

Visione complessiva
renderizzata dell'impianto
dissabbiatore

Le soluzioni ALLPLAN nella pratica – Allplan Engineering

DISSABBIATORE OLLOLAI: FORME COMPLESSE, PROGETTAZIONE SEMPLICE

Lo studio C.&S. Di Giuseppe Ingegneri Associati ha curato la progettazione di un dissabbiatore a Ollolai, in provincia di Nuoro. L'impianto è stato commissionato dal committente Abbanoa, il gestore del servizio idrico sardo. Attualmente il progetto è in fase esecutiva, in attesa della cantierizzazione.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

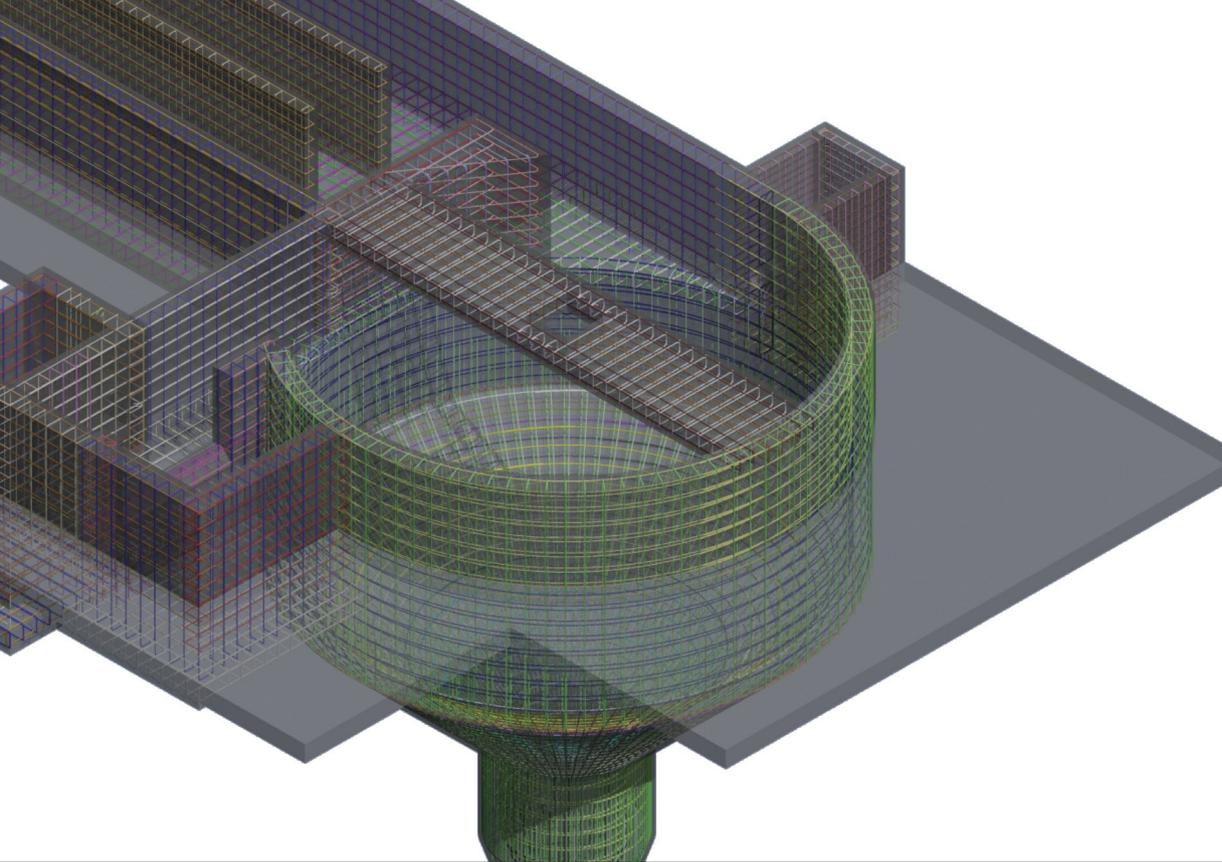
All'interno dell'unità in esame, il refluo viene dapprima grigliato attraverso appositi macchinari alloggiati nei canali e poi giunge alla fase di dissabbiatura, di tipo "Pista", rappresentata dalla parte cilindro/conica della struttura.

La particolare forma del manufatto, che crea un

percorso circolare tangenziale, fa sì che il refluo perda gradualmente parte della propria energia cinetica e, di conseguenza, che le particelle più pesanti, ovvero le sabbie, vadano a depositarsi sul fondo del cono.

Tramite un getto di aria e acque di lavaggio le sabbie vengono aspirate dal fondo tramite un "air-lift" ed estratte all'esterno, dove vengono convogliate allo stoccaggio tramite appositi sistemi di movimentazione.

Come accessori, nella parte superiore del dissabbiatore dinamico sono montate delle pale miscelatrici che hanno la funzione di mantenere in sospensione gli olii e le schiume, che vengono trattate in un apposito pozzetto.



Particolare delle armature della sezione tronco conica modellate in Allplan

LA SFIDA: GESTIRE LA LABORIOSITÀ DELLE ARMATURE IN FORME COMPLESSE E L'INTERFACCIA TRA LA MODELLAZIONE E IL COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Lo studio Di Giuseppe vanta una specializzazione verticale su opere di ingegneria idraulica e, nel corso di un'esperienza ultra trentennale, ha sperimentato quali siano le difficoltà di modellazione delle armature, delle tabelle ferri e della successiva conciliazione della progettazione del cemento armato con il relativo computo metrico.

Tutto ciò nonostante l'adozione di procedure automatizzate e consolidate nel tempo e l'utilizzo massiccio e specialistico di software 2D ingegneristici. Il coordinamento delle diverse discipline dello studio, al fine di avere coerenza tra calcoli, disegni e computi, mantenendo un processo di rendicontazione efficiente, spesso si è rilevato oneroso in termini di tempo e di risorse umane, ed esposto talvolta a errori difficili da prevenire e controllare, se non attraverso un processo automatico.

La necessità di gestire questo tipo di complessità è stata la prima molla che ha spinto lo studio a provare una soluzione ALLPLAN.

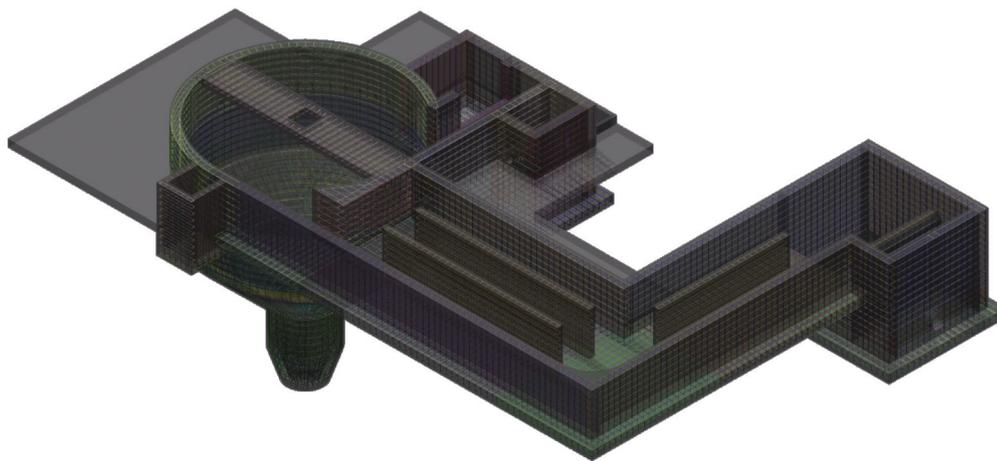
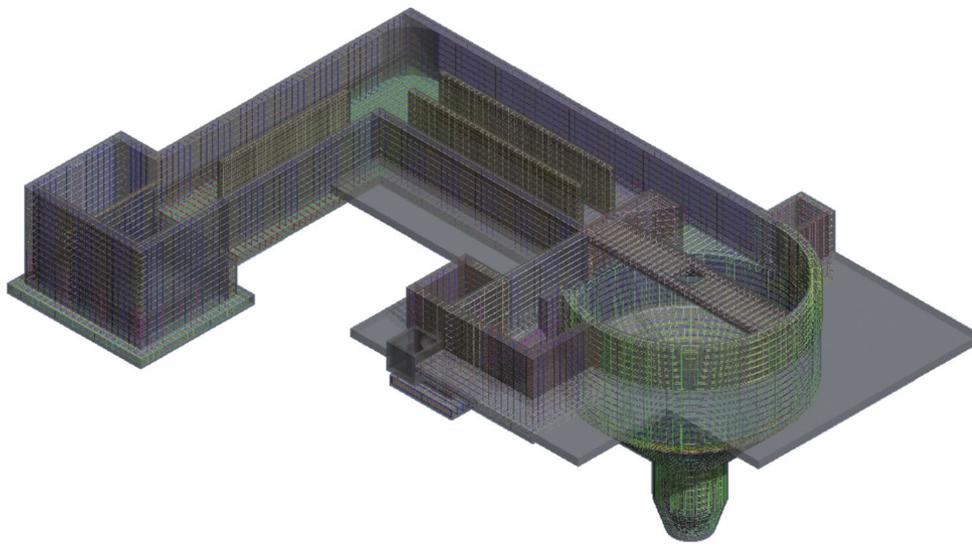
La seconda sfida era di carattere squisitamente tecnico e riguardava l'armatura in cemento armato di alcune strutture dalla geometria estremamente

complessa, con la relativa documentazione che doveva essere facile da elaborare, da consultare e con contenuti grafici tecnicamente all'avanguardia ed esteticamente soddisfacenti.

LA SOLUZIONE: ALLPLAN ENGINEERING PER PROGETTARE OGNI FORMA DI ARMATURA DEL CEMENTO

Lo studio Di Giuseppe ha scelto la soluzione Allplan Engineering per progettare la struttura sfruttando le funzionalità offerte dal software, particolarmente performante nella progettazione di armature per il cemento in 3D anche su geometrie irregolari (poligonali, tronco coniche, biometriche). Inoltre, la possibilità di associare moduli parametrici a queste fasi della progettazione consente di ottenere un considerevole risparmio di tempo e un notevole guadagno in efficienza e produttività.

La progettazione prevede l'armatura della posa lineare su elementi semplici e rettilinei (come platee e pareti) per poi passare all'armatura delle forme complesse. Lo studio Di Giuseppe – che vanta una considerevole esperienza nei processi di armatura del calcestruzzo – ha riscontrato un importante incremento dell'efficienza, che si è reso evidente soprattutto nella fase di progettazione delle forme più complesse.



Diverse visioni prospettiche della struttura con enfasi sulla complessa armatura del cemento armato

I processi di progettazione del cemento armato si sono dimostrati molto rapidi e anche estremamente precisi. Allplan infatti consente la posa automatica delle reti metalliche sul modello, così come il taglio a misura, consentendo di ottenere un computo metrico delle armature molto preciso.

VANTAGGI: PRECISIONE, EFFICIENZA E PRODUTTIVITÀ

I principali vantaggi riscontrati dai progettisti sono stati la maggiore precisione del computo metrico e un guadagno in termini di produttività ed efficienza. Inoltre, la funzionalità di "clash detection" fra i modelli ha permesso di ottenere una progettazione più precisa, evitando conflitti e sovrapposizioni.

Fra gli altri vantaggi riscontrati, il cliente ha inoltre sottolineato la validità del servizio di assistenza di ALLPLAN Italia. Nonostante si trattasse del primo progetto eseguito con il software "made in Germany", lo studio è stato in grado di consegnare in

soli 15 giorni un modello preciso e accurato del dissabbiatore, anche grazie supporto costante dei tecnici ALLPLAN.

INFORMAZIONI SUL PROGETTO

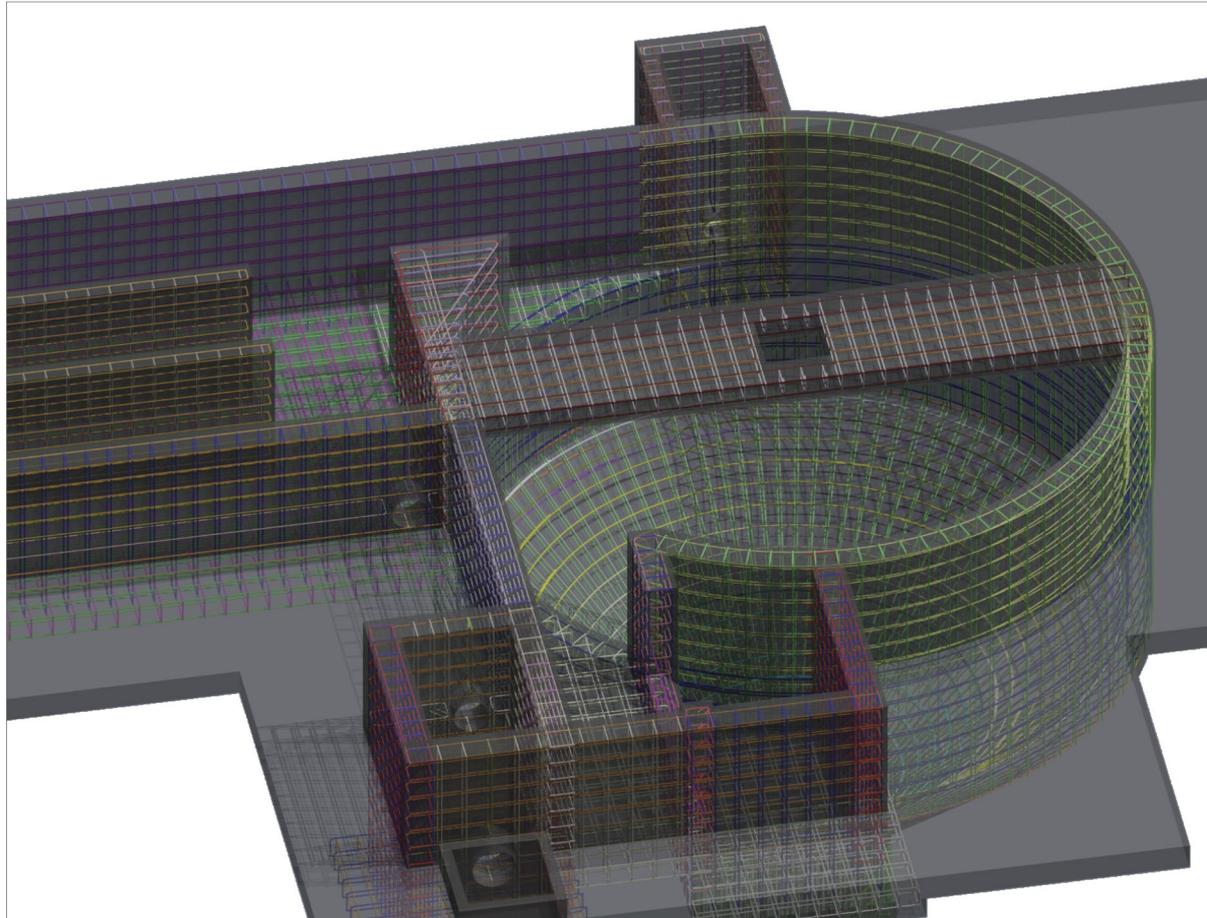
- > Soluzioni adottate: Allplan Engineering
- > Tipologia: opera idraulica demolizione e ricostruzione

SFIDE DI PROGETTO

- > Eliminare i conflitti fra i modelli parziali
- > Ottenere un computo metrico preciso, anche su modelli e discipline diversi
- > Armare forme complesse di cemento armato

VANTAGGI DELLA SOLUZIONE

- > Gestione e coordinamento dei modelli senza conflitti
- > Computo metrico efficace, preciso e affidabile



Ancora un particolare della azione tronco conica e delle sue complesse armature

IL CLIENTE

La C.&S. Di Giuseppe Ingegneri Associati S.r.l., nasce dallo Studio Tecnico Di Giuseppe – già negli anni '80 specializzato nel settore "acquedotti, fognature, depuratori, potabilizzatori" – e si trasforma in S.r.l. nel 2006.

Dal 2009 opera anche all'estero, Romania e Montenegro, dove ad oggi ha progettato e diretto lavori in infrastrutture idriche e fognarie per circa 300 milioni Euro.

In Italia ha un portfolio di servizi di progettazione e direzione lavori superiore a 500 milioni Euro negli ultimi 10 anni.

A PROPOSITO DI ALLPLAN

ALLPLAN è un fornitore globale di soluzioni Building Information Modelling (BIM) per il mondo AEC. Da oltre 50 anni, ALLPLAN sta accelerando in modo significativo la digitalizzazione del settore delle costruzioni. Con l'obiettivo di soddisfare le esigenze dei professionisti, offriamo strumenti

innovativi per la progettazione e la realizzazione delle costruzioni, ispirando i nostri clienti a realizzare le loro visioni. ALLPLAN con sede a Monaco fa parte del Gruppo Nemetschek. Oltre 400 collaboratori in tutto il mondo continuano con passione la storia di successo dell'azienda.

ALLPLAN Italia S.r.l.

Via G.B. Trener, 8
38121 Trento
Tel. 0461430430
Fax 0461430410
italia@allplan.com
allplan.com