

1. Premessa

Il presente progetto riguarda l'intervento di parziale revamping e di implementazione dell'esistente impianto di depurazione a servizio della frazione di Torregrande del Comune di Oristano.

Tra le opere di urbanizzazione secondaria, che riguardano il complesso turistico residenziale da realizzarsi nell'ex-area SIPSA con annesso campo da golf, è stata compresa nella concessione rilasciata dal Comune l'onere del revamping dell'impianto di depurazione.

Obiettivo dell'intervento è quello di rendere disponibile la risorsa idrica costituita dall'effluente dell'impianto (i cui standard saranno garantiti con il revamping dell'impianto esistente) attraverso la realizzazione di una linea di trattamento terziario e di un impianto di rilancio con relativa condotta di collegamento all'impianto di irrigazione che sarà destinato a servizio del previsto campo da golf.

2. Descrizione dell'impianto esistente

L'impianto esistente è realizzato su due unità parallele con la possibilità di un funzionamento indipendente:

- una prima unità per 5.600 abitanti;
- una seconda unità per 9.400 abitanti .

Il processo depurativo utilizza il trattamento biologico a fanghi attivi come segue:

- Periodo estivo (giorni di punta e presenze mensili medie):

funzionamento a fanghi attivi secondo il procedimento classico – in tale maniera i fanghi devono essere ulteriormente digeriti in bacino di digestione aerobica separato -

- Periodo invernale:

funzionamento a fanghi attivi ad ossidazione – in tal caso si realizza in un solo bacino sia la depurazione completa delle acque che la stabilizzazione dei fanghi. I fanghi di recupero prodotti possono essere scaricati senza ulteriori procedimenti digestivi.

E' previsto anche l'abbattimento dei nutrienti (azoto e fosforo). Tuttavia , dai dati resi disponibili dai tecnici della gestione,l'attuale effluente presenta concentrazioni di fosforo prevalentemente superiori a quelle previste dalla normativa vigente

Il progetto dell'impianto è stato predisposto in modo da rendere agevole il passaggio dal funzionamento estivo a quello invernale.

2.1 Dati di base

Presenze massime stagionali nel periodo estivo (giorni di punta assoluta)

	I linea	II linea	Impianto completo
Abitanti serviti n°.	5.600	9.400	15.000
Dotazione idrica pro capite l/abxg	250	250	250
Coefficiente di afflusso della rete fognante	0,80	0,80	0,80
Tipo di fognatura	Separata	Separata	Separata
Portata giornaliera mc/g	1120	1880	3000
Potata media oraria mc/h	46,66	78,33	125,00
Portata di punta mc/h	74,65	125,32	200,00
BOD5 per abitante	65	65	65
BOD5 giornaliero	364,00	611,00	975,00
Azoto	67,20	112,80	180,00
Fosforo	16,80	28,20	45,00

Presenze mensili medie nella stagione estiva

	I linea	II linea	Impianto completo
Abitanti serviti n°.	2.500	6.100	8.600
Dotazione idrica pro capite l/abxg	250	250	250
Coefficiente di afflusso della rete fognante	0,80	0,80	0,80
Tipo di fognatura	Separata	Separata	Separata
Portata giornaliera mc/g	500	1220	1720
Potata media oraria mc/h	20,83	50,83	71,66
Portata di punta mc/h	33,32	81,32	114,65
BOD5 per abitante	65	65	65
BOD5 giornaliero	162,5	396,5	559,00
Azoto	30	73	103
Fosforo	7,5	18	25,8

Presenze permanenti nella restante parte dell'anno (nove mesi)

Abitanti serviti n°.	460	1.200
Dotazione idrica pro capite l/abxg	250	250
Coefficiente di afflusso della rete fognante	0,80	0,80
Tipo di fognatura	Separata	Separata
Portata giornaliera mc/g	92,00	240,00
Potata media oraria mc/h	3,83	10,00
Portata di punta mc/h	6,12	16,00
BOD5 per abitante	65	65
BOD5 giornaliero	30	78
Azoto	5,50	14,40
Fosforo	1,38	3,60

I liquami grezzi vengono addotti all'impianto tramite un collettore ϕ 400 mm che arriva in area impianto alla quota fondo fogna di 9,97 m s.l.m. cioè a -2,47 m sotto il piano campagna. In testa all'impianto è quindi stato realizzato un impianto di sollevamento.

Le acque dopo il trattamento depurativo vengono scaricate tramite un collettore nel fiume Tirso che scorre nelle vicinanze dell'impianto.

2.2 Ciclo di depurazione e descrizione dei comparti

Grigliatura manuale o meccanica

Le acque in arrivo all'impianto, passano attraverso una griglia a pulizia meccanica per l'eliminazione dei materiali grossolani trascinati dalle stesse. La griglia è del tipo verticale con spaziatura tra le barre di 20 mm ed è munita di pettine pulitore per la pulizia meccanica.

La griglia meccanica scarica il grigiato in un cestello raccoglitore estraibile predisposto per rendere più agevole l'allontanamento del materiale di risulta.

Sollevamento dei liquami

La stazione di sollevamento è costituita da una vasca di aspirazione e di carico e da gruppi elettropompe sommerse per il sollevamento delle acque di fognatura. La vasca di aspirazione è a pianta quadrata con pareti verticali in cemento armato ed ha un volume utile di 10 mc. Il funzionamento della stazione di sollevamento è automatizzato.

Dissabbiatore areato e disoleatore

Nel dissabbiatore viene preventivamente separato il materiale minuto a peso specifico elevato trascinato dalle acque (sabbia, fondi di caffè, frammenti di guscio d'uovo, ecc.) che, depositandosi eventualmente nelle tubazioni e nelle vasche dei successivi comparti, potrebbe creare intasamenti e così intralciare il corretto funzionamento.

Viene utilizzato un dissabbiatore di tipo dinamico con insufflazione d'aria.

Esso è costituito da una vasca cilindro conica in c.a. attraversata radialmente dalla corrente del liquame.

La separazione selettiva dei materiali più pesanti, che devono essere trattenuti dalle sostanze organiche leggere sedimentabili, che potrebbero decantare e che devono, invece raggiungere i successivi comparti, viene facilitata dall'insufflazione di aria dal basso. Come facilmente comprensibile in via intuitiva, regolando opportunamente la portata d'aria e la turbolenza del sistema, si riesce ad impedire la decantazione dei materiali leggeri mentre si separano sul fondo quelli pesanti e ciò indipendentemente dalle portate e quindi dai tempi di ritenzione delle acque e delle velocità di flusso delle stesse. Il comparto di ha le seguenti dimensioni:

<i>diametro</i>	3.00 m
<i>Altezza utile parte dritta</i>	1.30 m
<i>Altezza utile parte conica</i>	1.50 m
<i>Volume utile</i>	12.60 mc

Il dissabbiatore è inoltre equipaggiato anche come disoleatore.

Ripartitore della portata

Le acque in uscita dal dissabbiatore sono convogliate in un dispositivo per la ripartizione della portata sulle due linee di trattamento liquami.

Il ripartitore è costituito da un pozzetto distributore che alimenta una lama di sfioro perfettamente orizzontale divisa in due parti che alimentano ciascuna due ulteriori pozzetti di raccolta a loro volta collegati con le due linee di trattamento.

Trattamento biologico a fanghi attivi

Terminati i trattamenti preliminari inizia la fase di trattamento biologico del liquame .

Viene utilizzato un processo di ossidazione biologica biologico a fanghi attivi in cui si realizza nelle vasche un sistema dinamico aerobico controllato, che riproduce in ambiente artificiale gli stessi meccanismi biologici che avvengono in natura per la depurazione delle acque inquinate da sostanze organiche biodegradabili. Infatti, mescolando uno scarico da depurare con dei fanghi attivi in cui è presente un'alta concentrazione microbica aerobica preformata, si ha lo stesso processo di autodepurazione che avviene in natura, ma con una velocità delle reazioni accelerata e uno spazio occupato minore.

Nel presente comparto biologico si provvede all'abbattimento del BOD5 e dell'azoto.

La capacità di trattamento è suddivisa su due comparti funzionanti in serie un primo di prede nitrificazione ed un secondo di ossidazione e nitrificazione.

Il primo comparto di prede nitrificazione (riduzione dei nitrati ad azoto elementare) in cui viene immesso il liquame grezzo ed il fango di ricircolo funziona in situazione di carenza d'ossigeno in modo tale che l'ossigeno disciolto risulti costantemente nullo. Allo scopo la necessaria agitazione e miscelazione dei fanghi è assicurata tramite agitatore a pale sommerse a lenta rotazione che esegue il proprio compito senza provocare scambio di ossigeno con l'atmosfera.

Il liquame influente e il fango attivo presente raggiunge per gravità il comparto di nitrificazione dove si realizza la fase aerobica del processo con nitrificazione dell'ammoniaca e ossidazione della stessa a nitrato.

L'ossigenazione e l'azione di miscelamento è ottenuta tramite l'impiego di turbine montate unitamente ai propri organi di azionamento al centro delle vasche su apposite passerelle.

La turbina è costituita da una ruota ad asse verticale a canali aperti parzialmente immersa nel liquame da trattare. Si genera così una forte turbolenza superficiale che è causa di un intenso scambio gassoso atmosfera-liquame e perciò del trasferimento dell'ossigeno atmosferico nei liquami.

L'azione della turbina inoltre, genera un'intensa circolazione ed agitazione dei liquami all'interno della vasca che impedisce il deposito sul fondo dei fanghi in sospensione, assicura la completa miscelazione degli stessi con i liquami e provvede a disperdere in seno a tutta la massa l'ossigeno assorbito in superficie.

Tale sistema con bacino di prede nitrificazione consente rese di eliminazione dell'azoto anche dell'80% con portate di ricircolo relativamente limitate.

Il ricircolo viene così realizzato:

- Ricircolo del bacino di sedimentazione al bacino di denitrificazione;
- Ricircolo della vasca di ossidazione al bacino di denitrificazione con pompa che trasferisce la miscela areata tramite apposite canalette di ricircolo dal comparto aerobico a quello anossico di denitrificazione.

Il comparto di prede nitrificazione ha le seguenti dimensioni:

Linea I	
<i>Numero unità</i>	2
<i>Lunghezza</i>	5.10 m
<i>Larghezza</i>	6.00 m
<i>Battente utile</i>	2.60 m
<i>Capacità utile unitaria</i>	mc 80

Linea II	
<i>Numero unità</i>	1
<i>Lunghezza</i>	10.50 m
<i>Larghezza</i>	10.50 m
<i>Battente utile</i>	2.60 m
<i>Capacità utile unitaria</i>	mc 286

Il comparto di ossidazione - nitrificazione ha le seguenti dimensioni:

Linea I	
<i>Numero bacini</i>	1
<i>Lunghezza</i>	10.50 m
<i>Larghezza</i>	10.50 m
<i>Battente utile</i>	2.60 m
<i>Capacità bacino</i>	mc 286

Linea II	
<i>Numero bacini</i>	1
<i>Lunghezza</i>	14.00 m
<i>Larghezza</i>	14.00 m
<i>Battente utile</i>	2.60 m
<i>Capacità bacino</i>	mc 510

Sedimentazione finale e ricircolo dei fanghi

La miscela di liquame depurato e fanghi attivi dopo l'ossidazione passa per troppo pieno nel comparto di sedimentazione finale dove si realizza la separazione tra il fango attivo e l'effluente ormai depurato. Il sedimentatore è costituito da una vasca in cemento armato a pianta quadrata e fondo a tramoggia. Le acque sono alimentate all'interno del deflettore centrale cilindrico che le convoglia verso il fondo dei decantatori e le costringe, quindi, a risalire verso la superficie con velocità minima ascensionale e a depositare sul fondo a pareti inclinate i fanghi in sospensione. Le acque chiarificate raggiungono la superficie e si raccolgono in una canaletta periferica per essere quindi scaricate.

I fanghi di fondo vengono invece ripresi per mezzo di pompe centrifughe sommerse e in parte , (fanghi di ricircolo) riciclati in continuo nella vasca di ossidazione ed in parte , fanghi di supero periodicamente avviati alla digestione aerobica.

Il comparto sedimentazione ha le seguenti dimensioni

Linea I	
<i>Numero bacini</i>	2
<i>Lunghezza</i>	5.10 m
<i>Larghezza</i>	5.10 m
<i>Altezza massima</i>	4.45 m
<i>Superficie utile unitaria</i>	26.00 mq
<i>Volume unitario</i>	56.00 mc

Linea II	
<i>Numero unità</i>	2
<i>Lunghezza</i>	6.85 m
<i>Larghezza</i>	6.85 m
<i>Altezza massima</i>	5.80 m
<i>Superficie utile unitaria</i>	47.00 mq
<i>Volume unitario</i>	121.00 mc

Disinfezione

Dopo la fase di decantazione finale, l'acqua chiarificata viene inviata alla vasca di disinfezione. La disinfezione viene realizzata in apposito comparto previa aggiunta di ipoclorito di sodio. Il comparto ha un volume di 9 mc ed è costituito da:

- vasca di contatto liquame-ipoclorito in cemento armato a pianta rettangolare e fondo piano equipaggiata con setti deviatori intermedi, disposti in maniera da realizzare un moto turbolento della corrente liquida ed ottenere così una miglior miscelazione acqua-cloro e quindi un miglior esplicarsi dell'azione disinfettante.
- Serbatoio di stoccaggio dell'ipoclorito idoneo
- Pompa dosatrice dell'ipoclorito a portata regolabile manualmente

Il comparto di disinfezione ha le seguenti dimensioni

Linea I	
<i>Numero vasche</i>	1
<i>Lunghezza</i>	4.05 m
<i>Larghezza</i>	1.50 m
<i>Battente utile</i>	1.50 m
<i>Volume</i>	mc 9.00

Linea II	
<i>Numero vasche</i>	1
<i>Lunghezza</i>	3.00 m
<i>Larghezza</i>	3.00 m
<i>Battente utile</i>	1.50 m
<i>Capacità bacino</i>	mc 13.50

Misuratore della portata.

All'uscita della disinfezione è presente un misuratore della portata elettronico. I segnali rilevati vengono mandati al registratore montato sul quadro generale dell'impianto.

Digestione aerobica

Il fango biologico di supero estratto dalle vasche di sedimentazione viene sottoposto ad areazione in un ambiente in cui manca l'alimentazione del liquame al fine di eliminare la componente putrescibile presente nel fango stesso.

Il digestore è costituito da una vasca aperta in c.a. di dimensioni 8.00 x 8.00 x 2.50 con una capacità di 160 mc.

Nel digestore il fango è sottoposto ad una aerazione prolungata mediante l'uso di un areatore meccanico (turbina) che ha anche la funzione di miscelatore.

Il comparto di digestione aerobica ha le seguenti dimensioni

Linea I	
<i>Numero vasche</i>	1
<i>Lunghezza</i>	8.00 m
<i>Larghezza</i>	8.00 m
<i>Battente utile</i>	2.50 m
<i>Volume</i>	160.00 mc

Linea II	
<i>Numero vasche</i>	1
<i>Lunghezza</i>	3.00 m
<i>Larghezza</i>	3.00 m
<i>Battente utile</i>	1.50 m
<i>Volume</i>	275.00 mc

Ispessimento dei fanghi

I fanghi di supero scaricati dalla digestione hanno un contenuto di umidità del 97,5% circa. Essi sono, quindi, troppo diluiti per poter essere direttamente avviati ai letti di essiccamento. Tale operazione viene realizzata in un ispessitore di tipo discontinuo costituito da una vasca in c.a. che ha anche funzione di parziale stoccaggio dei fanghi.

Stazionando nella vasca i fanghi separano superiormente uno strato di acque chiare e si concentrano sul fondo fino ad umidità residua del 96%. Ciò avvenuto, le acque chiare vengono riprese in superficie tramite dispositivo di sfioro a galleggiante e tubo flessibile ed evacuate in testa all'impianto per gravità. Dopo le acque si provvede allo scarico dei fanghi addensati sui letti di essiccamento per gravità.

Linea I	
<i>Numero unità</i>	1
<i>Lunghezza</i>	4.05 m
<i>Larghezza</i>	2.50 m
<i>Battente liquido</i>	1.90 m
<i>Volume utile</i>	19.00 mc

Linea II	
<i>Numero unità</i>	1
<i>Lunghezza</i>	4.50 m
<i>Larghezza</i>	3.00 m
<i>Battente utile</i>	1.90 m
<i>Volume utile</i>	25.00mc

Letti di essiccamento

I letti di essiccamento sono delimitati perimetralmente da un muretto di cm. 75 di altezza totale con funzione di contenimento del fango liquido.

Il fango viene distribuito sui letti di essiccamento tramite apposita tubazione munita in corrispondenza di ogni coppia di letti di dispositivo di derivazione e di intercettazione.

L'immissione del fango è effettuata lungo uno dei lati minori del letto, sullo stesso lato o sul lato opposto è anche montata una paratoia in legno asportabile di larghezza pari a mt. 2,00 per consentire l'accesso sul campo con i mezzi necessari per la raccolta e l'asportazione del fango.

Il fondo dei letti comprende inferiormente una rete di drenaggio costituita da una canaletta in cemento armato ricoperta di mattoni forati. La pendenza del fondo dei letti e della rete di drenaggio è realizzata in maniera tale da convogliare le acque raccolte dai letti in un unico pozzetto, da cui sono riciclate in testa all'impianto.

I letti hanno le seguenti dimensioni

Linea I	
<i>Numero letti</i>	4
<i>Lunghezza</i>	4.50 m
<i>Larghezza</i>	12.50 m
<i>Battente utile</i>	0.40 m
<i>Superficie utile</i>	225.00 mq

Linea II	
<i>Numero letti</i>	4
<i>Lunghezza</i>	4.50 m
<i>Larghezza</i>	18.00 m
<i>Battente utile</i>	0.40 m
<i>Superficie utile</i>	360.00 mq

3. Descrizione delle opere di progetto

L'intervento consiste in :

- revamping delle due linee di trattamento esistenti
- realizzazione di una sezione di trattamento terziario per l'utilizzo dell'effluente depurato ad uso innaffiamento campo di golf e aree a verde.

L'intervento proposto sarà realizzato per fasi attuative atte a garantire la funzionalità delle sezioni esistenti durante la esecuzione dei lavori .

Le fasi di attuazione sono le seguenti:

- 1. demolizione dei letti di essiccamento*
- 2. revamping della linea esistente di potenzialità pari a 5.600 abitanti equivalenti*
- 3. revamping della linea esistente di potenzialità pari a 9.400 abitanti equivalenti*

3.1 Revamping dell'impianto esistente

L'intervento è finalizzato al rispetto dei limiti di emissione conformi all'art.35 delle norme tecniche di attuazione del Piano di Tutela delle acque della Regione Sardegna.

I lavori previsti sono:

1. Sezione trattamenti preliminari
 - smontaggio e trasporto a rifiuto della griglia, del piping e della carpenteria
 - revisione elettropompe sommergibili
 - svuotamento e pulizia delle vasche
 - ripristini dei calcestruzzi e impermeabilizzazione delle vasche
 - fornitura e posa in opera di apparecchiature: nuova griglia verticale automatica, Ripristino tubazioni aria, estrazione sabbie, diffusori e sistema disoleatura
 - fornitura e posa in opera di carpenteria metallica zincata (grigliati, ringhiere, passerelle, etc.).

2. Sezione predenitrificazione-ossidazione-nitrificazione
 - Ripristino o eventuale sostituzione della turbina sulla (linea I)
 - Rifacimento sollevamento ricircolo miscela areata.

- Verifica funzionamento degli agitatori a pale sommerse e delle turbine superficiali
- svuotamento e pulizia delle vasche
- ripristini dei calcestruzzi
- impermeabilizzazione delle vasche
- fornitura e posa in opera di tubazioni e valvolame
- fornitura e posa in opera di carpenteria metallica

3.Sezione sedimentazione

- Verifica funzionamento a delle elettropompe sollevamento fanghi di supero e di ricircolo.
- verifica integrità tubazioni e valvolame
- svuotamento e pulizia delle vasche
- ripristini dei calcestruzzi
- impermeabilizzazione delle vasche
- fornitura e posa in opera di carpenteria metallica zincata (grigliati, ringhiere, passerelle, etc.).

4.Sezione disinfezione

- svuotamento e pulizia delle vasche
- ripristini dei calcestruzzi
- impermeabilizzazione delle vasche
- smontaggio e trasporto a rifiuto del serbatoio e, delle tubazioni e valvolame del sistema di dosaggio ipoclorito di sodio.

E' prevista tra le nuove opere una nuova sezione di disinfezione unitaria. Le sezioni esistenti saranno quindi by passate.

5.Sezione digestione fanghi

- verifica funzionamento turbine superficiali
- svuotamento e pulizia delle vasche
- ripristini dei calcestruzzi
- impermeabilizzazione delle vasche

- verifica integrità tubazioni e valvolame
- fornitura e posa in opera di carpenteria metallica zincata (grigliati, ringhiere, passerelle, etc.).

6.Sezione ispessimento fanghi

- svuotamento e pulizia delle vasche
- ripristini dei calcestruzzi
- impermeabilizzazione delle vasche
- fornitura e posa in opera di carpenteria metallica zincata (grigliati, ringhiere, passerelle, etc.).

7.Sezione letti di essiccamento

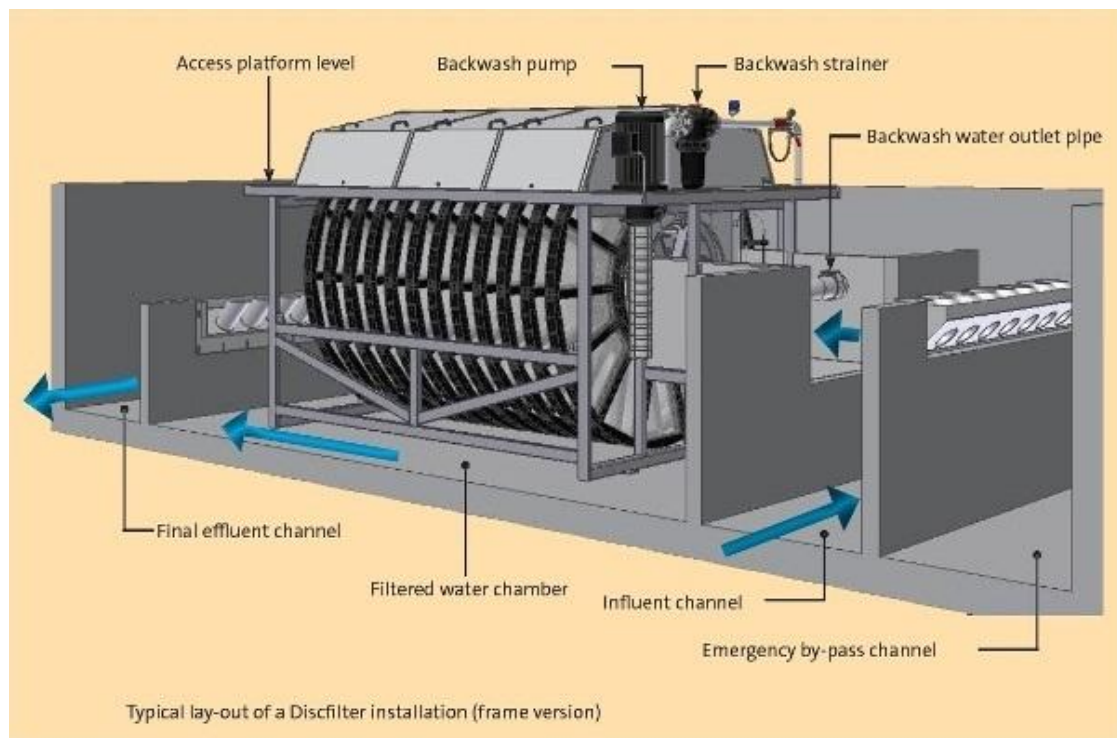
Si prevede la demolizione dei letti di essiccamento esistenti e la sostituzione degli stessi con macchina centrifuga atta al raggiungimento di una percentuale di secco pari al 30%. La centrifuga sarà posizionata in un nuovo edificio(T9 in planimetria) unitamente alle altri componenti della macchina e ad una coclea di caricamento del cassone esterno (T10 in planimetria) previsto per il trasporto periodico dei fanghi prodotti.

3.2 Sezione di trattamento terziario

Per raggiungere i valori previsti dalla normativa vigente per il riutilizzo dell'effluente si prevede di affinare lo stesso con le seguenti fasi di trattamento:

-rimozione del fosforo-mediante processo di precipitazione chimica con l'aggiunta direttamente nella vasca di areazione di cloruro ferrico

-rimozione dei solidi sospesi e conseguentemente del fosforo e del BOD associato ai solidi sospesi stessi con filtri a tela del tipo "Discfilter Hydrotech".



La nuova linea di trattamento sarà alimentata mediante pozzetto ripartitore da realizzare in uscita alle attuali linee di trattamento (opera T0 in planimetria). Tale ripartitore consentirà di alimentare una o due linee di filtrazione in funzione della domanda di risorsa finale ovvero, nel caso, di bypassare la nuova linea di trattamento e scaricare direttamente nel ricettore previa disinfezione con ipoclorito di sodio in un nuovo comparto (T4 e T7 in planimetria).

La sezione di filtrazione sarà costituita da due linee in parallelo aventi potenzialità ciascuna di trattare fino a 70 mc/h. Le linee saranno asservite, previo sollevamento, a un torrino di carico che attraverso tubi distributori alimenta due filtri a tela costituiti da elementi filtranti in poliestere inseriti in telai di acciaio inox. Le unità saranno dotate di sistema di contro lavaggio con ugelli spruzzatori che assicurano una pulizia efficace dei pannelli filtranti, aumentandone la vita utile e consentendo una riduzione del 20% del consumo di acqua di contro lavaggio. La semplicità di accesso alla serie di ugelli ne consente una semplice ed efficace manutenzione, nonché una agevole sostituzione, senza necessità di utilizzare attrezzi da lavoro. Per il contro lavaggio dei filtri viene utilizzata l'acqua precedentemente sottoposta al trattamento di filtrazione ed accumulata in apposita vasca (T6 in planimetria).

L'effluente affinato sarà quindi rilanciato mediante apposito impianto di sollevamento(T5 in planimetria) all'utilizzatore finale.

3.3 Descrizione delle fasi di attuazione

L'intervento proposto sarà realizzato per fasi attuative atte (vedi planimetrie allegate) a garantire la funzionalità delle sezioni esistenti durante la esecuzione dei lavori .

Le fasi di attuazione sono le seguenti:

1. demolizione dei letti di essiccamento e predisposizione delle aree per la realizzazione dei nuovi manufatti costituenti la sezione di trattamento terziario, costruzione dei seguenti manufatti:

- edificio locale disidratazione

- manufatto di ripartizione

1. revamping della linea esistente di potenzialità pari a 5.600 abitanti equivalenti

2. revamping della linea esistente di potenzialità pari a 9.400 abitanti equivalenti

3. costruzione della linea trattamento terziario.

3.4 Conclusioni

I reflui provenienti dal nuovo insediamento turistico alberghiero potranno essere convogliati al depuratore senza la necessità di ampliamenti dimensionali dal momento che lo stesso fu progettato per garantire il raggiungimento della potenzialità massima di trattamento pari a 15.000 A.Eq.

Attraverso il processo depurativo verranno rispettati i limiti di emissione conformi all'art.35 delle norme tecniche di attuazione del Piano di Tutela delle acque della Regione Sardegna. In particolare si avrà un effluente che per le sue caratteristiche potrà essere utilizzato per l'irrigazione a servizio del previsto campo da golf.