORMITÀ (si/no)*
COD	12	n.p.		SI
BOD5	31	n.p.		SI
Solidi Sospesi	2	n.p.		SI
Fosforo totale	0,2	n.p.		SI
Azoto ammoniacale	0,8	n.p.		SI

Tabella 8 – Emissioni generate dall'impianto nel 2005. *Riferita ai valori indicati nell'allegato 5 del D.Lgs.



Servizi Ambientali Centro Abruzzo



Organizzazione con
Sistema di Gestione Qualità
Certificato n. 176349

I risultati delle analisi effettuate periodicamente sull'acqua di scarico, prelevata al punto di uscita dell'impianto, indicano come i parametri che la caratterizzano siano conformi ai requisiti stabiliti nelle Tabelle 1 e 3 riportate nell'Allegato 5, Parte terza del D.lgs. 152/2006.

I più recenti dati a disposizione, relativi alle analisi effettuate in data 10 giugno 2014, sono riportati nella seguente tabella.

PROVA	U.M.	METODO	RISULTATO	L. Min	L. Max
Colore		APAT CNR IRSA 2020 Man 29 2003	Non percettibile		Non percettibile
pH	Unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	6,97	5,5	9,5
Materiali grossolani		–	Assenti		Assenti
Solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	<10		35,00
BOD ₅	mg/l	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003	<5		25
COD	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	12,0		125,00
Cloro attivo libero	mg/l	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	<0,05		0,20
Azoto ammoniacale	mg/l	APAT CNR IRSA 3030 Man 29 2003	6,25		15,00
Azoto nitrico	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	10,8		20,00
Azoto nitroso	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	<0,03		0,6
Fosforo totale	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,83		10,00
Cloruri	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	26,1		1200,00
Fluoruri	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,42		6,00
Tensioattivi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	<0,1		2,00
Solfati	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	20,6		1000,00
Grassi e olii vegetali/animali	mg/l	APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	<0,5		20,00



Servizi Ambientali Centro Abruzzo



Organizzazione con
Sistema di Gestione Qualità
Certificato n. 176349

Piombo	mg/l	APAT CNR IRSA 3230 A Man 29 2003	<0,01		0,20
Rame	mg/l	APAT CNR IRSA 3250 A Man 29 2003	<0,01		0,10
Cromo VI	mg/l	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	<0,01		0,20
Fenoli	mg/l	APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003	<0,05		0,5
Nichel	mg/l	APAT CNR IRSA 3220 A Man 29 2003	<0,01		1,00
Ferro	mg/l	APAT CNR IRSA 3160 A Man 29 2003	<0,1		2,0
Escherichia coli	UCF/100ml	APAT CNR IRSA 7030 Man 29 2003	<100		5000

Tabella 9 – Parametri riscontrati nell'impianto in data 10 giugno 2014 con relativi limiti di legge