

DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

Esecutore del Servizio:	Studio Dell'Acqua Bellavitis Studio di ingegneria e architettura Ing. Filippo Dell'Acqua Bellavitis, via Vergani Marelli 12 – Milano
Ambito:	Impianti di trattamento acque reflue
Servizi svolti:	Progettazione definitiva
Categoria delle opere:	ID opere: D.05 - Classe e categoria: VIII - Grado di complessità: 0,80 ID opere: IA.01 - Classe e categoria: III/a - Grado di complessità: 0,75
Titolo :	Adeguamento dell'impianto di depurazione di Sos Alinos e del sistema di collettamento Orosei – Cala Liberotto
Importo Lavori :	€ 6 440 518 inclusi € 120 000 per oneri della sicurezza Cifre così ripartite: € 3 407 227 inclusi € 63 480 per oneri della sicurezza (ID: D.05) € 3 033 291 inclusi € 56 520 per oneri della sicurezza (ID: IA.01)
Cliente :	Abbona S.p.A. – Gestore unico del servizio idrico integrato dell'ATO Sardegna
Periodo :	2015 - 2018

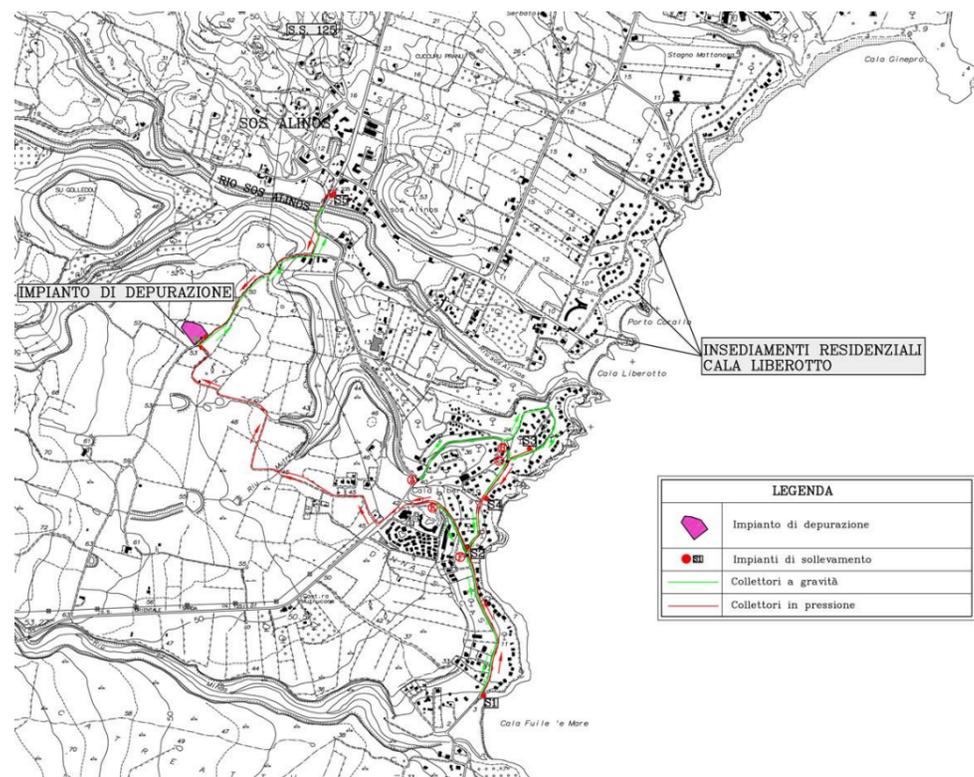
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Le opere previste consistono nella realizzazione della rete fognaria di raccolta della zona costiera, nella costruzione delle varie stazioni di sollevamento e nei relativi collettori prementi occorrenti per il loro convogliamento all'esistente impianto di depurazione, del quale è previsto l'ampliamento e l'adeguamento.

Il progetto definitivo prevede l'adeguamento dell'esistente impianto di depurazione e la realizzazione dei collettori fognari necessari per addurre i reflui a tale impianto dalle zone a mare delle località di Cala Liberotto, Catreattu, Fuile Mari, Sas Linnas Siccas e Sos Alinos.

Poiché l'impianto di depurazione risulta posto su un altopiano situato a circa 50 metri sul livello del mare, per il convogliamento dei reflui raccolti dalla rete fognaria a gravità fino all'impianto si è reso necessario prevedere N. 5 stazioni di sollevamento con le relative condotte prementi.

In virtù della caratteristica prevalentemente stagionale del comparto, tutte le opere previste sono soggette ad un funzionamento diversificato fra periodo invernale e periodo estivo.



COROGRAFIA COLLETTAMENTO

Si indicano di seguito una tabella riepilogativa dei dati assunti dal progetto per il dimensionamento dei collettori fognari e del depuratore

Popolazione totale all'anno 2031

COMUNE	Popolazione residente (anno 2031)	Popolazione Fluttuante Stagionali	Abitanti totali
Cala Liberotto	238	3 150	3 388
Catreattu - Fuille Mari	0	1 459	1 459
Sas Linnas Siccas	23	1 599	1 622
Sos Alinos	269	1 606	1 875
Totale generale	530	7 814	8 344



IMPIANTO DI DEPURAZIONE - SIMULAZIONE RENDERIZZATA

Per quanto riguarda l'impianto di depurazione questo è stato dimensionato e articolato su due linee parallele in modo da poter trattare le portate invernali e le ben più consistenti portate estive. Inoltre, in considerazione della peculiarità di elevato pregio turistico-ambientale dove è stato previsto lo scarico delle acque depurate è stato previsto l'affinamento terziario dei liquami trattati mediante la loro filtrazione e la disinfezione in serie mediante raggi UV e ipoclorito di sodio. L'impianto in oggetto si compone di tutte le sezioni di trattamento necessarie alla completa depurazione delle acque di scarico compatibilmente con i requisiti di legge.

Schema di trattamento previsto

Lo schema impiantistico previsto contempla in primo luogo una sezione di raccolta di tutti gli scarichi in arrivo dai sollevamenti.

Segue quindi la sezione dei pretrattamenti costituita da una microstaccatura fine e da una dissabbiatura - disoleatura areata.

Il successivo comparto biologico è costituito da una sezione S.B.R. ICEAS costituito da 4 vasche disposte in parallelo.

L'acqua chiarificata in uscita dalla sezione viene inviata ad una unità di filtrazione a disco, in grado di affinare il trattenimento dei solidi sospesi in uscita, dopo di che è effettuata una disinfezione mediante UV con successiva clorazione di copertura.

Le acque così depurate, previa misurazione della portata, sono inviate al ricettore finale.

I fanghi di supero del trattamento biologico vengono inviati all'attuale comparto biologico esistente che viene trasformato in digestione fanghi.

Le due attuali vasche di sedimentazione finale a sezione quadrata vengono trasformate in due ispessitori statici e da esse sono prelevati i fanghi addensati per essere disidratati mediante una centrifuga.

Lo schema funzionale risulta il seguente:

A) – Linea liquami:

- Arrivo liquami;
- Grigliatura fine a pulizia automatica;
- Dissabbiatura - Disoleatura areata;
- Denitrificazione, ossidazione e chiarificazione finale in reattore SBR ICEAS;
- Filtrazione finale;
- Disinfezione con Ipoclorito di Sodio;
- Sollevamento dreni;

B) – Linea fanghi:

- Spurgo fanghi di supero;
- Digestione aerobica fanghi;
- Ispessimento fanghi;
- Disidratazione meccanica fanghi;
- Essiccazione fanghi di emergenza su letti di essiccamento.

Di seguito sono descritte alcune delle opere previste in progetto:

Pozzetto di arrivo liquami e pretrattamenti: è stato previsto di realizzare un unico pozzetto di arrivo dal quale alimentare la nuova sezione dei pretrattamenti.

Il primo trattamento previsto è costituito da due sgrigliatori fini a tamburo rotante, installati su apposito canale.

La sezione di Dissabbiatura - Disoleatura areata, dissabbiatore meccanizzato tipo pista, dotato però anche di un collettore di fondo dotato di diffusori per l'aerazione e di rastrelliera per la separazione degli olii e delle schiume.

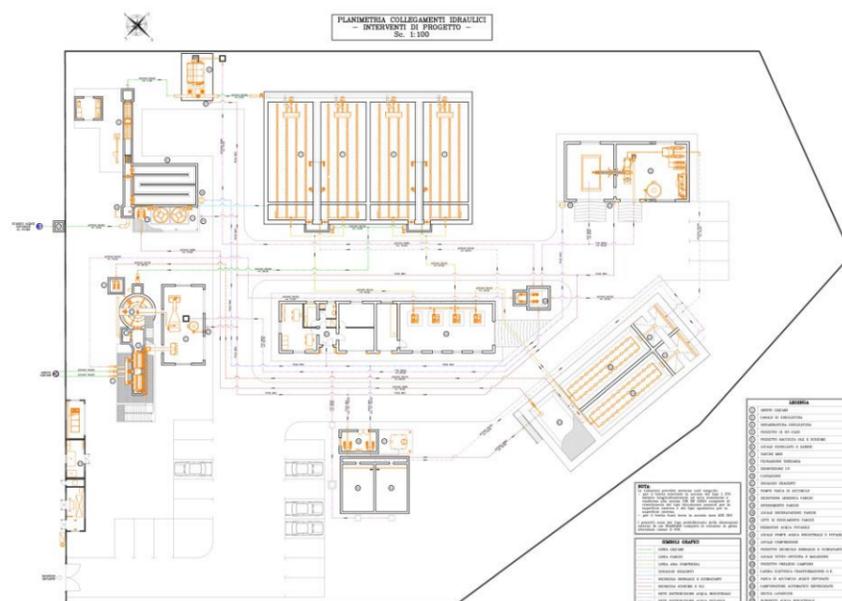
Comparto biologico SBR ICEAS: sono realizzati 4 distinti reattori SBR di uguali caratteristiche dimensionali ed impiantistiche in modo da costituire una sezione biologica modulare.

Nel periodo invernale, per poter gestire meglio ed in modo più flessibile le variazioni infrasettimanali con i picchi del finesettimana, l'impiego di una sola delle 4 linee SBR consente di gestire al meglio la questione senza rischiare di mettere in crisi i livelli di accettabilità dello scarico.

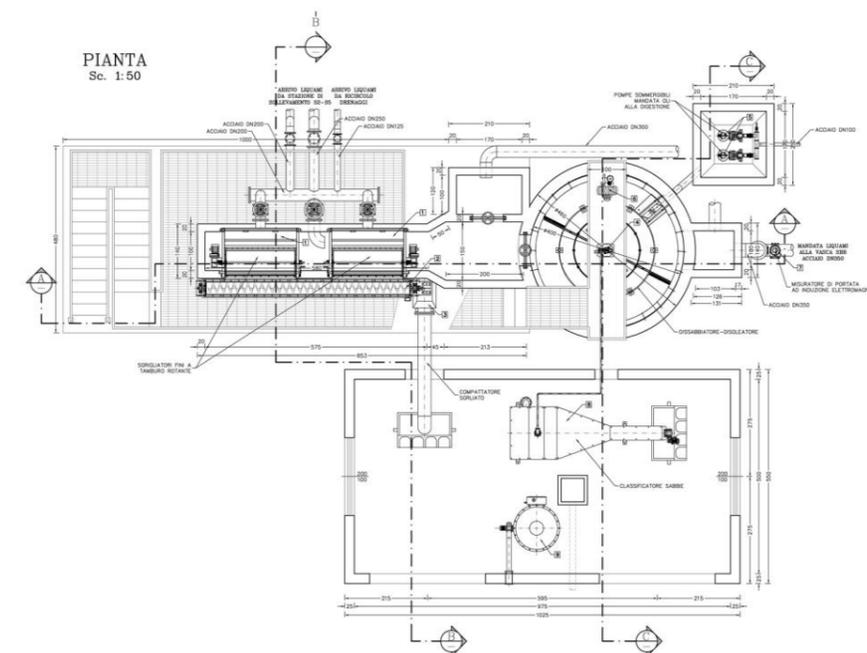
Defosfatazione: viene prevista una defosfatazione in simultaneo, per cui si prevede che il reagente verrà aggiunto a monte del comparto biologico.

Filtrazione finale: è stata prevista una sezione di filtrazione terziaria per l'affinamento delle acque depurate mediante l'installazione di un filtro chiamato "Microfiltro ULTRASCREEN®".

Disinfezione: è prevista l'adozione di due sistemi in serie di disinfezione: un primo trattamento di irraggiamento mediante lampade ad UV seguito da un successivo dosaggio di ipoclorito di sodio come copertura o come intervento sostitutivo in caso di emergenza.



IMPIANTO DI DEPURAZIONE - PLANIMETRIA COLLEGAMENTI IDRAULICI



IMPIANTO DI DEPURAZIONE - PRETRATTAMENTI