



Supplemento al n. 10 dicembre 2020
de Il Giornale dell'Ingegnere



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI MILANO

argomenti

DELL' ORDINE DEGLI INGEGNERI DI MILANO

“Custodire il fuoco, non adorare le ceneri”

“Dobbiamo avere la forza per riorganizzarci e ripartire. Con più slancio di prima”. Il discorso del Presidente Bruno Finzi, in apertura della terza edizione degli Stati Generali dell'Ingegneria

Cari cittadini e cari colleghi, “Non sono ottimista che andrà tutto bene, sono fiducioso perché ho l'impressione che c'è gente sulla quale poter contare”. Apro questo mio intervento prendendo a prestito queste parole pronunciate dall'Arcivescovo di Milano, Mario Delpini. Direi che tutti, credenti e non credenti, possiamo ritrovarci in questa sua considerazione. Se pensiamo all'apertura della scorsa edizione degli Stati Generali dell'Ingegneria a Milano sembra passato un secolo. Eravamo in presenza, nell'auditorium del Museo della Scienza e della Tecnica. Un importante “assemblamento” – passatemi la parola – che vide presenti tanti di voi che ora seguono i lavori da casa. In questo periodo siamo cambiati. Tutti. Ognuno di noi è stato toccato da questa pandemia: è stato toccato negli affetti, nelle amicizie, nel lavoro. Abbiamo salutato per l'ultima volta – e in alcuni casi neanche questo ci è stato possibile – tante persone. Nella “famiglia degli ingegneri di Milano” contiamo anche noi diversi addii, altri hanno vissuto la difficile esperienza del ricovero e delle cure. A chi ci ha lasciato il nostro ricordo indelebile e il desiderio di dedicar loro queste due giornate.

Milano è cresciuta e si è sviluppata anche grazie al loro contributo.

Milano, rispetto a un anno fa, appare un'altra città. Il lockdown, la crisi che colpisce duramente le nostre imprese, il nostro commercio, le nostre attività professionali allarga sempre più le disparità sociali. Milano, come qualsiasi grande città europea, ha cambiato volto. Abbiamo fortemente voluto questo momento, questa due giorni perché crediamo fortemente che gli ingegneri possano contribuire a ripensare Milano.

“Custodire il fuoco, non adorare le

ceneri”, è una frase spesso richiamata, maturata dal grande compositore austriaco Gustav Mahler. Vale per i tempi che stiamo vivendo. “Fiducia” e “custodia del fuoco” sono due delle linee portanti su cui dobbiamo basare questi Stati Generali. Le ceneri le abbiamo davanti agli occhi. Non abbiamo le rovine esterne come nella Milano del 1943, ma le viviamo internamente. Ma, come allora, dobbiamo avere la forza per riorganizzarci e ripartire. Con più slancio di prima.

In un anno, dopo la fine della Seconda Guerra Mondiale, la Scala riapri con uno straordinario concerto diretto da Arturo Toscanini. L'allora Sindaco di Milano, Antonio Greppi, volle che a fianco della ricostruzione delle case e delle fabbriche vi fosse la ricostruzione immediata del simbolo per eccellenza – a fianco del Duomo – della nostra città: la Scala.

Noi, oggi, dobbiamo saperci concentrare e saper individuare quei progetti simbolo che ci devono dare la scossa per ripartire.

Ringrazio per questo le parole del Sindaco di Milano, Beppe Sala, che ci ha onorato del suo saluto inaugurale. Ci ha posto elementi su cui riflettere: la città da 15 minuti; la battaglia – che sosteniamo con forza e convinzione – per l'arrivo del Tribunale dei Brevetti; le prossime

Olimpiadi 2026 che l'anno scorso furono uno degli argomenti della nostra riflessione.

Un ulteriore ringraziamento al Presidente della Regione, Attilio Fontana, il quale nel suo saluto introduttivo ha voluto ricordare le importanti sinergie realizzate insieme all'Ordine di Milano e alla CROIL. Cito solo la pianificazione territoriale, i gruppi di lavoro per nuove leggi come la rigenerazione urbana e la Cabina di Regia nella quale con dirigenti e funzionari regionali vi è un continuo e intenso scambio operativo di informazioni e proposte. Nel libro “Costruire e abitare” di Richard Sennett, il fondatore del New York Institute for the Humanities, le prime pagine sono dedicate a “La nascita dell'urbanesimo: la storia di un ingegnere”. Da quelle pagine emerge chiaramente come i primi urbanisti che cercarono attivamente di far fronte alle condizioni poste dalle emergenze erano ingegneri e non medici. Di quali condizioni stiamo parlando? Ovviamente delle epidemie che in pieno XVIII-XIX colpivano le grandi città del Continente. Ecco cosa scrive: “L'ingegneria civile di solito non è considerata una carriera che porta prestigio e onori, ma gli ingegneri della generazione di Cerdà erano personaggi davvero eroici, perché si accostarono ai problemi urbani in modo più dinamico dei medici i quali non avevano idee concrete di come prevenire la tubercolosi o le cause di epidemie”. Ovviamente non riprendo queste parole per ingenerare una disputa – assurda in partenza – con il mondo medico cui tutti dobbiamo indistintamente un grande, enorme ringraziamento per l'opera che costantemente approfondono con il loro lavoro stando a fianco di chi soffre, mettendo a rischio la loro stessa vita. Milano e noi ingegneri vogliamo dir loro che siamo vicini e che li ringraziamo con il cuore. Questa citazione è solo per far comprendere come il ripensamento di una città sia passato

allora ed è giusto che passi adesso necessariamente da una visione ingegneristica.

Gli ingegneri sono gli autentici artefici della città moderna. Sono loro che possono immaginare i miglioramenti della qualità della vita urbana. Cambiamenti concreti maturati “con i piedi per terra”. Un esempio di concreta applicazione e incontro tra medicina e ingegneria in piena pandemia si è avuta qui a Milano con la realizzazione dell'ospedale in Fiera. Nei mesi di marzo e aprile siamo stati coinvolti nei collaudi della struttura e delle apparecchiature dell'Ospedale.

Una corsa contro il tempo, a cantiere aperto e con apparecchiature provenienti da tutto il mondo spesso senza i libretti d'istruzione o prive di certificazioni assimilabili a quelle di tipo europeo. Il nostro Ordine ha risposto immediatamente alla richiesta di aiuto della Regione e ha costituito una squadra di ingegneri che si è prestato gratuitamente per operare giorno e notte. È stato un lavoro condotto fianco a fianco non solo con i progettisti e gli operai, ma con i medici. È stato quello un momento concreto in cui anche noi ingegneri abbiamo potuto dare un contributo per migliorare le condizioni di vita di chi soffre. E quindi della città.

Torniamo a un altro esempio citato sempre da Sennett: la facilità di contagio per le strade incoraggiò gli ingegneri a riflettere sul materiale delle loro pavimentazioni. Venne così introdotta la pavimentazione con pietre lisce e levigate che permetteva di rimuovere gli escrementi dei cavalli con più efficacia.

Con strade più facili da pulire il contagio si riduceva. A Londra, a Parigi come nelle altre città che decisero di applicare questa semplice soluzione. Idea semplice e banale, ma maturata da ingegneri. Così deve essere oggi. Ancora di più.

segue a pag. 2



Il Presidente Bruno Finzi durante Gli Stati Generali dell'Ingegneria 2019

argomenti

Supplemento al n. 10 dicembre 2020
de Il Giornale dell'Ingegnere registrazione al Tribunale di
Milano n. 229 del 18.05.2012

Direttore responsabile
Armando Zambrano

Editore Quine Srl
via Spadolini, 7 - 20141 Milano - www.quine.it

Stampato da:
AG Printing Srl - Peschiera Borromeo (MI)

“Custodire il fuoco, non adorare le ceneri”

continua da pag. 1

“La città dei 15 minuti” non può rimanere un'immagine suggestiva. Richiede una progettazione e una realizzazione calata e pensata nei singoli contesti.

Come rendere effettivamente agibile e percorribile una città che permetta di vivere il quotidiano a pochi minuti a piedi da dove si abita?

Vuol dire mettere al centro una nuova riprogrammazione di asili, scuole, centri di assistenza sociosanitaria, negozi e servizi di quartiere. Vuol dire passare dal concetto – ormai superato – di centro/periferia per parlare – finalmente – di città diffusa con “più centri”.

I diversi tavoli di questa due giorni tratteranno anche questo tema che riguarda le grandi città post-Covid. Milano in testa. Perché Milano è il fulcro del Paese come ricordava pochi giorni

fa l'amico e Rettore del Politecnico, Ferruccio Resta. Lui stesso indicava cosa occorre alla città, oggi più che mai: competenza ed esperienza. Sono totalmente d'accordo con lui. Milano ha fame di questo. Poche parole, tanti fatti. E noi ingegneri uomini del fare abbiamo già dimostrato di esserlo di sicuro.

Abbiamo tante sfide sul piano dell'innovazione e in queste giornate ne parleremo diffusamente. Sono innovazioni non solo tecnologiche, ma anche e soprattutto di ripensamenti legati all'organizzazione.

Tanti dicono “nulla sarà più come prima”.

È ovvio che non riprenderemo le nostre vite esattamente come prima della pandemia, ma ci dobbiamo battere perché la socialità e la vita comune possano riprendere. Perché si ritrovi

quella serenità, quella voglia di fare che ci ha sempre caratterizzato. Noi siamo pronti a non mollare, ma alle Istituzioni locali e nazionali chiediamo poche cose fondamentali: meno polemiche, meno voci dissonanti, meno vincoli e meno false illusioni trabocchetto.

Non mi piace fare discorsi con il “cappello in mano”. Ma una cosa non smetterò mai di chiedere con forza. Eliminiamo una volta per tutte questa **burocrazia folle** che ci blocca nell'operare.

Non chiediamo contributi o mance. Chiediamo che i tempi della Pubblica Amministrazione a ogni livello siano certi. Chiediamo che le pratiche non si fermino nelle stanze degli uffici pubblici per mesi. Chiediamo certezza e trasparenza. Chiediamo fiducia in cambio di respon-

sabilità che accettiamo di assumerci. Chiediamo ascolto e attenzione.

Dall'Amministrazione comunale abbiamo colto segnali importanti, in particolare durante i mesi estivi. Ma non basta. A tutti i livelli, nazionale, regionale e comunale, occorre eliminare quelle storture che non ci permettono di lavorare con serenità. Sono riforme a costo zero che però possono generare grandi vantaggi economici e sociali.

Per tutti.

Questo è quello che chiediamo.

Gli ingegneri non sono parolai e fannulloni. Gli ingegneri non vogliono assistenza. Vogliamo solo lavorare, assumerci le nostre responsabilità e collaborare a costruire il futuro di Milano.

Buon lavoro a tutti.

FOCUS

Main topic della terza edizione

Dal digital alla mobilità, ai nuovi scenari professionali a cui si accingono gli esperti del settore

TRASFORMAZIONE DIGITALE

di Carmelo Iannicelli*



La sempre maggiore velocità e pervasività dei processi di trasformazione digitale, in tutti gli ambiti delle attività umane, necessita di una profonda rivisitazione del ruolo dell'ingegnere sia che operi in profili tradizionali o innovativi, oppure come libero professionista o dipendente. Il governo di questo cambiamento non può che competere all'Ordine degli Ingegneri non da intendere come strumento corporativo di salvaguardia dei propri iscritti, bensì come garante di competenza, imparzialità ed etica professionale in un contesto concorrenziale a tutela dell'interesse pubblico. In tale scenario l'Ordine degli Ingegneri sta assumendo e dovrà sempre più assumere ruoli di interfaccia istituzionale e di fornitore di servizi sempre più innovativi e variegati, ovvero:

- Acquisire maggiore capacità di interlocuzione e riconoscimento di competenza e imparzialità e trasparenza verso le istituzioni pubbliche e private;
- L'organizzazione degli Stati Generali dell'Ingegneria costituisce un chiaro esempio del percorso già intrapreso;

- Erogare una offerta formativa professionale più efficiente ed efficace. Il CNI ha recentemente aperto alla formazione online consentendo, in tal modo: il coinvolgimento nelle attività formative da remoto di eccellenze professionali, una maggiore partecipazione ed efficacia degli interventi formativi nonché costi ridotti per i propri iscritti. Personalmente auspico che la formazione a distanza diventi uno strumento consolidato e maggiormente strutturato a prescindere dalla situazione emergenziale che stiamo vivendo;
- Diffondere e promuovere il sistema della certificazione delle competenze come elemento distintivo dell'ingegnere. In tale contesto il sistema di certificazione CERTing già attivo andrebbe ulteriormente promosso e reso maggiormente riconoscibile all'esterno;
- Dare maggior impulso a strumenti di job posting qualificato; la piattaforma WorkING nata recentemente ne costituisce un valido esempio da promuovere e diffondere ulteriormente per rendere più efficace l'incontro tra domanda e offerta.

- Normare e regolare requisiti e competenze delle nuove figure professionali.

A tal proposito come Commissione Telecomunicazioni dell'Ordine degli Ingegneri di Milano abbiamo recentemente formulato dei commenti all'inchiesta pubblica del CEI sulla “Guida alla valutazione delle esposizioni ai campi elettrici magnetici ed elettromagnetici dei luoghi di lavoro” in relazione alle skill che dovrà possedere il personale a cui affidare la valutazione del rischio CEM.

A mio modesto avviso non è necessario un adeguamento normativo, ma tanto impegno da parte di tutti noi per affermare la centralità dell'Ordine degli Ingegneri nel governo dei processi di transizione economica, culturale e professionale in corso e una maggiore consapevolezza sull'importanza e la complessità delle sfide che dovremo affrontare nei prossimi anni.

*Commissione Telecomunicazioni OIM

AMBIENTE E TUTELA DEL TERRITORIO

di Carlo Carretini*

Quali sono le le modifiche che il lockdown totale di primavera, e quelli parziali successivi, hanno determinato sulla qualità dell'aria e il consumo di energia? Giovanni Lonati, Professore del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale del Politecnico di Milano, ha illustrato gli effetti del lockdown sulla qualità dell'aria del bacino padano, considerando gli inquinanti più significativi, NOx, COV, benzene, ammoniaca, polveri sottili. La ricerca ha evidenziato come il bacino padano si conferma un'area sostanzialmente omogenea per la qualità dell'aria; il miglioramento dell'aria durante il lockdown è stato determinato dalla riduzione delle attività produttive e soprattutto dalla diminuzione del traffico che hanno ridotto NOx, COV e benzene e in misura minore le polveri sottili, a riprova del fatto che queste hanno altre concause, sia naturali sia antropiche; nessuna riduzione significativa per l'ammoniaca, essendo originata prevalentemente da agricoltura e allevamenti. Si può dunque affermare che, con riferimento anche alla mobilità, è necessario limitare quella delle persone per quanto possibile (soft homeworking, webinar), incrementare la mobilità urbana dolce e quella elettrica da fonti rinnovabili e, per le situazioni critiche, intervenire con limitazioni delle emissioni su scala di bacino e non solo locale.

Cesare Joppolo, Professore del Dipartimento di energetica del Politecnico di Milano, ha illustrato le ricerche più recenti che hanno determinato nuove logiche di progettazione per la ventilazione e la filtrazione dell'aria degli ambienti interni in situazioni di pandemia, sottolineando che la vita lavorativa e sociale si svolge per il 90% in ambienti interni.



Le attuali tecnologie di filtrazione e schemi impiantistici adeguati consentono un efficace trattamento dell'aria per la rimozione degli inquinanti di origine esterna e delle contaminazioni virali originatesi all'interno degli ambienti stessi; è stata infine sottolineata la necessità di dotare finalmente tutti gli edifici scolastici di impianti di ventilazione e filtrazione dell'aria, il cui costo è analogo e in genere minore del costo per il cambio degli arredi delle aule.

Francesca Malpei, Professoressa del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale del Politecnico di Milano, dopo aver evidenziato la primaria importanza dei sistemi di collettamento e di trattamento degli scarichi per la tutela della salute pubblica e la salvaguardia dell'ambiente, ha illustrato il recente utilizzo di questi mezzi per il monitoraggio epidemiologico a supporto delle rilevazioni cliniche, ovvero per prevedere e controllare la diffusione dell'epidemia di Covid-19 negli agglomerati urbani. I vantaggi di questa metodologia innovativa sono la sua applicabilità a bacini urbani con sistemi di collettamento di qualunque dimensione, la capacità di intercettare la presenza anche dei soggetti asintomatici e il minor costo e tempo richiesti per avere risposte sull'andamento dell'epidemia. Molte ricerche sono in corso in tutto il mondo per migliorare l'affidabilità della metodologia: anche in Regione Lombardia è stata attivata dall'inizio della pandemia Covid-19 una rete di ricerca con Politecnico e altre Università ed Enti su una decina di depuratori a supporto della gestione della pandemia.

*Presidente Commissione Ambiente e Tutela del Territorio OIM

AMBIENTE E TUTELA DEL TERRITORIO - ENERGIA

di Franco Baretich*

Gli ultimi due interventi nell'ambito della sessione Ambiente e tutela del territorio sono stati più specificamente indirizzati a temi energetici, in particolare al tema della distribuzione dell'energia elettrica nel periodo dell'emergenza pandemica dovuta al SARS-CoV-2.

L'ing. **Francesco Gerli**, Presidente e Amministratore Delegato di Unareti S.p.A., la società del Gruppo A2A delegata alla distribuzione dell'energia, ha affrontato il tema del futuro delle control room nelle reti di distribuzione alla luce degli insegnamenti tratti nel periodo di lockdown. Energia e attualità, dunque, focalizzate sul centro nevralgico preposto a governare una infrastruttura strategica per la vita di tutti e la cui gestione richiede professionalità mirate dotate di grande esperienza. L'emergenza pandemica da un lato ha esaltato l'importanza della spinta alla digitalizzazione e dell'innovazione tecnologica, dall'altro la criticità del fattore umano che richiede necessariamente la continua presenza in campo di manutentori, operatori e capi turno. Con l'obiettivo di incrementare la resilienza del servizio, Unareti ha quindi implementato la piena interoperabilità delle sale controllo di Brescia e Milano, la remotizzazione in loco delle postazioni di controllo, l'adozione dell'innovativo Integrated Distribution Management System cui è associato un sistema intelligente di supporto alle decisioni per la gestione in tempo reale della rete di distribuzione. La costituzione in loco di postazioni di controllo ha consentito l'isolamento di specialisti asintomatici la cui attività non può essere svolta tra le pareti domestiche a causa della mole di dati e dell'operatività in tempo reale che il servizio richiede.

L'ultima relazione tecnica della mattinata (e della due giorni) è consistita in una memoria dell'ing. **Enea Bionda** di RSE, organizzazione che si innesta nella grande tradizione di ricerca sui temi dell'energia che caratterizza il nostro territorio e le cui radici risalgono ai primi anni del secondo dopoguerra grazie alle capacità, al lavoro e alle intuizioni di grandi Capiscuola quali il prof. **Mario Silvestri** ed il prof. **Enrico Cerrai**. L'ing. Bionda, responsabile del laboratorio IoT e Big Data, laboratorio mirato allo sviluppo delle tecnologie di intelligenza artificiale e cloud computing applicate ai sistemi energetici, ha presentato una memoria dal titolo: "Covid-19 e carico elettrico: Analisi delle reti di Milano e Brescia". La relazione ha illustrato alcune delle evidenze emerse nelle reti di distribuzione elettrica delle città di Milano e Brescia analizzando sia i cali di



consumo, sia le modifiche dei profili di carico. Si è verificato che i consumi si sono ridotti di circa il 40% con punte di calo superiori all'80% nell'industria mentre i profili di carico si sono deformati verso una forte assimilazione ai profili caratteristici delle utenze residenziali nei giorni festivi. Il lockdown ha posto in luce la necessità di rivedere i criteri di previsione dei fabbisogni di rete all'insorgere di eventi eccezionali, rivelando dunque l'utilità di studiare e sviluppare algoritmi di detezione delle anomalie al fine di rendere più resiliente la rete di distribuzione.

*Consigliere OIM

Main topic della terza edizione

continua da pag. 3

MOBILITÀ

di Salvatore Crapanzano* e Federico Zoofito**

Tante le domande che il lockdown del 2020 ha generato, tante erano già state formulate, altre sono la conseguenza di esigenze che hanno visto la limitazione della mobilità e degli spostamenti. Si pensi per esempio al comportamento pericoloso degli utenti di bici e/o di monopattini, tenendo anche degli incentivi che sono stati erogati nei mesi scorsi. Oggettivamente c'è un problema di comportamento pericoloso di alcuni ciclisti e di molti utilizzatori dei monopattini, ma dobbiamo anche tenere presente che gli utenti della strada stanno ancora metabolizzando il comportamento di quelli che guidano i monopattini. Su questa questione il Comune di Milano è già intervenuto in più modi; subito con interventi molto energici sui problemi insorti dall'utilizzo dei monopattini in sharing. Verso i gestori, escludendo chi non garantisce il cambio automatico della velocità nelle aree pedonali e/o che i monopattini potessero essere sia presi che lasciati solo nelle zone attrezzate per il parcheggio delle biciclette. Ma anche verso gli utilizzatori, che molto spesso hanno avuto atteggiamenti poco consoni (es. andare in due su un monopattino). Più in generale, il Comune ha deciso di avviare campagne di educazione alla sicurezza per far capire che le regole devono essere rispettate da tutti e che il monopattino è un mezzo di trasporto e non un giocattolo; oltretutto ha deciso di avviare interventi di formazione per i più piccoli, un metodo particolarmente efficace per rendere più consapevoli nei prossimi anni, tutti gli utenti della strada. Parlando invece della mobilità extra-Milano è importante dare un'alternativa all'uso del auto anche fuori Milano per le ripercussioni positive che deriverebbero dal ridurre l'uso



eccessivo/obbligatorio dell'auto privata su tutta l'area milanese. Una risposta organica la si può ricavare leggendo i documenti del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) che la Città metropolitana sta predisponendo in stretto riferimento al vigente PUMS del Comune di Milano.

Un'altra questione molto importante è il potenziamento del trasporto merci su ferrovia tra grandi centri. Per molti anni il trasporto merci su ferrovia è stato trascurato dalle Ferrovie dello Stato. Mentre si continuava a parlare di "cura del ferro", gli

investimenti si concentravano molto sulla realizzazione della rete Alta Velocità, facilitando così l'aumento eccessivo della quota servita dai mezzi su gomma, anche sulle direttrici facilmente servibili dai trasporti intermodali. Gli obiettivi posti dalla Comunità europea hanno spinto a definire e applicare strategie in grado di recuperare il tempo perso. Da alcuni anni anche il trasporto merci su ferrovia ha ottenuto una maggiore attenzione; un esempio significativo è il servizio reso sulla direttrice Nord-Sud Genova-Rotterdam, dove il progetto svizzero Alptransit ha permesso di portare al 70% la quota servita dal trasporto ferroviario. Su questa direttrice, in Italia si sta costruendo il 3° valico dei Giovi e si sta rapidamente intervenendo per attrezzare in modo adeguato le linee ferroviarie che collegano con i porti liguri sia la galleria di base del San Gottardo/Ceneri sia la galleria del Sempione. Sono anche ripresi i lavori sul tunnel di base del Moncenisio, per rendere finalmente competitiva anche la direttrice "mediterranea" Est-Ovest nel tratto Torino-Lione.

* Presidente della Commissione Infrastrutture e Trasporti OIM

** Centrale Controllo Traffico

BIOINGEGNERIA

di Sergio Cerutti*

Quali sono le soluzioni tecnologiche per una risposta sanitaria innovativa e adeguata all'epidemia di Covid-19? L'ing. **Marco Ciboldi**, Direttore S.C. Ingegneria Clinica, ASST GOM Niguarda, Milano, ha messo in luce il ruolo del Servizio di Ingegneria Clinica che coordina all'interno di una struttura ospedaliera pubblica.

In questo periodo emergenziale si sono individuati tre fronti principali di intervento: – apparecchiature di laboratorio, necessarie per l'effettuazione di tamponi e delle altre analisi collegate (prevalentemente analisi sierologiche sugli anticorpi);

– postazioni intensive, sia per quanto riguarda l'aggiornamento delle esistenti, ma soprattutto per la realizzazione di nuove in padiglioni diversi;

– postazioni semi-intensive (medicina d'urgenza, alta intensità, degenze) necessarie ad accogliere i pazienti meno gravi che provenivano o dal pronto soccorso e dalle terapie intensive a seguito di un miglioramento delle condizioni cliniche.

Al riguardo vi sono stati sia interventi di adeguamento delle strutture tecnologiche esistenti, sia di acquisizione di nuove. Occorre anche pensare a progetto integrati e all'integrazione delle professionalità.

In tal senso, l'ing. **Monica Sivo** di ARIA – Azienda Regionale per l'Innovazione e gli Acquisti di Regione Lombardia che ha raccontato la sua esperienza nell'avviamento a tempo di record dell'Ospedale Covid-19 presso il padiglione 1 della ex-Fiera di Milano. Attualmente la struttura è in funzione con circa 90 posti letto di terapia intensiva e a regime avrà una estensione per arrivare a circa 200 posti letto. Per vari mesi la struttura non è stata impiegata, ma in occasione del secondo picco della pandemia è risultato estremamente prezioso il suo utilizzo: il concetto è quello di utilizzarla in casi di emergenza per non sovraccaricare troppo le altre strutture ospedaliere già notevolmente oberate. La gestione clinica è portata avanti principalmente in collaborazione con il Policlinico di Milano, ma anche altre strutture ospedaliere milanesi sono coinvolte, come ad esempio San Raffaele e Humanitas.

Non ultima poi la nuova frontiera della telerabilitazione e teleassistenza: la dott.ssa **Francesca Baglio** dell'IRCCS S. Maria Nascente, Fondazione Don Gnocchi, Milano e l'ing **Marco Nalin** di AB Medica, Milano, hanno illustrato un progetto di ricerca sulla costruzione di una piattaforma in cui dispositivi intelligenti (es. sistemi avanzati di telemonitoraggio, sensoristica, strumenti professionali per la video-chiamata con i clinici, etc) agiranno per gestire in modo personalizzato la cura, il monitoraggio e l'engagement del paziente, garantendo elevati standard di sicurezza e gestione dei dati sensibili. Con la realizzazione della piattaforma saranno monitorati, a distanza, il sonno e l'attività motoria dei pazienti affetti da patologia cronica, nonché verranno garantiti non solo il supporto motivazionale al domicilio del paziente e del caregiver, ma anche la centralità della diade paziente/caregiver, soprattutto nella logica del passaggio dal "curare" al "prenderci cura".

*Professore Emerito, DEIB, Politecnico di Milano - Presidente Commissione Bioingegneria OIM

PROJECT MANAGEMENT A FAVORE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

di Luigi Gaggeri* e Carlotta Penati**

L'Ordine degli Ingegneri della provincia di Milano, in queste giornate degli Stati Generali dell'Ingegneria ha voluto sottolineare l'impellente necessità da parte della P.A. di dotarsi di metodologie e tecniche di Project Management, auspicando una collaborazione con liberi professionisti, società di ingegneria, consulenti, affinché possano essere di supporto ai RUP al fine di poter realizzare quanto previsto dal legislatore. Da tempo il mercato denuncia la scarsa produttività del nostro sistema relativo alle opere pubbliche, sottolineandone la carenza di efficienza e la non efficacia. Non solo carenza di giovani e di esperte risorse, e quindi di investimenti, ma anche di una strutturale debolezza gestionale a diversi livelli sin dall'impostazione dell'appalto, così come delle sue successive fasi realizzative, inclusa la gestione delle eventuali pendenze. Per non parlare poi della successiva fase manutentiva priva di solidi riferimenti. A ciò si aggiungono ritardi rilevanti sul fronte delle competenze specialistiche interne alle Amministrazioni Pubbliche, che si accompagnano a una resistenza radicata nei confronti di una nuova cultura manageriale, oggi essenziale per adeguare i processi alle esigenze in ordine di tempi e costi.

Questa resistenza si accompagna a un deficit digitale che non può che aggravare ulteriormente la situazione. Quanto tempo occorrerà affinché questi RUP possano apprendere le metodologie di Project Management? Secondo una proiezione, a nostro avviso ottimistica, da tre a cinque anni. Non si può negare che l'offerta di un concorrente in un appalto da aggiudicarsi con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, sia di fatto costituita da una relazione metodologica che illustra chi farà e che cosa, quando, con quale organico, con quali metodologie, in quanto tempo,

con quale flusso di denaro, ovvero con una vera e propria relazione di Project Management. Attesa dunque la necessità per i RUP dell'apprendimento di metodologie di Project Management – affinché la P.A. e i professionisti, quali supporto esterno al RUP – possano lavorare assieme, si rende necessaria l'esistenza di un know how e di una formazione comune, almeno di base. A partire dal prossimo anno, forse, con il regolamento del D.Lgs. 50/2016 il sogno del legislatore potrebbe divenire realtà, e ciò contrariamente agli scorsi anni in cui si era proceduto positivamente allo scopo, solo per brevi periodi, e, poi si era ritornato a disfare tutto, per poi di nuovo procedere favorevolmente alla prima opportunità. Fortunatamente nell'ultima versione ancora "in fieri" del regolamento del D.Lgs. 50/2016 è stato previsto per le strutture complesse – ci si augura non solo per le complesse – che la Pubblica Amministrazione debba avere un RUP esperto in metodologie di Project Management. Sostanzialmente si è stati sinora di fronte a un fenomeno analogo a quello della tessitura della tela di Penelope.

RIFERIMENTI

- L. Gaggeri, Le stagioni del RUP, Civiltà di cantiere, 2020.
- L. Gaggeri, Il supporto al RUP nell'attività di project Management paper 2 " Il ruolo del RUP" FOIM.
- L. Gaggeri, Il supporto al RUP nell'attività di Project Management, Paper 2, Il ruolo del RUP Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano.
- L. Gaggeri, C.Penati, "Stati Generali dell'Ingegneria a Milano", Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano 2020.
- Russell D. Archibald, Project Management, Angeli Editore, 1995.

* Presidente Commissione Project Management OIM

**Consigliere OIM