



ANNO XXV

PERIODICO TECNICO-SCIENTIFICO DI CULTURA AMBIENTALE

L'AMBIENTE WORLD

5

SETTEMBRE • OTTOBRE
2018

www.eco-techno.it



eco
TECHNO
Vacuum Evaporation Systems



**Evaporatori Concentratori Sottovuoto Eco-Techno:
l'evoluzione della specie.**

Dai disegni a mano alla Realtà Aumentata

Eco Techno ha recentemente introdotto una tecnologia rivoluzionaria per migliorare il servizio ai propri clienti

L'evoluzione della progettazione industriale ha visto compiere passi da gigante, soprattutto nell'ultimo decennio. L'avvento della digitalizzazione, nel senso più ampio del termine, internet, e in generale un'evoluzione tecnica che ha messo a disposizione dell'industria tecnologie molto avanzate, ha permesso alle aziende più lungimiranti di compiere un vero e proprio balzo in avanti. Tra le aziende più storiche nel settore ambientale, Eco-Techno, leader nella progettazione e produzione di impianti di evaporazione e concentrazione sottovuoto, ha recentemente introdotto un'interessante tecnologia al servizio dei propri clienti.

Un'evoluzione tecnica di oltre trent'anni

Nel 1984, anni in cui questa tecnologia applicata al trattamento acque era agli albori, la progettazione degli impianti avveniva con la realizzazione di disegni a mano, realizzati in scala con pennini a china su tavoli da disegno. Successivamente si lasciava alle mani esperte di chi assemblava gli impianti "l'interpretazione" del progetto, ottenendo un risultato frutto soprattutto dell'abilità di chi lo aveva realizzato. Oggi, lo sviluppo di un impianto di evaporazione sottovuoto in Eco-Techno avviene attraverso software che permettono di considerare numerosi dettagli e garantiscono un livello di precisione non paragonabile anche solo ai metodi utilizzati fino a pochi anni fa. I margini di errore sono stati praticamente annullati, così come la possibilità di interpretazione da parte del personale addetto all'assemblaggio. Va detto che l'uomo gioca sempre un ruolo fondamentale e l'esperienza di alcune figure specializzate non è sostituibile da software o algoritmi e forse non lo sarà mai. L'interazione tra uomo e macchina è tuttavia divenuta prerogativa sempre meno trascurabile.



Vediamo i principali passaggi di questo processo

Se per impianti standard si parte da una base progettuale pre-esistente, adeguata poi in base alle esigenze del cliente e dell'applicazione su cui verrà impiegato l'impianto, per progetti più complessi, come per esempio evaporatori di grandi portate – il punto di partenza è un software che, in base a parametri inseriti - come tipologia delle acque trattate, tipo di alimentazione primaria, materiali costruttivi e altre variabili di processo – determina le superfici di scambio, le portate termiche e altri dati che saranno il punto di partenza nello sviluppo tecnico. I test condotti sia a laboratorio che su impianti pilota servono a confermare o ad aggiungere informazioni utili. Tutti questi dati, dopo essere stati valutati da un ingegnere processista, vengono tradotti in specifiche costruttive e comunicati all'ufficio progettazione. In questa seconda fase, viene disegnato l'impianto seguendo queste specifiche oltre ad eventuali vincoli richiesti dal cliente o derivanti da altre esigenze. Il progetto prende finalmente forma (in questa fase ancora su carta) e produce quindi una distinta materiale, precisa fino al singolo bullone, emettendo in automatico l'ordine materiale di ciò che non è già a magazzino. Oltre a ciò, vengono realizzati una serie di disegni tecnici trasmessi alla produzione che diventeranno le specifiche ufficiali di realizzazione dell'impianto. Questi documenti specificheranno a tutto il personale addetto alla produzione le regole di assemblaggio, unificando il metodo costruttivo ed evitando appunto l'interpretazione. Gli impianti Eco-Techno, pur essendo realizzati completamente a mano, con un elevatissimo livello di personalizzazione, hanno un grado di precisione paragonabile a una realizzazione in serie con macchinari automatizzati.

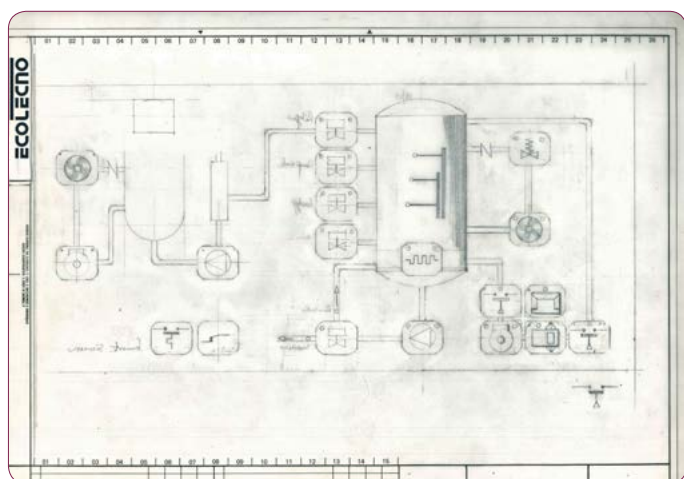


Figura 1 | Uno dei primi sketch eseguiti a mano (1984).

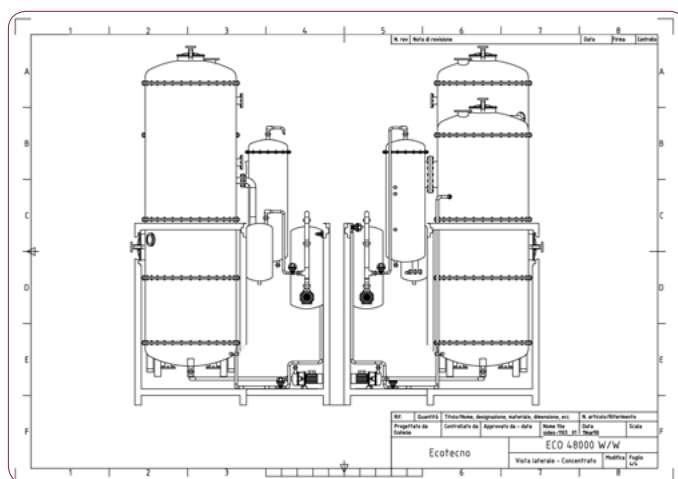


Figura 2 | Primo layout impianto eseguito da PC (1998).

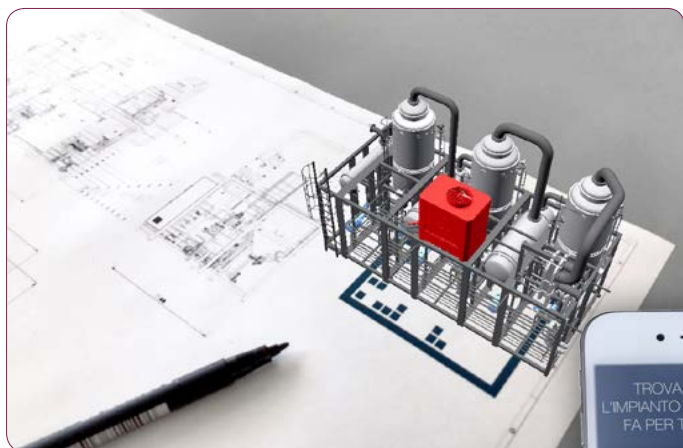


Figura 3 | Immagine di come oggi viene proposto un layout ingombri: inquadrando con un dispositivo mobile il marker riportato sul disegno viene riprodotta la versione 3D in realtà aumentata dell'impianto (2018).

Un metodo che ha permesso l'esplorazione di nuovi mercati

Questa metodologia ha permesso all'azienda di compiere un vero e proprio balzo in avanti, arrivando a offrire le proprie soluzioni impiantistiche a mercati fino a pochi anni fa troppo difficili da soddisfare. Settori come la chimica farmaceutica, le piattaforme di smaltimento o alcuni settori con lavorazioni molto specifiche, richiedono un elevatissimo livello di personalizzazione ma allo stesso tempo un'estrema precisione nel dimensionamento di alcune parti come scambiatori e circolatori. La natura delle acque trattate, seppur simile ad altri progetti, impone una serie di valutazioni e di modifiche impiantistiche talvolta minime ma fondamentali per il buon funzionamento dell'impianto. È proprio questo l'aspetto più importante che ha permesso all'azienda di raccogliere le maggiori soddisfazioni e soprattutto di entrare in settori molto "critici". Altra grossa crescita, derivata da questo modo di progettare, è avvenuta nel post-vendita soprattutto per impianti venduti all'estero. Il livello di precisione permette, per esempio, di realizzare parti di ricambio direttamente nella sede Eco-Techno e di montarle in loco senza il rischio di doverle adattare in opera per rientrare nelle misure effettive. In questo modo i tempi e i costi di intervento si riducono drasticamente ed è possibile realizzare parti di impianto e spedirle a migliaia di chilometri di distanza con la certezza che possano essere sostituite facilmente senza adeguamenti o modifiche in opera.

La rivoluzione della realtà aumentata nella progettazione e non solo

Tornando ai progressi dell'azienda nei suoi 35 anni di vita, l'ultimo traguardo è stato raggiunto quest'anno con l'introduzione della Realtà Aumentata, tecnologia rivoluzionaria che permette di mostrare l'impianto in 3D in un contesto reale. Avvalendosi della collaborazione di una software house specializzata in questo campo, è stata sviluppata un'applicazione per dispositivi mobili (Smartphone e Tablet) in grado di mostrare i modelli 3D degli impianti semplicemente inquadrando un codice detto "marker" con la fotocamera del



Figura 4 | Un pannello di controllo touch montato sui moderni impianti di evaporazione.



Figura 5 | Una schermata con alcune utilities dell'App Eco-Techno, disponibile gratuitamente sugli stores Apple e Android.

device utilizzato. In questo modo si ottiene una visione in tempo reale molto precisa del modello di impianto permettendo di ruotarlo attorno e osservando ogni minimo particolare, per esempio la disposizione degli attacchi idraulici o le diverse componenti. Entro un anno verrà introdotta questa funzione per il monitoraggio da remoto degli impianti. Attraverso l'applicazione saranno visualizzate tutte le informazioni sul funzionamento dell'evaporatore in tempo reale. Queste informazioni potranno essere contestualizzate visionando direttamente sul proprio apparecchio, riprodotto in Realtà

Aumentata, i dati di marcia e gli eventuali allarmi. Portandosi virtualmente di fronte al quadro comandi, per esempio, si potrà cliccare sul pannello operatore e navigare sui menu dell'impianto proprio come se ci si trovasse a bordo macchina. Sempre grazie allo sviluppo di questa applicazione, si potranno ricevere dati periodici sul funzionamento dell'impianto, sui consumi e sui parametri dei singoli componenti. In questo modo sarà possibile addirittura prevedere eventuali anomalie suggerendo interventi preventivi utili ad anticipare il problema ed eventuali fermi macchina. Lo sviluppo di questo applicativo sta comportando uno sforzo senza precedenti ma Eco-Techno è certa che esso costituirà una vera e propria rivoluzione. Un bell'esempio di cosa significhi guardare al futuro pur mantenendo un forte legame con la propria storia. ●

www.eco-techno.it/app/



Figura 6 | Una fase dell'assemblaggio di un impianto Eco-Techno.