

Con il Patrocinio di

ROMA



Città metropolitana
di Roma Capitale

Progettare la città per il terzo millennio: la sfida della sostenibilità
Con particolare attenzione all'accessibilità

Sala della Protomoteca - Piazza del Campidoglio, 1 - 00186 Roma

17 Giugno 2019

SINTESI INTERVENTI

INDICE

- **Saluti istituzionali**

- Ing. Francesco Marinuzzi per L'Ordine degli Ingegneri
- Dott. Andrea Venuto per la Sindaca di Roma
- Avv. Enzo Bianco per l'A.N.C.I.

- **Indirizzi di salute e partecipazioni**

- **Coordinamento** - Ing. Giuseppe Marchiori

INTERVENTI

- **Introduzione** - Ing. Romano Boni

- **La rete integrata delle metropolitane possibili, accessibili e a basso costo** - Arch. Paolo Arsena

- **L'Accessibilità dell'Infrastruttura Critica del Trasporto Pubblico Locale** - Dott. Claudio Pantaleo

- **Una città più resiliente** - Prof. Gianfranco Totani

- **Cambiamento climatico e pianificazione urbanistica per uno sviluppo sostenibile ed inclusivo**
Dott.ssa Ilaria Falconi

- **Accessibilità quotidiana** - Ing. Ermio De Luca

- **Modelli innovativi di Project Financing** - Prof. Ing. Donato Morea

- **Come migliorare sicurezza antisismica e accessibilità delle strutture** - Ing. Antonio Trimboli

- **Presentazione dei progetti con la realtà aumentata** - Prof. Arch. Tiziana Primavera

- **L'empatia nel processo del Design Thinking** - Dott. Valerio Boni

- **Intervento sui consumi energetici** - Dott.ssa Ilaria Bertini

- **Intervento sulle leggi per l'accessibilità** - Arch. Enrico Ricci

- **Considerazioni finali** - Ing. Romano Boni

Con il Patrocinio di

ROMA



Città metropolitana
di Roma Capitale

Progettare la città per il terzo millennio: la sfida della sostenibilità
Con particolare attenzione all'accessibilità

Sala della Protomoteca - Piazza del Campidoglio, 1 - 00186 Roma

17 Giugno 2019

SINTESI INTERVENTI

Il Convegno, promosso dall'Associazione "Scuole per il terzo millennio" e dall'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma, grazie al Dott. Andrea Venuto, delegato della Sindaca alla mobilità Universale, che l'ha condiviso e fortemente sostenuto, si è svolto nella prestigiosa cornice della Protomoteca, in Campidoglio.

Saluti istituzionali

L'Ing. **Francesco Marinuzzi**, Consigliere dell'Ordine degli Ingegneri di Roma e Provincia ha portato il saluto del Presidente, Ing. Carla Capiello, e ha svolto un efficace intervento focalizzato su "Informatica e accessibilità" evidenziando i significativi contributi che i progressi nei campi della telematica, dell'intelligenza artificiale e della robotica stanno dando e potranno ancora dare all'accessibilità, ad esempio, nei servizi bancari, in quelli sanitari, nella gestione della casa, oltre che in un variegato mondo di altri servizi non meno importanti per chi ha qualche disabilità.

L'implicito vantaggio di questi progressi, che permettono di ridurre gli spostamenti fisici, è il contributo alla riduzione dell'inquinamento ambientale che rappresenta una delle cause dei cambiamenti climatici che stanno sconvolgendo la vita del pianeta.

Ha indicato le pubblicazioni sull'argomento, di cui cura redazione e pubblicazione, liberamente fruibili e scaricabili su <https://rivista.ording.roma.it> o <http://ioroma.info>

Il **Dott. Andrea Venuto**, delegato della Sindaca all'accessibilità universale, ha portato il saluto dell'Avv. Virginia Raggi, Sindaca di Roma, e ha focalizzato il suo intervento sull'accessibilità, uno dei temi centrali del Convegno, evidenziando che è un elemento trasversale da considerare in tutte le fasi dei processi progettuali.

Ha poi sottolineato la necessità che la città per il terzo millennio venga pensata con un approccio mentale e strutturale innovativo finalizzato a progettarela senza barriere architettoniche, ideando soluzioni efficaci e sostenibili, da supportare con adeguate iniziative e interventi.

Con il Patrocinio di

ROMA



Città metropolitana
di Roma Capitale

Progettare la città per il terzo millennio: la sfida della sostenibilità
Con particolare attenzione all'accessibilità

Sala della Protomoteca - Piazza del Campidoglio, 1 - 00186 Roma
17 Giugno 2019

SINTESI INTERVENTI

L'**Avv. Enzo Bianco**, Presidente della Conferenza Nazionale dell'A.N.C.I., ha portato il saluto dell' Ing. Antonio Decaro Presidente A.N.C.I. Nazionale e del Dott. Nicola Marini - Presidente ANCI Lazio e ha detto che in Italia, già oggi, assai più che nel resto del pianeta, circa 2/3 della popolazione vive in città grandi e medie e che 12 delle 14 città metropolitane italiane hanno sottoscritto la Carta di Bologna, che le impegna a raggiungere otto macro obiettivi per l'Ambiente e lo sviluppo sostenibile.

Ha poi messo in evidenza che la crescita delle città non può essere fermato ed ha parlato dell'importanza che una rete integrata di trasporti ha per le grandi città e, in particolare, per Catania, di cui è stato sindaco ed è, attualmente, Consigliere.

A Catania è stato incrementato il parco autobus ed è stato realizzato il collegamento tra i vari sistemi di trasporto su ferro.

Si è rilanciata e trasformata la Ferrovia Circumetnea, di circa 160 km intorno al vulcano, in una vera e propria Metropolitana, nel tratto in cui attraversa la città.

Nel 1999, mentre era sindaco della città, è stata inaugurata la prima tratta; oggi sono in funzione 15 km di Metropolitana e ne sono previsti altri 20 km.

Viene inoltre utilizzata come Metropolitana, nel tratto urbano, la dorsale ionica delle Ferrovie dello Stato; con il collegamento tra le due tratte urbane, Catania ha una rete metropolitana particolarmente estesa; è inoltre molto attiva nella raccolta differenziata e nello smaltimento dei rifiuti.

Ha infine segnalato che l' ARLEM, Assemblea regionale e locale euro mediterranea, che riunisce, una volta all'anno, circa 600 amministratori locali dell'Unione Europea e dei paesi che si affacciano sul Mediterraneo, ha scelto come tema principale la blu economy e che il prossimo anno il relatore sul tema sarà un italiano.

Ha concluso dicendo che nel progettare la città per il terzo millennio è necessario tener conto, in particolare, delle fasce sociali in maggiore difficoltà assicurandosi che le innovazioni previste siano finalizzate a migliorarne le condizioni.

Con il Patrocinio di

ROMA



Città metropolitana
di Roma Capitale

Progettare la città per il terzo millennio: la sfida della sostenibilità
Con particolare attenzione all'accessibilità

Sala della Protomoteca - Piazza del Campidoglio, 1 - 00186 Roma

17 Giugno 2019

SINTESI INTERVENTI

Indirizzi di saluto e partecipazioni

Hanno inviato indirizzi di saluto ai partecipanti e/o loro rappresentanti:

il **Prof. Giuseppe Novelli**, Magnifico Rettore dell'Università di Roma Tor Vergata

il **Prof. Federico Testa**, Presidente dell'ENEA

L'**Ing. Salvatore Stramondo**, Direttore Osservatorio Nazionale Terremoti, INGV

Hanno partecipato:

la **Dott.ssa Ilaria Bertini** dell'ENEA

l'**Arch. Enrico Ricci**, delegato dell'Osservatorio per il "Superamento delle barriere architettoniche e Universal Design" dell'Ordine degli Architetti Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori di Roma e provincia

l'**Ing. Matteo Albano** e l'**Ing. Marco Polcari** dell'INGV - Istituto Nazionale di Geologia e Vulcanologia

L'**Ing. Alberto Bussini**, fondatore dell'ISAAC - Identification Smart for Adaptive Active Control (Società che sta sviluppando innovative soluzioni antisismiche)

Coordinamento

L'**Ing. Giuseppe Marchiori**, dell'Hitachi, coordinatore dei lavori ha dato la parola all'Ing. Romano Boni, Presidente dell'Associazione "Scuole per il terzo millennio"

"Introduzione"

L'**Ing. Romano Boni** ha ringraziato il Dott. Andrea Venuto, che ha condiviso le finalità del Convegno, lo ha supportato e ospitato; l'Ing. Ermio De Luca che l'ha messo in contatto con il Dott. Venuto; la Dott.ssa Gemma Guerrini che il 9-2-2019 ha ridato vita all'idea stessa del Convegno.

Ha poi ricordato due cari e importanti Soci Fondatori dell'Associazione "Scuole per il terzo millennio" di cui, a giorni, ricorre il quarto anniversario della scomparsa e ai

Con il Patrocinio di

ROMA



Città metropolitana
di Roma Capitale

Progettare la città per il terzo millennio: la sfida della sostenibilità
Con particolare attenzione all'accessibilità

Sala della Protomoteca - Piazza del Campidoglio, 1 - 00186 Roma

17 Giugno 2019

SINTESI INTERVENTI

quali questo Convegno è dedicato: la Prof.ssa Gigliola Ciummei Corduas, Presidente della FNISM, Federazione Nazionale Insegnanti, e il Prof. Stefano Levialedi Ghiron, già Professore Ordinario del Dipartimento di Informatica della Sapienza Università di Roma, che hanno dato preziosi contributi per realizzare i precedenti Convegni.

Ha quindi accennato alla profonda connessione tra la progettazione della città, ripensata per affrontare le ineludibili sfide della sostenibilità e dell'accessibilità, e la progettazione della scuola, che è la vera sfida del futuro in quanto indispensabile per formare cittadini consapevoli e responsabili. La crescita esponenziale della popolazione, senza adeguati investimenti per la sua istruzione, educazione e formazione, comporta infatti una crescita esponenziale dell'ignoranza di massa, con il rischio di effetti disastrosi che già si cominciano a delineare e a concretizzare.

Ha messo in evidenza che ci sono risorse intellettuali e tecniche in grado di affrontare i problemi evidenziati, ma che occorre uno sforzo coordinato e sinergico per superare le infinite parcellizzazioni di competenze e i diversi e configgenti egoismi. È fondamentale dare vita a una effettiva cooperazione per elaborare un piano strategico lungimirante, nel lungo periodo, e operativo e concreto, nel breve periodo.

Ha poi accennato agli errori strategici degli anni '60 e '70 del '900, in cui l'illusione del petrolio abbondante e a basso costo ha spinto a costruire edifici scarsamente coibentati e a produrre beni di consumo usa e getta.

Un esempio eclatante, vissuto personalmente fino alla metà del 1972, è stato quello dell'Alfasud, un progetto di industrializzazione del mezzogiorno al quale aveva lavorato, dopo la Laurea conseguita al Politecnico di Torino, prima a Milano e Torino, poi a Pomigliano d'Arco (NA). L'Alfasud, dalla linea filante disegnata da Mantovani e Giuggiaro e dal brillante motore boxer (a sogliola per gli alfisti) progettato dall'Ing. Rudolph Hruska, aveva una carrozzeria la cui protezione era stata progettata per resistere a soli sei mesi di attacco di nebbia salina, caratteristica che ne ha decretato il fallimento, ma in linea con l'idea di un prodotto di rapido consumo.

La guerra del Kippur, nel 1973, ha messo traumaticamente fine all'illusione del petrolio facile, ma l'atteggiamento dell'industria è rimasto sostanzialmente lo stesso.

Con il Patrocinio di

ROMA



Città metropolitana
di Roma Capitale

Progettare la città per il terzo millennio: la sfida della sostenibilità
Con particolare attenzione all'accessibilità

Sala della Protomoteca - Piazza del Campidoglio, 1 - 00186 Roma

17 Giugno 2019

SINTESI INTERVENTI

L'attuale pratica della "senescenza programma", che caratterizza le produzioni industriali, ha innescato il tragico circolo vizioso che lega l'aumento del PIL a quello della produzione e produce una quantità enorme di scarti che soffocano il pianeta.

Ha poi ricordato che c'è una differenza sostanziale tra un bene di consumo durevole (nulla è eterno) e un prodotto usa e getta.

Ha quindi auspicato che l'Unione Europea renda obbligatoria la certificazione di "Responsabilità sociale d'impresa" per tutte le aziende, industriali e commerciali, che operano in e con l'Europa, e crei Enti di controllo con effettivi poteri sanzionatori.

Dopo questa rapida riflessione su alcuni errori strategici del passato e un cenno sulle possibili strategie ed azioni finalizzate a correggerli e ad avviare l'Europa e il nostro paese sulla strada della rinascita civile e morale che tutti auspicano, ha riassunto le linee di indirizzo del Convegno, che trattano l'insieme degli aspetti e delle problematiche da affrontare nella progettazione della città del terzo millennio

Ha messo in evidenza che i temi esaminati, come i fili di un arazzo, compongono in un'unica trama un complesso disegno unitario.

Vanno dalla mobilità, potenziata tramite una rete di metropolitane, realizzabili a costi contenuti e integrata con il territorio e i sistemi di trasporto urbani, all'accessibilità, considerata come elemento trasversale da valutare in tutte le fasi dei processi progettuali, all'efficienza dei collegamenti intermodali, con un ruolo non marginale assegnato alla bicicletta e alle innovative modalità di trasporto individuale; dal rispetto e dalla valorizzazione dell'ambiente alla sostenibilità ecologica complessiva; dalla sicurezza e dall'adozione di adeguate misure preventive contro i rischi sismici alla presentazione in realtà aumentata dei progetti; dai modelli innovativi di Project Financing all'empatia nel processo del Design Thinking.

Ha concluso dicendo che il Convegno mette insieme esperienze complementari, che: tengono conto delle numerose e significative iniziative portate avanti negli anni e della diffusa e capillare sensibilità ai temi trattati;

offre l'opportunità di stimolanti confronti, di proficui sviluppi, approfondimenti e analisi da parte di Istituzioni ed Enti, statali e privati, Società, Associazioni e portatori di interessi, che sono invitati a individuare e proporre attività e priorità per

Con il Patrocinio di

ROMA



Città metropolitana
di Roma Capitale

Progettare la città per il terzo millennio: la sfida della sostenibilità
Con particolare attenzione all'accessibilità

Sala della Protomoteca - Piazza del Campidoglio, 1 - 00186 Roma

17 Giugno 2019

SINTESI INTERVENTI

avviare, con intelligenza, rigore, realismo e senso di responsabilità, il processo di rilancio della città e del nostro Paese, cominciando da Roma, che ne rappresenta, in buona misura, i difetti e le virtù.

“La rete integrata delle metropolitane possibili, accessibili e a basso costo”

L'Arch. Paolo Arsenà ha quindi toccato uno dei tasti dolenti di Roma proponendo di aumentare le linee metropolitane, risparmiando sui costi. Un traguardo ambizioso, ma necessario perché Roma è la seconda Capitale europea, per estensione, ma è l'ultima per linee dedicate al trasporto metropolitano. Un divario che sembra impossibile da colmare, se si considerano i costi sostenuti per mettere in funzione la linea C.

Ha quindi illustrato il progetto METROVIAROMA che propone una radicale inversione di tendenza. Infatti punta a trasformare le ferrovie regionali in linee metropolitane investendo sulla realizzazione di nodi di scambio e d'interscambio e si basa sull'idea che si possa fare a meno dei treni regionali in città, mettendo i loro binari a disposizione di nuove linee metropolitane.

Con il treno regionale si arriva alle porte della città, dove c'è un punto d'interscambio, si sale su una delle nuove linee di superficie, che costituiscono una rete da integrare con collegamenti di autobus.

Il progetto punta sulle linee di scambio e sui collegamenti, ad esempio, tra la Stazione Tuscolana e la fermata Ponte Lungo della A, e tra la ferrovia Nomentana e la fermata Libia della B1.

Si può ragionevolmente ipotizzare che i costi siano contenuti perché non c'è bisogno di scavare se si usa il sedime dei treni regionali.

Ha concluso dicendo che, nel giro di pochi anni, realizzando i necessari nodi di scambio, le relative linee di elettrificazione e acquistando nuovi vagoni, con una realistica stima di circa 4-5 miliardi, si potrebbero creare nuove linee metropolitane, ben integrate con gli attuali sistemi di trasporti urbani e regionali.

Con il Patrocinio di

ROMA



Città metropolitana
di Roma Capitale

Progettare la città per il terzo millennio: la sfida della sostenibilità
Con particolare attenzione all'accessibilità

Sala della Protomoteca - Piazza del Campidoglio, 1 - 00186 Roma

17 Giugno 2019

SINTESI INTERVENTI

“L'Accessibilità dell'Infrastruttura Critica del Trasporto Pubblico Locale”

Il Dott. Claudio Pantaleo ha affrontato il tema dell'accessibilità del trasporto pubblico mettendo in evidenza che in un Mondo così profondamente interconnesso, intelligente e tecnologicamente avanzato, quanto più le innovazioni incrementano la nostra efficienza e la nostra capacità di connessione e di business su scala globale, tanto più le minacce, i rischi e i pericoli diventano sofisticati e difficili da intercettare.

In questo contesto, tutte le Organizzazioni e in particolar modo “le Infrastrutture di Connessione”, hanno in comune l'esigenza di proteggere il proprio business e gli asset vitali con processi operativi ed organizzativi trasversali alle diverse strutture di cui si compone la loro organizzazione. La globalità di tale impostazione, che potremmo definire “a tutto campo”, deve essere in grado di superare le tradizionali barriere legate alle tipicità del settore produttivo di appartenenza ed alla frammentazione dei ruoli e delle responsabilità interne in tema di sicurezza (tipicamente: safety, vigilanza e protezione delle aree, ICT Security, Cyber Security, R&D, nuove tecnologie, ecc.), consentendo di armonizzare i necessari interventi di protezione e di elevare il grado di conoscenza e di coinvolgimento del personale.

Ha sottolineato che tale impostazione è prevista dalle Norme internazionali di Sicurezza (ad esempio, dalla Norma Italiana UNI 10459 “Funzioni e profilo del professionista della Security Aziendale”), che nella sua prima edizione del 1995 già così sintetizza il concetto di Security: “Studio ed attuazione delle strategie, delle politiche e dei piani operativi volti a prevenire, fronteggiare e superare eventi, in prevalenza di natura dolosa e/o colposa, che possono colpire le risorse umane, materiali, immateriali ed organizzative di cui l'azienda dispone o di cui necessita per garantirsi un'adeguata capacità concorrenziale, nel breve, nel medio e nel lungo termine”. È evidente, tuttavia, che lo studio e l'attuazione di strategie, politiche e conseguenti piani operativi porta la funzione Security ad espletare un'attività molto ampia, totalmente integrata e coerente con le strategie e le politiche del Management. Le minacce ai sistemi ed alle Infrastrutture Critiche sono in forte crescita.

Minacce che possono essere portate in modo involontario o intenzionale e possono provenire da una varietà di fonti esterne (ad esempio, cracker, clienti, competitor,

Con il Patrocinio di

ROMA



Città metropolitana
di Roma Capitale

Progettare la città per il terzo millennio: la sfida della sostenibilità

Con particolare attenzione all'accessibilità

Sala della Protomoteca - Piazza del Campidoglio, 1 - 00186 Roma

17 Giugno 2019

SINTESI INTERVENTI

service provider, consulenti, business partner, hacktivist, crimine organizzato, terroristi, governi) ma anche dall'interno (ad esempio, insider, dipendenti scontenti, collaboratori). Tutti questi soggetti tendono a sfruttare le vulnerabilità presenti nell'organizzazione, nei processi e nei sistemi e le tecniche di attacco possono essere diversificate ed integrate tra loro. La consapevolezza dei rischi rappresenta, quindi, uno dei punti di forza di un'Organizzazione, che in tal modo è cosciente sia delle minacce che incombono sui propri Asset, sia (elemento questo ancor più rilevante) delle proprie vulnerabilità.

Vulnerabilità su cui l'Organizzazione deve concentrarsi per annullare o portare ad un livello accettabile il rischio di un attacco che possa sfruttarle. La stima del livello di rischio e l'impatto che deriva dalla sua materializzazione consentono di sviluppare una serie di piani operativi per adottare controlli di tipo logico, fisico ed organizzativo per ridurre, trattenere, evitare o trasferire i rischi.

L'evoluzione dei modelli di Safety e di Sicurezza partono da un sostanziale approccio "reattivo" per evolversi oggi ad un modello "preventivo", teso ad interpretare il contesto, valutare il rischio reale e realizzare le necessarie azioni di gestione.

Livelli di complessità sempre crescenti richiedono continui aggiustamenti, se non ristrutturazioni vere e proprie dei processi operativi. In questo scenario, le Organizzazioni, per una efficace creazione del valore aziendale e per il mantenimento della propria capacità reddituale nel tempo, si troveranno sempre di più a dover affiancare la gestione delle variabili tradizionali imposte dal mercato con l'azione di Tutela del Patrimonio.

Ha concluso che, ancora oggi, in molte Organizzazioni, l'occuparsi di alcuni aspetti di Internal Audit, Business Controls, Rischi, Security, Safety o Strategie a medio/lungo termine avviene in modo isolato: tali argomenti vengono affrontati singolarmente e spesso in modo tale da non considerarne le strette interrelazioni. Per affrontare il presente e prepararsi al futuro, le Organizzazioni devono imparare a guardare a queste aree tra loro interconnesse e ad occuparsi di esse in maniera più strutturata, combinata ed ovviamente correlata.

Con il Patrocinio di

ROMA



Città metropolitana
di Roma Capitale

Progettare la città per il terzo millennio: la sfida della sostenibilità
Con particolare attenzione all'accessibilità

Sala della Protomoteca - Piazza del Campidoglio, 1 - 00186 Roma

17 Giugno 2019

SINTESI INTERVENTI

“Una città più resiliente”

Il **Prof. Ing. Gianfranco Totani** ha fatto presente che le città sono i principali centri di sviluppo di attività economiche, connessione sociale, opportunità e innovazione, ma che il loro funzionamento è spesso minacciato da shock acuti (terremoti, incendi, inondazioni, temporali e precipitazioni estreme, ondate di calore, ecc.) e da stress cronici (mancanza di abitazioni economicamente accessibili, bassa qualità dell'aria,

alto tasso di disoccupazione, cambiamenti demografici, ecc.) che, accumulandosi, possono portare al collasso infrastrutturale, a disordini sociali e al declino economico.

Partendo dalla definizione di resilienza: “proprietà dei sistemi complessi (quale una città) di reagire ai fenomeni di stress, attivando strategie di risposta e di adattamento al fine di ripristinare i meccanismi di funzionamento ... rinnovandosi, ma mantenendo funzionalità e riconoscibilità” (Holling, 1996, Holling & Gunderson Lance, 2002) ha affermato che la città di Roma, per divenire più resiliente, deve attuare iniziative e progetti che si fondino sulla cooperazione di attori diversi che sappiano mappare debolezze e opportunità, salvaguardare il patrimonio culturale, ammodernare i sistemi di trasporto, adattare la città ai cambiamenti climatici; cioè, progettare e realizzare infrastrutture per mitigare il rischio di allagamento e inondazione, gestire in maniera sostenibile le risorse idriche, gestire con efficienza i rifiuti solidi urbani, ecc.

Ha fatto presente che le indagini, il monitoraggio e gli studi orientati a valutare lo stato di ammaloramento e di stabilità delle opere infrastrutturali e geotecniche in esercizio devono costituire una fase determinante e propedeutica ad ogni attività progettuale orientata a migliorare le prestazioni e a riqualificare l'ambiente.

Ha quindi illustrato le indagini campione svolte in tre distinti siti degli argini del fiume Tevere, nel tratto compreso tra Castel Giubileo e la foce, scelti in base alle diverse caratteristiche stratigrafiche e geotecniche dei terreni di fondazione degli argini: 1) Fiumara Grande - Sabbie; 2) Pian Due Torri - Limi e sabbie; 3) Ponte Flaminio - Limi e argille (fonte: A. B. Tevere > 270 sondaggi).

Le indagini hanno riguardato le caratteristiche geotecniche degli argini e dei terreni di fondazione (resistenza, deformabilità, permeabilità), di cui sono state effettuate

Con il Patrocinio di

ROMA



Città metropolitana
di Roma Capitale

Progettare la città per il terzo millennio: la sfida della sostenibilità
Con particolare attenzione all'accessibilità

Sala della Protomoteca - Piazza del Campidoglio, 1 - 00186 Roma

17 Giugno 2019

SINTESI INTERVENTI

verifiche di stabilità per differenti stati idrometrici fiume (livello ordinario, massima piena, svaso) e in condizioni sismiche (secondo NTC 2008). Le indagini hanno riguardato le caratteristiche geotecniche degli argini e dei terreni di fondazione (resistenza, deformabilità, permeabilità), di cui sono state effettuate verifiche di stabilità per differenti stati idrometrici fiume (livello ordinario, massima piena, svaso) e in condizioni sismiche (secondo NTC 2008). Nel complesso le condizioni di stabilità dei tre siti sono risultate accettabili, con un margine di sicurezza più ridotto a Pian Due Torri; ci potrebbero essere problemi di stabilità solo in concomitanza di eventi estremi (massima piena più sisma, o svaso più sisma), ma le eventuali superfici di scorrimento di tipo corticale sarebbero circoscritte alla porzione superiore dell'argine (sopra il campo di filtrazione).

Affrontando il tema dell'impatto antropico sulle risorse idriche, ha detto che lo sfruttamento eccessivo (prelievi che superano la ricarica naturale fornita dalle precipitazioni) unito alla contaminazione delle falde creano condizioni di emergenza che rischiano di provocare una catastrofe idrogeologica e che, quindi, è fondamentale salvaguardare le sorgenti d'acqua in Abruzzo, Lazio e Molise. Ha poi ricordato la definizione di "sviluppo sostenibile" usata nel 1987 nel Rapporto "Il nostro futuro comune" dalla Commissione Mondiale sull'Ambiente e lo Sviluppo, istituita dall'ONU nel 1984: "Soddisfare i bisogni del presente senza compromettere la possibilità che le generazioni future soddisfino i loro bisogni".

Ha anche accennato che un "sistema sostenibile", dal punto di vista degli ingegneri, è "un sistema in equilibrio, che funziona in una condizione stazionaria, oppure si modifica lentamente, con un gradiente ritenuto ammissibile". Ha lanciato l'allarme sul fatto che le attività umane nelle città producono ricchezza, ma distruggono l'ambiente e che, in alcune aree del pianeta, la crescita delle metropoli sarà spaventosa: in Asia le megalopoli si dilateranno ulteriormente, con colossali e drammatici problemi per la salute e l'inquinamento.

Ha sottolineato che la montagna è povera, ma che la sua naturalità, se ben finalizzata, oggi può produrre ricchezza, che la natura appenninica è un'opportunità per una crescita culturale e civile della società nell'era della globalizzazione e, infine, che la

Con il Patrocinio di

ROMA



Città metropolitana
di Roma Capitale

Progettare la città per il terzo millennio: la sfida della sostenibilità
Con particolare attenzione all'accessibilità

Sala della Protomoteca - Piazza del Campidoglio, 1 - 00186 Roma

17 Giugno 2019

SINTESI INTERVENTI

sopravvivenza dell'uomo è legata alla scienza, alla società e alla cultura, ma anche e soprattutto alla sopravvivenza della natura.

Ha concluso auspicando una Roma resiliente, il cui sistema urbano e territoriale sia sempre più riflessivo, concreto, ricco di risorse, ridondante, flessibile e integrato.

“Cambiamento climatico e pianificazione urbanistica per uno sviluppo sostenibile ed inclusivo”

La **Dott.ssa Ilaria Falconi** ha del cambiamento climatico accennando al fatto che il Pianeta Terra, nel corso della sua lunga storia geologica, ha attraversato diverse fasi di cambiamento climatico, le quali hanno determinato l'alternanza di periodi glaciali e periodi interglaciali. Dopo aver chiarito che tali cambiamenti si sono sempre verificati a causa di fattori naturali (ad esempio variazione nell'inclinazione dell'asse terrestre, variazioni nell'eccentricità dell'orbita e precessione degli equinozi) e si sono sempre attuati in migliaia di anni, permettendo così alle diverse specie animali e vegetali di adattarsi alle nuove condizioni ambientali e che il cambiamento climatico, quindi, non rappresenta assolutamente una novità per il Pianeta, ha messo l'accento sul fatto che l'attuale fase di riscaldamento climatico che sta caratterizzando la Terra, desta preoccupazione e allarme a causa dell'estrema velocità del processo in atto.

Ha sottolineato che il clima della Terra sta cambiando e che gli effetti sono visibili anche, spesso in misura accentuata, nell'ambiente urbano, a causa della concomitanza di pressioni diverse: aumento delle temperature, modifica dei regimi delle precipitazioni e aumento degli eventi climatici estremi (IPCC, 2014) e che anche l'esposizione ai rischi derivanti dai cambiamenti climatici è molto elevata nelle aree urbane a causa della concentrazione di persone e di assetti economici (EEA, 2016).

Ha concluso dicendo che gli ecosistemi urbani rappresentano l'ambito più a rischio per le conseguenze dei cambiamenti climatici e che le città sono, quindi, i luoghi in cui si evidenziano maggiormente detti problemi, ma anche aree in cui più efficacemente si possono individuare e sperimentare soluzioni su larga scala.

Con il Patrocinio di

ROMA



Città metropolitana
di Roma Capitale

Progettare la città per il terzo millennio: la sfida della sostenibilità
Con particolare attenzione all'accessibilità

Sala della Protomoteca - Piazza del Campidoglio, 1 - 00186 Roma
17 Giugno 2019

SINTESI INTERVENTI

“Accessibilità quotidiana”

L'Ing. **Ermio De Luca** ha trattato il tema dell'accessibilità, parlando innanzi tutto di Domotica e di progettazione accessibile, partendo dalla segnaletica e dall'esterno delle abitazioni per arrivare al disegno ergonomico degli ambienti interni.

Ha poi evidenziando l'importanza dell'interdisciplinarietà nella progettazione accessibile e della convergenza di ergonomia e domotica per progettare oggetti, servizi, ambienti di vita e di lavoro che rispettino i limiti dell'uomo e ne potenzino le capacità operative.

Ha presentato anche esempi pratici per il dimensionamento e la modifica di ambienti diversi (scale, ascensori, segnaletica, parcheggi, strutture ricettive, ecc.) per adattarli alle esigenze di portatori di disabilità.

Ha infine accennato al sistema LOGES, acronimo di Linea di Orientamento Guida E Sicurezza, e ai due tipi di percorsi guidati pensati per non vedenti e ipovedenti: a) guide naturali, ad esempio i muri continui degli edifici; b) ausili artificiali, per colmare le lacune informative esistenti nell'ambiente.

Ha concluso parlando dei quattro canali che il sistema LOGES utilizza per fornire informazioni direzionali: 1) senso cinestesico e tattile plantare (canaletti e cordoli avvertiti dal piede e dalla caviglia); 2) senso tattile manuale (differenza tra diverse superfici, studiate per essere riconosciute mediante il bastone bianco normalmente utilizzato; 3) informazioni acustiche (provenienti dalla punta del bastone o dalle suole in base alla risposta sonora dei materiali toccati); 4) informazioni visive, percepibili dagli ipovedenti, realizzate mediante un opportuno grado di contrasto tra la pista tattile e il piano di calpestio limitrofo.

“Modelli innovativi di Project Financing”

Il Prof. Ing. **Donato Morea** ha poi diffusamente parlato del fatto che l'ampiezza dei progetti d'investimento, l'insufficiente gettito fiscale e la possibilità di mantenere credit standing inalterato sono stati, e sono tuttora, alcuni degli elementi cardine che

Con il Patrocinio di

ROMA



Città metropolitana
di Roma Capitale

Progettare la città per il terzo millennio: la sfida della sostenibilità
Con particolare attenzione all'accessibilità

Sala della Protomoteca - Piazza del Campidoglio, 1 - 00186 Roma

17 Giugno 2019

SINTESI INTERVENTI

inducono soggetti pubblici e privati alla realizzazione di determinate opere, rispettivamente d'interesse pubblico (finalizzate al miglioramento del welfare collettivo) o private (quali progetti d'investimento per la maturazione di un equo profitto d'impresa) - ricorrendo alla tecnica del Project Financing (o Finanza di Progetto), compatibilmente con le possibilità concesse dagli istituti finanziatori.

Le persistenti crisi economiche nazionali e internazionali hanno messo in crisi la sostenibilità economico finanziaria dei suddetti progetti d'investimento, che necessitano dell'applicazione di modelli innovativi "non convenzionali".

Ha quindi analizzato gli elementi essenziali da includere nella richiesta di finanziamento di un progetto, nell'esame di fattibilità dello stesso (dai test di mercato ai test tecnici ed economici, dai costi del progetto alle garanzie dei contratti commerciali) e nella sua analisi economico finanziaria. Ha poi presentato diffusamente i principali indicatori economici di redditività (NPV - Net Present Value e IRR - Internal Rate of Return) e di finanziabilità (LLCR - Loan Life Cover Ratio e PRC - Project Cover Ratio) di un progetto.

Ha poi enunciato i principi su cui si basa la finanza non convenzionale, basata su norme etiche, non in contrasto con quella convenzionale, se non per questi aspetti:

prima differenza: il finanziatore è chiamato, non solo a prestare denaro, ma ad assumere un ruolo attivo, ad esempio quello di azionista e di proprietario;

seconda differenza: il finanziatore deve possedere, anche per un solo istante, un titolo di proprietà sul bene oggetto del contratto;

terza differenza: divieto di rischio eccessivo (sono nulli i contratti con clausole aperte o indefinite o che subordinano dei pagamenti a eventi fuori dal controllo delle parti).

Ha poi accennato alle opportunità offerte dai contratti di Partenariato Pubblico Privato (PPP), che prevedono sia un contratto di costruzione che un leasing operativo per la realizzazione e gestione di un'infrastruttura suscettibile di ritorni economici, ed ha fatto presente che l'utilizzo del BIM (Building Information Modeling) e l'adozione dello standard IFC (Industry Foundation Classes) riduce i costi delle attività specialistiche e incentiva l'adozione di strutture di tipo Project Financing.

Con il Patrocinio di

ROMA



Città metropolitana
di Roma Capitale

Progettare la città per il terzo millennio: la sfida della sostenibilità
Con particolare attenzione all'accessibilità

Sala della Protomoteca - Piazza del Campidoglio, 1 - 00186 Roma

17 Giugno 2019

SINTESI INTERVENTI

Ha concluso parlando della crowd based economy, soffermandosi sui modelli di crowdsourcing e di crowd founding, che trovano applicazione nell'ambito di progetti piccoli e medi; insieme agli altri modelli di Project Financing presentati possono contribuire al recupero della sostenibilità dell'economia nazionale e al suo rilancio.

“Come migliorare sicurezza antisismica e accessibilità delle strutture”

L'Ing. **Antonio Trimboli** ha affrontato un argomento molto delicato e critico, su cui, in particolare dopo i terremoti che hanno devastato intere aree del nostro Paese, è il caso di tenere accesi i riflettori: sicurezza antisismica e accessibilità delle strutture.

Ha detto che nelle ultime due decadi è stato avviato un processo di miglioramento della sicurezza strutturale delle costruzioni e delle infrastrutture esistenti, mirato al raggiungimento di più obiettivi: assicurare l'incolumità pubblica, ridurre i costi di ricostruzione in caso di eventi sismici e garantire l'accessibilità dei centri abitati da parte della protezione civile, in caso di eventi calamitosi.

Ha ricordato le norme di sicurezza contenute nelle leggi varate per l'adeguamento antisismico delle strutture e le strategie attuate dal Governo, che riguardano finanziamenti sia per opere pubbliche che per interventi su edilizia privata e che sono accompagnate anche da incentivi fiscali per sensibilizzare al tema i privati.

Ha poi presentato diverse strutture in cemento armato e in muratura, realizzate in modo difforme rispetto alle norme in vigore all'epoca della costruzione, che evidenziavano drammaticamente tutti i danni subiti a seguito di un terremoto.

Ha sottolineato che, se nel corso dei lavori di restauro delle facciate di una costruzione emergessero delle carenze strutturali, è necessario e prioritario eliminarle e metterla in sicurezza prima di procedere a qualsiasi altro tipo di lavoro.

Ha quindi presentato alcuni possibili approcci correttivi, sia finalizzati a confinare i pilastri in calcestruzzo mediante staffe, opportunamente piegate e distanziate, e a

Con il Patrocinio di

ROMA



Città metropolitana
di Roma Capitale

Progettare la città per il terzo millennio: la sfida della sostenibilità
Con particolare attenzione all'accessibilità

Sala della Protomoteca - Piazza del Campidoglio, 1 - 00186 Roma

17 Giugno 2019

SINTESI INTERVENTI

rinforzarli con materiali particolari, sia finalizzati a rinforzare pareti in muratura mediante intonaco armato o con reti di fibre ad alta resistenza.

Ha concluso dicendo che gli interventi di miglioramento della sicurezza strutturale, ottenibili con varie tecniche, devono sempre tener presente la necessità di rinforzare gli elementi verticali, estendendo l'intervento in modo regolare ed uniforme sull'intera costruzione e, infine, che anche semplici interventi correttivi, permettono di ridurre la classe di rischio sismico e di usufruire dei relativi incentivi fiscali.

“Presentazione dei progetti con la realtà aumentata”

La **Prof. Arch. Tiziana Primavera** ha chiarito che l'integrazione sistemica delle innovative tecnologie di visualizzazione interattiva Ubicomp all'interno dei contesti di sviluppo delle Smart City è una condizione oramai ineluttabile ed è un processo in considerevole e crescente evoluzione, cui assisteremo nel prossimo quinquennio.

Ma cosa si intende esattamente per Extended Reality (XR)?

Quali sono le reali possibili declinazioni funzionali allo Stato dell'Arte, destinate ad integrare i consueti workflow negli ambiti tecnici e/o progettuali. Fondamentalmente, tali innovativi sistemi tecnologici ci consentono di osservare qualsiasi elemento urbano, storico-archeologico o naturalistico per accedere visualmente ad una serie di dati e contenuti strettamente riferiti al contesto.

Dati che appaiono al fruitore dell'applicazione sovrapposti al Reale ed ispezionabili in modalità interattiva real-time, sempre definiti e progettati per poter costituire rilevante bagaglio informativo per ciascun target d'utenza: sia per i tecnici di infrastrutture urbane che per i designer o turisti. Ha quindi approfondito le distinzioni e le specificità di ciascuna delle tecnologie afferenti la sfera XR e le loro relazioni possibili in ambiti di accessibilità urbana, cominciando con il ricordare che il termine AR (Augmented Reality) è stato coniato da Tom Candell, nel 1990, per una applicazione di assemblaggio di un aeroplano della Boeing.

Con il Patrocinio di

ROMA



Città metropolitana
di Roma Capitale

Progettare la città per il terzo millennio: la sfida della sostenibilità
Con particolare attenzione all'accessibilità

Sala della Protomoteca - Piazza del Campidoglio, 1 - 00186 Roma

17 Giugno 2019

SINTESI INTERVENTI

Ha poi messo in evidenza che la VR (Virtual Reality), finalizzata alla massima immersività del soggetto in mondi virtuali, anche totalmente dissociati da quello reale, offre esperienze sensoriali con caratteristiche particolari ed è un ambizioso progetto di inganno percettivo globale.

La realtà estesa dissimula l'apporto tecnologico, no evidenziandolo, ma trattandolo come una sorta di sfondo. È l'alba della elaborazione diffusa "Everyware - Ubiquitous Computing" (XR).

La percezione dell'interazione con gli elaboratori tende alla massima trasparenza integrando nell'ambiente elementi digitali, ma evitando che l'utente percepisca le modalità con cui si verificano tali cambiamenti.

In sintesi: VR - esperienza immersiva puramente sintetica; AR - il modo reale è incrementato da artefatti digitali; MR il mondo reale è centrale ed è incrementato da artefatti digitali in grado di interagire con l'ambiente reale, perfettamente collimati con le geometrie dello spazio reale, note al sistema.

Ha poi presentato esempi di utilizzo empatico della VR che, con l'applicazione "BLIND", permette di vivere un'esperienza nei panni di un protagonista non vedente. Anche l'arte può essere resa accessibile ai non vedenti mediante applicazioni che permettono di toccare ciò che non è raggiungibile.

Con l'AR si possono realizzare sistemi audio descrittivi per non vedenti o ipovedenti, nei contesti più diversi, mentre con la VR si possono realizzare sistemi visuali interattivi per permettere a persone con ridotte capacità motorie di vivere l'esperienza di luoghi non raggiungibili.

Proiettando uno sguardo sul futuro ha accennato ai possibili prossimi passi.

Le tecnologie emergenti, Mixed Reality, Intelligenza Artificiale e Robotica, e la loro interconnessione faciliteranno l'acquisizione di nuove conoscenze e verranno utilizzate per ridisegnare intere industrie entro il 2030. Probabilmente i lavoratori impiegheranno tecnologie basate sulla realtà aumentata per svolgere compiti nuovi e complessi, ricevendo informazioni in tempo reale che li metteranno in condizione di svolgerli.

Con il Patrocinio di

ROMA



Città metropolitana
di Roma Capitale

Progettare la città per il terzo millennio: la sfida della sostenibilità
Con particolare attenzione all'accessibilità

Sala della Protomoteca - Piazza del Campidoglio, 1 - 00186 Roma

17 Giugno 2019

SINTESI INTERVENTI

La realtà estesa, applicata alla realtà della città, garantirà l'accuratezza dei dati e il loro aggiornamento.

Il Prof. Vineet Kamat dell'Università del Michigan prevede che verrà utilizzata nei cantieri per evitare sprechi di risorse e incrementare la sicurezza, sia dei lavoratori, sia dei futuri utilizzatori, evitando possibili errori prima che la costruzione abbia inizio.

Integrando infine AR e BIM (Building Information Management) si otterrebbe una capacità di trasmissione delle informazioni che permetterà di visualizzare le fasi di costruzione, gestione e dismissione dell'opera progettata.

Altri vantaggi saranno legati a: incremento della sicurezza generale, di quella ALARP (As Low As Reasonably Practical) e di quella in caso di emergenza; riduzione dei costi di manutenzione, di diagnostica di errori, di assistenza da remoto, di controlli dei sistemi, di addestramento e formazione e di generazione automatica di rapporti.

Il Prof. Yon Visell della McGill University ha già realizzato un prototipo di un pavimento speciale, che cambia consistenza, creando una struttura multistrato con sensori che comunicano istantaneamente con un processore centrale.

Ha concluso dicendo che, dal 2010, coordina l'AIRIN, che è un Centro di competenza per AR, VR e MR e che, nei prossimi anni, l'AR farà per le abilità e la comprensione quello che i Browser di Internet hanno fatto per l'informazione.

“La città in bicicletta”

L'Arch. Roberto Pallottini ha delineato le strategie e i programmi del progetto della città in bicicletta e, in particolare, di Roma ciclabile.

Ha messo in evidenza il fatto che l'uso della bicicletta, oltre agli indubbi benefici per l'ambiente e la salute, ha questi due macro obiettivi:

Con il Patrocinio di

ROMA



Città metropolitana
di Roma Capitale

Progettare la città per il terzo millennio: la sfida della sostenibilità
Con particolare attenzione all'accessibilità

Sala della Protomoteca - Piazza del Campidoglio, 1 - 00186 Roma

17 Giugno 2019

SINTESI INTERVENTI

1) valorizzare paesaggi ed economie locali nell'ambito del territorio metropolitano e regionale;

2) migliorare il sistema complessivo della mobilità e della qualità dell'ambiente urbano nelle aree di più alta urbanizzazione.

Ha poi affrontato il problema della pianificazione a tutti i livelli territoriali, sia di Roma che della città metropolitana e del Lazio.

Ha mostrato le carte dei tre ambiti territoriali da cui emerge la situazione di estrema frammentarietà delle attuali piste ciclabili.

Ha detto che sono allo studio piani per dare una svolta positiva a questa situazione e ha indicato gli obiettivi della rete ciclabile provinciale finalizzati a: 1) promuovere il turismo sostenibile verso le aree protette, i paesaggi dell'Agro Romano, i beni culturali e i centri storici minori; 2) incrementare la mobilità sostenibile verso i servizi urbani e i luoghi di lavoro; 3) migliorare la sicurezza nell'uso ludico, sportivo della bicicletta.

Ha poi presentato la visione e gli obiettivi del piano regionale di sostegno e promozione dell'uso della bicicletta, che prevede una rete regionale coordinata con quelle locali urbane, nei contesti di alto valore paesaggistico, a partire dai nodi del ferro, individuando tre grandi aree di mobilità: il pendolarismo, attraverso l'intermodalità, il turismo sostenibile e l'uso ludico, sportivo della bicicletta, da mettere in sicurezza.

Il piano è integrato in un quadro programmatico e normativo articolato nel programma Bicitalia e Eurovelo.

La rete Eurovelo copre tutta l'Europa e, in particolare, la ciclopista del sole "Eurovelo 7 Sun" va da Capo Nord a La Valletta passando per Copenhagen, Berlino, Salisburgo, Roma e Catania.

Illustrando le aree locali per il turismo e l'intermodalità del Lazio ha evidenziato le zone di accessibilità alla rete ferroviaria ed ha accennato alla possibilità di orientare lo strumento dei PRINT (Programmi Integrati) per:

Con il Patrocinio di

ROMA



Città metropolitana
di Roma Capitale

Progettare la città per il terzo millennio: la sfida della sostenibilità
Con particolare attenzione all'accessibilità

Sala della Protomoteca - Piazza del Campidoglio, 1 - 00186 Roma

17 Giugno 2019

SINTESI INTERVENTI

- 1) costruire vicino ai nodi del trasporto pubblico locale (TPL) e, soprattutto, recuperare/riconvertire il costruito;
- 2) promuovere la coesione territoriale, con il potenziamento delle reti di relazioni locali;
- 3) utilizzare le risorse ricavate dalla valorizzazione immobiliare per puntare alla crescita della mobilità sostenibile e allo sviluppo locale.

Ha concluso presentando il progetto del Parco Lineare Roma Est - Porta Maggiore Gabii, che si sviluppa lungo il tracciato della ferrovia ad alta velocità Roma Napoli, ne ricuce il territorio, per più di venti chilometri tra territorio urbano, Municipi IV, V e VI, ed extraurbano, si interconnette con altri percorsi, prevede intermodalità con sistemi di trasporto alternativi e mette il ciclista in stretto rapporto con la storia, l'archeologia e il paesaggio dei luoghi attraversati.

Il progetto ha individuato una serie di aree da riqualificare lungo il percorso ciclopedonale e prevede quattro livelli di intervento integrati fra loro e costituiti:

- 1) dal percorso ciclopedonale strettamente inteso, caratterizzato da continuità, scorrevolezza e riconoscibile come percorso unitario;
- 2) dalle opere al servizio del percorso: punti di accesso, aree e nodi attrezzati, spazi da bonificare e riconfigurare;
- 3) dalle aree attraversate dal percorso ciclopedonale aventi caratteristiche specifiche: parchi, quartieri, zone pedonali, zone 30;
- 4) dalle opere di connessione con le aree urbane limitrofe, le aree agricole e le infrastrutture attraversate.

Ha quindi mostrato, come modello di riferimento, il "Landschaftspark Rudow-Altglienicke" di Berlino ed ha concluso presentando alcuni esempi di zone riservate a pedoni e bici e di zone accessibili alle auto che possono attraversarle, con il limite di 30 km/h, solo per raggiungere parcheggi o garage.

Con il Patrocinio di

ROMA



Città metropolitana
di Roma Capitale

Progettare la città per il terzo millennio: la sfida della sostenibilità
Con particolare attenzione all'accessibilità

Sala della Protomoteca - Piazza del Campidoglio, 1 - 00186 Roma

17 Giugno 2019

SINTESI INTERVENTI

L'empatia nel processo del Design Thinking

Il **Dott. Valerio Boni** ha posto una domanda: Quanto è accessibile la nostra città?

Si può affermare genericamente che ogni lavoro di progettazione è svolto con diligenza dai progettisti. Eppure, se si cambia punto di vista, alcuni lavori che non sono fatti a regola d'arte.

Leggi e regolamenti definiscono elementi vincolanti minimi rispetto all'accessibilità. È ovvio dire "si può fare di più". Ma quali sono le condizioni in cui si può veramente fare di più?

È difficile sfidare un sistema complesso, con molti vincoli che appesantiscono e rallentano la realizzazione di miglioramenti concreti nella città.

Conoscere e seguire le best practices è importante, ma il vero obiettivo è migliorarle.

Anche se la progettazione è implicitamente connessa con il processo di empatizzazione, la proposta è quella di strutturare un processo che arricchisca il mix di conoscenze, immaginazione e vincoli normativi che ci ha portato ad una realtà perfettibile.

Perfezioniamola dunque.

Ma come cambia l'approccio progettuale se vi introduciamo l'empatia? Se si cerca di vivere in prima persona le esperienze, di mettersi nei panni degli altri, di sentirle sulla propria pelle, Walk a mile in someone else's shoes?

Cambia l'obiettivo; dal focus sul business, utilizzando persone e tecnologie, al focus sulle persone utilizzando le altre due risorse.

Le attività previste da questo approccio innovativo partono, secondo la Stanford School, dall'empatizzazione, vale a dire da interviste e osservazioni partecipate, per arrivare alla definizione del contesto, assumendo il punto di vista e le problematiche dell'utente.

Le decisioni e l'ideazione di soluzioni condivise partono sempre dall'accettazione del punto di vista dell'utente, sulla cui base si realizzano i prototipi da testare.

Con il Patrocinio di

ROMA



Città metropolitana
di Roma Capitale

Progettare la città per il terzo millennio: la sfida della sostenibilità
Con particolare attenzione all'accessibilità

Sala della Protomoteca - Piazza del Campidoglio, 1 - 00186 Roma

17 Giugno 2019

SINTESI INTERVENTI

La valutazione della funzionalità, dell'efficacia e dei miglioramenti delle soluzioni adottate si effettua mediante tecniche di giochi di ruolo e di interazioni rapide.

Ha poi proposto ai partecipanti un test visivo per verificarne le capacità empatiche, mostrando la foto della porta interna di un bagno per persone diversamente abili e chiedendo se riscontravano qualche problema.

Solo l'Arch. Roberto Ricci, che eseguiva i lavori dalla sua carrozzina motorizzata, ha individuato il duplice problema: difficoltà nel chiudere la porta, privacy.

Questa prova semplice ed empirica ha mostrato come sia difficile essere empatici, cioè riuscire a percepire e comprendere gli stati mentali altrui fino ad arrivare a riprodurre movimenti e sensazioni.

Ha accennato poi al rapporto tra empatia ed evoluzione: l'osservazione e l'imitazione dei propri simili ha contribuito notevolmente alla modifica dei comportamenti, alla comprensione dei pericoli e, di fatto, ha migliorato le relazioni individuali.

Ha ricordato che è fortemente empatica la relazione che si stabilisce tra l'artista e il fruitore della sua opera d'arte, che proietta sé stesso nell'opera per una profonda consonanza tra soggetto e oggetto.

Con pochi tratti ha poi delineato la differenza tra "quoziente di intelligenza emotiva" e "quoziente di intelligenza" classico.

Il primo, rispetto al secondo, ha questi punti in più:

- 1) coscienza di sé, comprensione delle emozioni e riconoscimento dei sentieri emozionali;
- 2) guida di sé, far crescere l'empatia, perseguire obiettivi eccellenti;
- 3) gestione di sé, pensiero sequenziale, navigare nelle emozioni, motivazione intrinseca, ottimismo.

Qual è la chiave? L'immedesimazione.

Ricerche sui neuroni specchio hanno evidenziato che provare un'emozione o imitarne l'espressione facciale induce attività in aree cerebrali, parzialmente sovrapponibili a quelle che si attivano quando si osservano le stesse espressioni negli altri.

Con il Patrocinio di

ROMA



Città metropolitana
di Roma Capitale

Progettare la città per il terzo millennio: la sfida della sostenibilità

Con particolare attenzione all'accessibilità

Sala della Protomoteca - Piazza del Campidoglio, 1 - 00186 Roma

17 Giugno 2019

SINTESI INTERVENTI

Dopo aver proposto ai partecipanti un'altra breve attività esperienziale, ha concluso accennando alle possibili evoluzioni nel rapporto uomo macchina, in cui l'empatia entra come parte del processo che porta a progettare macchine che imparano come esseri umani, mentre gli esseri umani sono sempre più influenzati dalle macchine.

Intervento sui consumi energetici

Al termine degli Interventi in programma, la **Dott.ssa Ilaria Bertini** dell'ENEA ha preso la parola e ha messo in evidenza che il parco immobiliare italiano e la maggioranza degli edifici pubblici, in particolare, le scuole hanno problemi di efficienza energetica e che incentivi mirati possono aiutare ad affrontare il problema.

È però necessaria un'accelerazione ed è importante coinvolgere l'utente finale, che spesso non è conscio dell'impatto in termini economici, sociali e di salute dei comportamenti che comportano sprechi di energia.

Misure e monitoraggio dei consumi sono importanti, così come lo è informare con correttezza gli utenti, siano essi cittadini o pubblici ufficiali.

Ha quindi messo in evidenza la necessità e l'importanza di un'attenta gestione individuale dei consumi energetici, a cominciare dalla lettura delle bollette e dall'utilizzo di applicazioni che permettono di fare una diagnosi energetica, strumenti semplici che aiutano a ridurre consumi, costi e inquinamento.

Ha concluso accennando alle potenzialità di adeguati incentivi che, uniti a norme trasparenti, possono creare una cultura del risparmio energetico, oggi più che mai necessaria per ridurre i costi, a volte significativi, e il consumo di preziose risorse.

Intervento sulle leggi per l'accessibilità

In un precedente intervento, l'**Arch. Enrico Ricci**, aveva detto che in Italia abbiamo leggi sull'accessibilità tra le migliori in Europa e nel mondo, ma che è necessario che vengano rispettate ed applicate.

Con il Patrocinio di

ROMA



Città metropolitana
di Roma Capitale

Progettare la città per il terzo millennio: la sfida della sostenibilità
Con particolare attenzione all'accessibilità

Sala della Protomoteca - Piazza del Campidoglio, 1 - 00186 Roma

17 Giugno 2019

SINTESI INTERVENTI

Aveva sottolineato che, nella presentazione dei progetti, per ottenere il “Permesso di costruzione” e, successivamente, il “Certificato di agibilità”, è obbligatoria la presentazione del progetto di superamento delle barriere, suffragato dalla “Dichiarazione D.M. 236/89”, e non la semplice dichiarazione di fattibilità.

Aveva concluso affermando che la nuova politica dovrà essere “progettare e costruire senza barriere” (Universal design), senza però dimenticare di superare o abbattere quelle esistenti.

Considerazioni finali

L'Ing. **Romano Boni** ha accennato al progetto del collegamento con un elettrodotto sottomarino tra Tunisia e Italia, da realizzare entro il 2028, annunciato dal Dott. Luigi Ferraris, Amministratore Delegato della Società TERNA Spa, che farà diventare l'Italia un polo per l'energia elettrica.

Ha notato che questo termine temporale coincide con quello ipotizzato e auspicato per la realizzazione di una città sostenibile, che non utilizzi combustibili fossili, che sia resiliente, accessibile e accogliente.

Ha messo in risalto che questo Convegno, puntando sulla sostenibilità e accessibilità della città, costituisce un reale punto di svolta e promuove con forza l'ormai ineludibile esigenza di un'evoluzione empatica della società e dell'ambiente antropico.

Un breve intervento sulla tecnologia dell'Ing. **Roberto De Gennaro**, dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma, ha fornito all'Ing. **Romano Boni** lo spunto per ricordare una frase che il dott. Stefano De Vescovi dell'IBM pronunciò nel Convegno del 25-02- 2011 su “Scuola e Urbanistica”: “la tecnologia ha permesso la costruzione dei grattacieli, il progresso nell'informatica e nelle telecomunicazioni li hanno resi inutili”.

Con il Patrocinio di

ROMA



Città metropolitana
di Roma Capitale

Progettare la città per il terzo millennio: la sfida della sostenibilità

Con particolare attenzione all'accessibilità

Sala della Protomoteca - Piazza del Campidoglio, 1 - 00186 Roma

17 Giugno 2019

SINTESI INTERVENTI

Infatti è oggi possibile avere i dati che servono in qualsiasi postazione collegata con i relativi data base, mentre per buona parte del secolo scorso, per la gestione delle grandi Società, erano necessari ingombranti archivi cartacei centralizzati, ai quali accedevano numerosi operatori, sia gli uni che gli altri concentrati nei grattacieli.

Ha poi ricordato che il problema critico del grande divario tra la cultura dei pochi e l'ignoranza dei molti potrà essere avviato a soluzione solo con il fondamentale contributo che potrà dare la scuola per il terzo millennio, la vera sfida del futuro.

Ha evidenziato infine che, a suo avviso, per poter realizzare la città del terzo millennio c'è da risolvere il problema cruciale della burocrazia, e ha asserito che è arrivato il momento di prendere il toro per le corna e porsi seriamente il problema di reingegnerizzarne i processi partendo da queste considerazioni:

1 - l'obiettivo di realizzare una città sostenibile e accessibile merita o no di essere preso in considerazione?

2 - in caso positivo è necessario studiare attentamente i passi, le sequenze e le azioni, in una parola i "processi" più efficienti ed efficaci da mettere in atto per ottenerlo, individuando inoltre, per ogni processo, sia i responsabili delle varie fasi che il responsabile dell'intero processo.

Ha concluso dicendo che questa rivoluzione copernicana dell'amministrazione pubblica, sia tecnica che amministrativa, è non solo necessaria, ma urgente e vitale.

Ha poi ringraziato tutti per l'attenzione, la partecipazione e l'impegno.