

Wet infrastructure

I progetti di MWH

FEDERICA DELUCCHI

Acqua, energia, risorse naturali, infrastrutture, soluzioni ingegneristiche per la sostenibilità: sono questi i campi di interesse di MWH Global, società che assiste clienti privati e pubblici nell'implementazione di progetti multidisciplinari nei settori indicati. Nel cosiddetto mondo del "wet infrastructure", MWH offre un'ampia gamma di servizi innovativi di consulenza strategica. La società ha una lunghissima storia, essendo

nata nel 1820, e conta oggi ben 7.500 collaboratori operativi in 35 paesi e sei continenti. MWH è presente in Italia dal 1974, dove opera uno staff di circa 120 persone. La sede principale è a Milano, affiancata dalla sede di Roma e da altri uffici di supporto a progetti locali a Porcia (PN) e Priolo (SR). È cosa recente, in Italia, la nomina di Antonino Rapisardi, già in azienda dal 2009, a nuovo Marketing e Business Development Manager.

Nomina italiana al vertice di MWH Italia/Sud Europa, multinazionale americana del settore ingegneria e consulenza nell'ambito dell'energia, dell'acqua e delle infrastrutture. Antonino Rapisardi è il nuovo Marketing e Business Development Manager. Un aggiornamento sui principali cantieri nel mondo e nel nostro Paese



MWH è oggi riconosciuta come una delle principali società di consulenza nell'ambito di servizi legati alla sostenibilità e alla responsabilità sociale d'impresa.

Un'attenzione alla sostenibilità che si ritrova infatti in tutte le attività di MWH, dalla progettazione di nuove infrastrutture al recupero del territorio e alla gestione delle risorse naturali ed energetiche. Fra le altre attività attualmente in corso nel nostro Paese vi è il monitoraggio ambientale di Brebemi, realizzato nell'ottica di raggiungere un livello di mobilità più sostenibile, al servizio di un'area della Lombardia particolarmente congestionata. Le attività di monitoraggio ambientale sono calate sul territorio in ragione della sua sensibilità, in modo da poter misurare prima, dopo, e soprattutto "durante" la costruzione gli effetti che un'opera così importante può comportare, e porre in atto delle azioni specifiche ove necessario.

Ancora in Italia, a Torino MWH ha di recente partecipato, in qualità di consulente tecnico indipendente delle Banche, alla fase di strutturazione del finanziamento per la realizzazione del termovalorizzatore del Gerbido che sembra rappresentare un caso d'eccellenza sia dal punto di vista



Il termovalorizzatore del Gerbido

tecnico sia da quello ambientale, e anche per una gestione efficace e trasparente dei rapporti con la popolazione residente. In particolare MWH ha partecipato redigendo un rapporto finalizzato alla verifica degli aspetti tecnici, ambientali, economici, autorizzativi del progetto e al monitoraggio durante la fase di cantiere. Le attività di supporto alle banche finanzia-

trici comprendono anche il monitoraggio della messa in esercizio dell'impianto e la verifica delle prestazioni garantite.

Di seguito presentiamo alcune case history di successo nell'ambito della sostenibilità ambientale, che riguardano alcuni importanti progetti attualmente in fase di realizzazione, sia in Italia che all'estero.

Nuovo Manager per l'Italia

La multinazionale di ingegneria e consulenza ambientale (settori energia, acque, infrastrutture) è in espansione sul mercato italiano e in generale europeo. Va nella medesima direzione di crescita la nomina di Antonino Rapisardi a nuovo Marketing e Business Development

Antonino Rapisardi a Marketing e Business Development Manager di MWH



Manager di MWH. Rapisardi, in azienda già dal 2009, gestirà ora i rapporti commerciali in Italia e nei principali mercati sud-europei portando un contributo per rafforzare la reputazione di MWH quale interlocutore d'eccellenza nella consulenza tecnica e ingegneristica. La società opera in Italia con sedi a Milano e Roma. Rapisardi riporterà direttamente a Stefano Susani, Operation Director MWH di MWH in sud Europa.

Laureato a Trieste con lode, Antonino Rapisardi, 35 anni, è ingegnere specializzato nella difesa del suolo e dell'ambiente e vanta già 10 anni di esperienza in ambito HSE e in particolare nel settore delle bonifiche dei siti contaminati. Dopo aver collaborato con l'Università di Trieste si è trasferito negli Stati Uniti per occuparsi di consulenza tecnica nell'ambito di contenziosi legali di tipo ambientale e expert witness advisory. Rientrato in Italia ha partecipato a importanti progetti di indagine ambientale e remediation su scala nazionale.

È stato coinvolto in consulenze di rilievo per la stima del danno ambientale e il supporto in contenziosi presso Siti di Interesse Nazionale, in qualità di Consulente Tecnico di Parte. In MWH ha già occupato il ruolo di Project Director per la progettazione esecutiva di interventi realizzati per conto di Clienti Multinazionali.

Eccellenze di un progetto italiano

Il termovalorizzatore del Gerbido adotta una configurazione impiantistica che può essere considerata classica nel panorama degli impianti più moderni, ma è caratterizzata dalle migliori tecniche disponibili (BAT - Best Available Technique), intendendo con questo sia la dotazione impiantistica e i materiali impiegati, sia gli accorgimenti adottati nella definizione del lay-out concepito per generare il minor impatto ambientale possibile. Come ci spiega l'Ing. Giusi Di Bartolo, Responsabile Unico del Procedimento per TRM «la costruzione dell'impianto di termovalorizzazione genererà numerosi benefici dal punto di vista ambientale: in primo luogo, permetterà di ridurre in maniera sensibile i rifiuti conferiti in discarica, diminuendo di conseguenza anche le

emissioni di biogas e le problematiche collegate alla gestione del percolato. Inoltre, essendo l'impianto predisposto per la cogenerazione, è in grado di recuperare il calore dal rifiuto trasformandolo in energia elettrica e calore per il teleriscaldamento, il che permetterà una sensibile diminuzione delle emissioni inquinanti legate alle caldaie domestiche». Secondo le stime del progetto, ogni anno il termovalorizzatore potrà fornire energia elettrica per 175.000 famiglie di 3 persone (350.000 MWh/anno), riscaldare 17.000 abitazioni da 100 m² (170.000 MWh/anno) e consentirà il risparmio di oltre 70.000 TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio). Rispetto per il territorio, però, vuol dire anche attenzione verso le esigenze della popolazione residente e trasparenza informativa. Per questo motivo, nel progetto sono previste una serie di compensazioni e contributi per i comuni limitrofi al sito del termovalorizzatore, destinate a migliorarne la qualità della vita. Tra queste, compaiono: la creazione di spazi verdi limitrofi all'impianto, azioni di contrasto all'inquinamento atmosferico e la salvaguardia e restauro dei beni culturali della zona. Nello specifico, TRM mette a disposizione dei fondi destinati a migliorare la viabilità del territorio, a implementare delle reti di teleriscaldamento connesse con il termovalorizzatore e a compensare i Comuni, finanziando azioni di tutela ambientale decise localmente. Colpisce, inoltre, l'articolato programma di comunicazione pubblica che TRM ha messo in piedi per rafforzare il dialogo con la popolazione, evitando, attraverso il principio della condivisione, situazioni di contestazione popolare che avrebbero reso impossibile un'opera così importante per il territorio. L'approccio ricorda molto quello dei grandi programmi di infrastrutture pubbliche anglosassoni. La partecipazione popolare è garantita da un Comitato Locale di Controllo ed è stato realizzato un Centro Visitatori all'interno del cantiere per accogliere i visitatori e svolgere delle visite informative al cantiere in occasione degli Open Day. Non stupisce che nel 2008 TRM abbia ricevuto il premio Pimby conferito dall'Associazione omonima per aver contribuito a dimostrare come infrastrutture e processi di partecipazione si possono conciliare quando gli attori di un territorio si impegnano a condividere tempi, regole e modalità di coinvolgimento. Anche in Italia, quindi, i casi di successo nel campo delle grandi infrastrutture pubbliche si possono raccontare. E, qualche volta, anche visitare da vicino.



Case history: il progetto Fusina a Porto Marghera

MWH ha recentemente partecipato al progetto di risanamento della laguna di Venezia. Si tratta del Progetto Fusina, che prevede una serie di interventi integrati volti a ridurre l'inquinamento dell'acqua e dell'ambiente nella zona industriale di Porto Marghera.

MWH è stata incaricata di redigere una due diligence tecnico-ambientale indipendente per conto degli istituti finanziatori BNL e Unicredit, per l'intero progetto comprendente anche l'analisi di mercato della disponibilità di acque reflue e della domanda di riutilizzo delle acque, sulla base dello sviluppo industriale futuro previsto nell'area di Porto Marghera.

Per ogni impianto incluso nel piano di lavoro, MWH ha eseguito la valutazione tecnica, la valutazione delle prestazioni, l'analisi della congruenza dei costi di costruzione e funzionamento e l'identificazione dei principali rischi associati al progetto. MWH ha inoltre eseguito la valutazione tecnica dei contratti commerciali e sta oggi fornendo un servizio di monitoraggio durante la costruzione per la parte di investimenti già in fase di realizzazione.

L'intervento di Fusina coinvolge la rete industriale delle acque reflue e la rete di captazione delle acque di falda della zona industriale oggetto di bonifica, e prevede la realizzazione di una vasca di stoccaggio da 75.000 m³ e di diverse unità di fi-

nissaggio del trattamento depurativo al fine di consentire lo scarico a mare nel rispetto dei limiti imposti dalle autorizzazioni. I processi adottati sono di vario tipo e di ultima generazione quali biofiltrazione, reattore biologico a membrane, filtrazione su teli, trattamento di disinfezione a UV. Il sistema è completato da una condotta di scarico in mare di circa 20 km di lunghezza di cui il primo tratto in laguna da Fusina a Lido.

Il Progetto prevede anche la realizzazione di una zona umida di 100 ettari per la fitodepurazione delle acque trattate dalle sezioni a monte e destinate al successivo riutilizzo quali acque di processo o di raffreddamento per le utenze industriali dell'area. A completamento, l'intervento comprende la ristrutturazione dell'impianto di trattamento delle acque reflue industriali denominato SG31 all'interno dello stabilimento del Petrolchimico, la realizzazione di una discarica per lo stoccaggio di circa 2.000.000 m³ per lo smaltimento dei sedimenti provenienti dal dragaggio dei canali del porto industriale di Marghera e il revamping di una linea del termovalorizzatore esistente in area SG31 per lo smaltimento di fanghi da impianti di depurazione.

SIFA (Sistema Integrato Fusina Ambiente) è l'operatore responsabile della progettazione, dello sviluppo e del funzionamento dell'interno schema di progetto. L'investimento di capitale totale sul piano di recupero di quest'area di Porto Marghera è di circa 370 milioni di euro.

Case history: espansione del canale di Panama

Abbiamo già scritto sull'ampiamiento del canale di Panama, grande progetto nell'ambito del quale MWH si occupa del coordinamento della progettazione e della progettazione esecutiva e costruttiva generale, guidando un team di progettisti internazionali.

Si tratta di un importante progetto di potenziamento, in particolare per quel che riguarda le possibilità di accesso, grazie ad un terzo sistema di conche che ne raddoppierà la capacità, permettendo una riduzione del 60% dei consumi idrici.

«Il Canale di Panama è uno dei traguardi più spettacolari che l'ingegneria abbia mai raggiunto» - sottolinea Stefano Susani, Operation Director di MWH in sud Europa. «Il Canale ha contribuito a plasmare in una maniera che probabilmente non sarà mai completamente quantificata, la strada verso la globalizzazione e la possibilità che le merci e i beni potessero essere disponibili ovunque e in qualunque momento».

Inaugurato nel 1914, viene percorso da circa 15.000 vascelli l'anno e vede transitare il 5% dell'intero traffico commerciale del globo. Il transito da Pacifico ad Atlantico richiede lo scavalco e la discesa di un dislivello di circa 26 m, per cui l'accesso e l'uscita avvengono attraverso conche di navigazione, che agiscono come veri e propri 'montacarichi' per le imbarcazioni. Sulla scorta di un'intuizione

Porto Marghera





che viene attribuita a Leonardo, le conche di navigazione, in tre salti sostanzialmente della medesima altezza, risolvono il dislivello. Le conche furono dimensionate sul naviglio dell'epoca ed attualmente sono chiaramente inadatte di fronte al transito delle gigantesche navi portacontainer di oggi, le cosiddette Post-Panamax o, addirittura, le Superpost-Panamax. L'Autorità del Canale di Panama risponde a questo stimolo con il progetto della terza serie di conche che è previsto entri in funzione nel 2014, esattamente 100 anni dopo l'inaugurazione.

Dopo una gara internazionale, il Grupo Unido Por El Canal (GUPC), che vede tra

le imprese principali l'italiana Impregilo ed ha come capofila progettista MWH, si sono aggiudicati il progetto e la realizzazione delle opere. Si tratta della realizzazione di due canali navigabili per l'accesso alle conche, ben più ampi degli esistenti, e di due set di conche, uno sul lato Atlantico ed uno sul lato Pacifico, sufficientemente capaci da consentire il transito delle Post-Panamax e delle Super-Post Panamax. Di fatto, questo consentirà al canale di raddoppiare la possibilità di transito per tali categorie di imbarcazioni.

Ciascun set di conche, lato Atlantico e lato Pacifico, sarà costituito da tre camere (quindi il dislivello superato in tre

fasi), e sarà caratterizzato da un sistema decisamente innovativo, rispetto a quello esistente, sia per i criteri/modalità di riempimento e svuotamento sia per le caratteristiche delle porte e della movimentazione delle imbarcazioni nelle camere. Innovativa è, innanzitutto, la filosofia di gestione delle acque nell'ambito delle conche. All'epoca della fondazione del canale, non potendo realizzarsi un attraversamento a livello (come ad esempio fu fatto per Suez) per ragioni geotecniche e geomorfologiche, si dovette realizzare un bacino artificiale (il lago di Gatún) che potesse "alimentare" il canale stesso e che fosse a garantire la perenne disponibilità di acqua.

Col tempo il lago di Gatún è venuto a costituire una parte rilevante dell'ecosistema naturale di Panama e, non ultimo, una preziosa risorsa idrica per le popolazioni locali. Il lago di Gatún fornisce il 95% della risorsa idrica necessaria al Paese.

Di qui una particolare sensibilità al tema della sostenibilità e della conservazione della risorsa idrica e quindi la ricerca di soluzioni ingegneristiche che consentissero la riduzione al minimo del consumo d'acqua per ogni conca.

La soluzione è stata trovata nell'adozione dei cosiddetti "water saving basins" ovvero di bacini nei quali, per pura gravità, vengono stoccati volumi d'acqua durante le fasi di svuotamento e riempimento delle camere, in maniera tale che è possibile risparmiare fino al 60% di volume per ogni conca.

Infine, considerato l'elevato rischio sismico della placca caraibica, la progettazione antisismica per questo intervento è l'analisi più avanzata che MWH abbia mai intrapreso. Grazie agli studi svolti, le pareti delle conche hanno potuto essere ottimizzate sensibilmente. Il progetto considera, infatti, due livelli di carichi sismici: il Livello 1 assicura che la struttura risponda a un evento sismico con una possibile deformazione, ma senza compromettere il normale funzionamento delle conche, mentre al Livello 2 la struttura deve rispondere all'evento sismico garantendo la funzionalità delle camere di blocco con un danno "accettabile". ■

