



LA PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI (FUNZIONALITÀ-IMPATTO-ESTETICA): CASO STUDIO IMPIANTO DI DEPURAZIONE MILANO SAN ROCCO

MM Spa

Ing. Marco Blazina

Agenda

- Chi è MM spa
- Il Depuratore di Milano San Rocco
- Inserimento nel parco
- Design & tecnologia
- Estetica vs Funzionalità
- Nuovi progetti
- Conclusioni

Chi è MM SpA

MM SpA è una società multi-servizi ed è un partner strategico per lo sviluppo e gestione dei principali servizi, le infrastrutture e le proprietà pubbliche della città di Milano.

Divisione S.I.I. - Servizio Idrico Integrato: MM SpA serve una popolazione di circa 2 milioni di persone, tra residenti ed utenti giornalieri fornendo i seguenti servizi principali:

- Produzione e fornitura di acqua potabile (circa 230 Mil m³/anno)
- Gestione del sistema di fognatura (circa 1.500 km di rete)
- Trattamento delle acque di scarico (2 grandi impianti di depurazione > 1 Mil A.E.)
- Costante monitoraggio della qualità delle acque

Chi è MM SpA

Luglio 1955

INGEGNERIA

Il Comune di Milano affida a Metropolitana Milanese (oggi MM) la progettazione e la realizzazione prima della rete metropolitana e poi di infrastrutture per la mobilità e la riqualificazione urbana, e di opere di pubblico interesse.

Giugno 2003

SISTEMA IDRICO INTEGRATO

MM gestisce il servizio di prelievo in falda, potabilizzazione e distribuzione, raccolta e depurazione degli scarichi fognari per il Comune di Milano, servendo circa 2 milioni di persone, tra residenti e city users.

Dicembre 2014

EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA

MM gestisce il patrimonio immobiliare di proprietà del Comune di Milano, esercitando le funzioni di property e facility management, incluse le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria, e di ripristino degli alloggi.

Gennaio 2016



ACCADEMIA D'IMPRESA - aperta a manager, professionisti, tecnici della Pubblica Amministrazione, altre Utility e ONG - per condividere il patrimonio di innovazione tecnologica e know how nel campo della progettazione, della costruzione e della gestione di infrastrutture, reti e servizi.



I depuratori di Milano



Il depuratore di Milano San Rocco

Alcune caratteristiche dell'impianto:

- Depuratore di grandi dimensioni (1.036.000 A.E.)
- Superficie disponibile ridotta (circa 15ha di cui 6ha destinati a verde)
- Collocazione alle porte di Milano e adiacente ad un Centro Commerciale
- Ubicato all'interno del Parco Agricolo Sud Milano



Il depuratore di Milano San Rocco



Inserimento nel parco

La forma dell'impianto segue l'ortogonalità preesistente delle linee dei campi ed è caratterizzata in particolare dalla presenza di un quadrato di circa 250 metri di lato dove sono ubicati i trattamenti biologici e la sedimentazione secondaria.



Inserimento nel parco

L'impianto è delimitato su tre lati da un argine di terra, che costituisce una barriera verde alla percezione dei muri delle vasche. Il quarto lato, rivolto verso la città, è costituito dagli edifici destinati alle parti di trattamento chiuse e dagli edifici servizi/uffici.



Inserimento nel parco

L'impianto è stato progettato anche dal punto di vista del colore per rendere più gradevole la percezione dei manufatti. I muri in cemento armato sono stati dipinti con colori sfumati che rimandano al processo di purificazione dell'elemento acqua.



Un piano colore ha reso tutte le apparecchiature e le tubazioni omogenee creando un'armonia nell'impianto.

Inserimento nel parco



All'interno dell'impianto sono stati inseriti dei muri di cortina che isolano dallo sguardo le apparecchiature anche dai campi circostanti (lati Est e Nord del complesso).



Inserimento nel parco

Lo studio di inserimento ambientale delinea una barriera visiva tra l'impianto e le aree limitrofe riprendendo le essenze tipiche del contesto agricolo circostante.

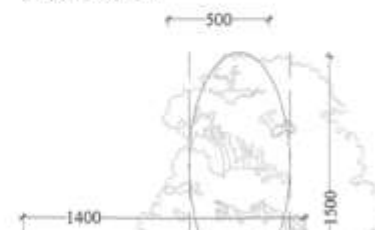
INTERVENTO DI MITIGAZIONE "RECINZIONE IMPIANTO" LATO ORIENTALE E LATO SETTENTRIONALE

MODULO 1 B

MODULO 1B: Filare continuo arboreo-arbustivo semplice (intervento di mascheramento lungo la recinzione dell'impianto nei lati orientale e settentrionale)

Dimensioni: 12 m x 7 m

Composizione floristica: specie planiziali meso-eliofile



Design & Tecnologia



Design & Tecnologia



Design & Tecnologia



Design & Tecnologia



Estetica vs Funzionalità

Ambienti esteticamente gradevoli migliorano la qualità della vita dei lavoratori.



Estetica vs Funzionalità

Ambienti esteticamente gradevoli migliorano la qualità della vita dei lavoratori.



Estetica vs Funzionalità

In alcuni casi l'estetica si scontra con la funzionalità.



Estetica vs Funzionalità

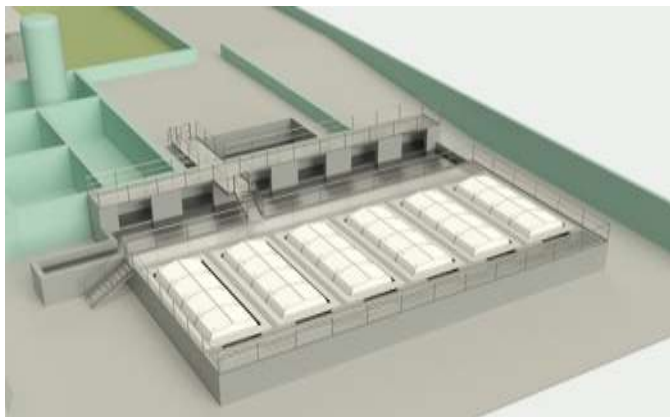
La suddivisione degli spazi ha un ruolo importante.



Nuovi progetti

Si vuole mantenere la stessa attenzione del progetto originario nei nuovi interventi. Esempio: progetto nuova sezione filtrazione a tela.

Il progetto mantiene le scelte rispetto le forme ed i colori così come l'attenzione all'ambiente circostante.



Nuovi progetti

La nuova sezione di filtrazione a tela è stata pensata in modo tale da rimanere all'interno delle sagome esistenti.

Foto inserimento nuovo intervento



Nuovi progetti

Studio di fattibilità per un eventuale futuro potenziamento della linea fanghi con rendering dell'inserimento.



Nuovi progetti

Integrazione funzionale: in concomitanza con svuotamento linee per sostituzione diffusori bacini biologici, inserimento nuovi mixer adattivi con contestuale riprogettazione distribuzione aria e logiche di funzionamento.



Nuovi progetti

Alcuni progetti non sono stati adeguatamente curati dal punto di vista dell'inserimento e del design.



Nuovi progetti

Nuove passerelle pedonali per accesso a nuove apparecchiature (mixer e griglie MBBR) integrate con le esistenti sia a livello funzionale sia estetico.



Conclusioni

- Impianti studiati architettonicamente portano valore aggiunto
- Impatto verso cittadinanza
- Non sacrificare funzionalità
- Nuovi progetti/revamping necessitano di visione 360°
- Mantenimento costante (asset management)
- Uno sguardo all'esterno

Uno sguardo all'esterno

Ciò che circonda l'impianto.



