



Progettare la resilienza urbana attraverso il ripensamento degli edifici e degli spazi pubblici

ing. Pasquale Capezzuto
Presidente
Commissione U.N.I. TC/58 “Citta’, comunita’ e infrastrutture sostenibili”

Ing. Pasquale Capezzuto

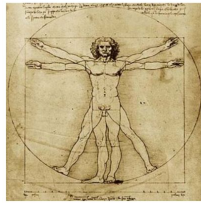


Citta' sistema di sistemi

Ing. Pasquale Capezzuto



La crescita felice



Terra casa comune

Ing. Pasquale Capezzuto

La crescita felice



La tecnologia e il profitto



Il Monster Building di Hong Kong. Foto: Yasuhiro Yokota/Unsplash



I limiti planetari

Ing. Pasquale Capezzuto

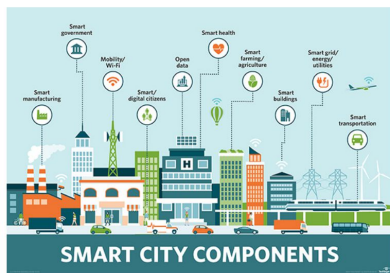
Smart City



A smart city is one that uses technology and data to accelerate liveability, workability and sustainability.

ECONOMISTS SEE THE CONCEPT AS A FABULOUS STEPPING STONE.

jobs Sustainable Multinational Co Startups
\$ Economy First Investors PPP
speed HIGH TECH competition Top ranking
Top/Down Experts smart-gards attractiveness
tech learning infrastructures

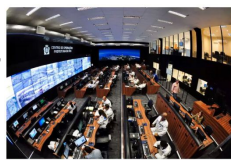


Data driven City

A TECHNO-CENTRIC CITY

Digital, A.I., IoT, cloud computing, pervasive mobile networks, big data systems, urban platform. Digital twin

ADAPTIVE
SENSEABLE
EFFICIENT
Cities



Ing. Pasquale Capezzuto

Source: Innovation Center for Observations 2016

Le nuove tecnologie digitali

Lo spazio cyber-fisico

Society 5.0
Super-smart society



Optimizing society as a whole through integration of cyberspace and physical space

Use of new resources (data)

World released from various constraints

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
17 GOALS TO TRANSFORM OUR WORLD

Source: Keidanren (Japan Business federation)



Digital Machine-City

Cyber Physical System
Human centered society

Society5.0 is a human-centric society where a high degree of integration between cyberspace and physical space can promote

Dr. Yoshiaki Ichikawa

Ing. Pasquale Capezzuto



Smart City

“make cities inclusive, safe, resilient, and sustainable” (U.N.)

THE ‘ECO CITY’ TREND



Smart sustainable cities



Ing. Pasquale Capezzuto

Smart Sustainable City



SMART CITIES 2.0

Citizen Co-Created

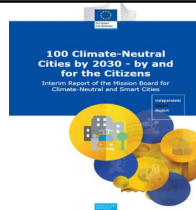


Citizen centric ?

A central dimension of *building back better* is the need for a **people-centred recovery** that focuses on **well-being, improves inclusiveness and reduces inequality** (OECD)

A STEPPING STONE TOWARDS QUALITY OF LIFE

Ing. Pasquale Capezzuto



Le Smart cities in Italia

Assenza di un progetto, percorsi autonomi

Assenza di una Visione

Assenza di metodologia

Domini tecnologici SILOS

Governance dirigistica e settoriale

Progetti pilota

Assenza di un linguaggio comune e di metriche comuni

Accountability dei risultati

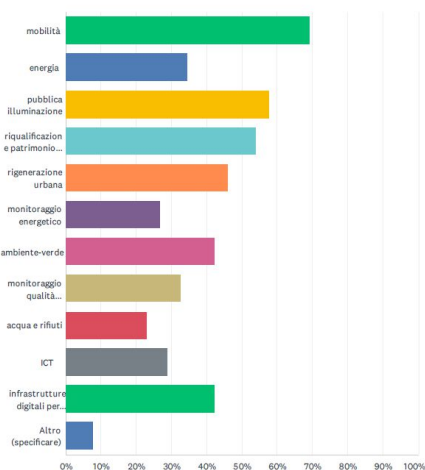
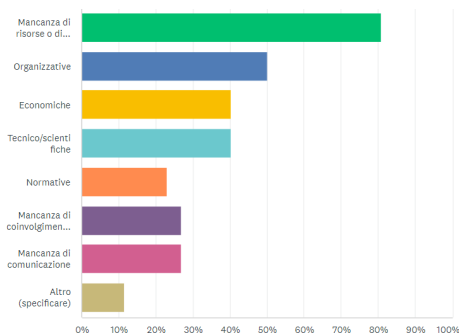
e il P.N.R.R. ?



Ing. Pasquale Capezzuto



Survey U.N.I. TC/58



Ing. Pasquale Capezzuto

How do you make your city smarter and more livable?



Open Webinar

How standards can help smaller towns and cities become sustainable

UNI ISO 37122

Città che persegue la **sostenibilità sociale, economica e ambientale** e consente di rispondere a sfide come i **cambiamenti climatici**, la rapida crescita della popolazione e l'instabilità politica ed economica migliorando fundamentalmente il modo in cui **coinvolge la società**.

Coinvolge la società attraverso la **leadership collaborativa**, l'**approccio interdisciplinare ai sistemi della città**, all'**uso dei dati** e delle **informazioni** e delle **moderne tecnologie**, **fornisce servizi e qualità della vita migliori** ora e per il prossimo futuro, **senza ingiusto svantaggio degli altri o degrado dell'ambiente naturale**.

Obiettivi della Sostenibilità Urbana



UNI ISO 37101

Ing. Pasquale Capezzuto

Gestire le trasformazioni - processo di gestione - Standards

*Don't tell people
how to do
things, tell them
what to do*

Standards

Un linguaggio comune
Un percorso condiviso
Use cases internazionali
Modelli operativi
Risultati documentabili

Approccio prestazionale : i requisiti del sistema di gestione privilegiano il **“cosa fare”**, piuttosto che il **“come fare”**, offrendo all'organizzazione una maggiore flessibilità, ma anche la **responsabilità** nell'attuazione

UNI ISO 37104:2019

Sustainable development in communities — Guidance for practical implementation in cities

Ing. Pasquale Capezzuto

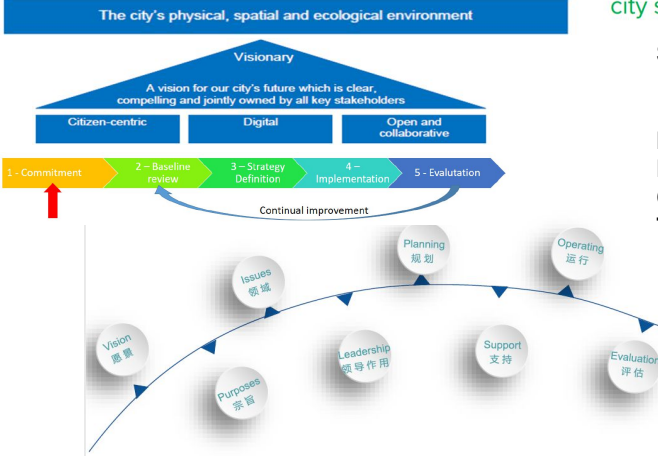
Strategie di Sostenibilita'

Creating an integrated smart city strategy

Smart City Roadmap

PLAN

INITIATE
DELIVER
CONSOLIDATE
TRANSFORM



Le politiche urbane e la Sostenibilita'

The low carbon city

Smart City Roadmap

The green city

The resilient city

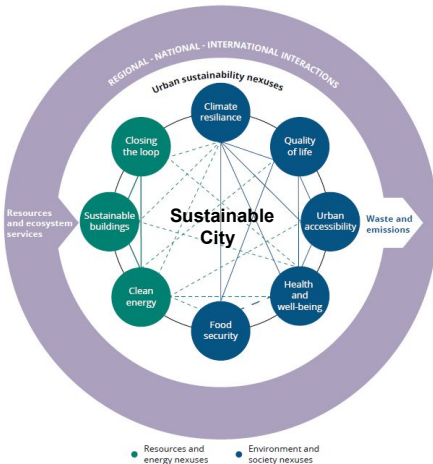
The healthy city

The inclusive city

The circular city

Strategie
Programmi
Piani
Piani di gestione
Progetti
Intersektorialita'
Pianificazione urbana
P.A.E.S.C.
Piano mitigazione e
adattamento

Politiche integrate



E.E.A.

Spatial planning policy
Urban design policy
Built environment policy
Housing policy
Transport policy
Environment policy
Green infrastructure policy
Nature and biodiversity policy
Urban food management policy
Waste management and materials policy
Resources and materials policy
Green economy policy
Energy policy

Sustainable Low Carbon Economy EU - Climate Neutral

Approccio integrato nei domini della Città'



Decarbonization

European
Missions

100 Climate-Neutral
and Smart Cities
by 2030



Comunità'



Digitization

CLIMATE CITY CONTRACTS



Distretti



Decentralization



Edifici

Clean energy



Electrification



Città'

Ing. Pasquale Capezzuto

Gli edifici - Zero Carbon buildings



Integrazione
digitale e automazione

Match energy use to occupancy

Dynamic power consumption



ELETTRIFICAZIONE DELLA
CLIMATIZZAZIONE

SOLAR ROOFTOP
E STORAGE

BUILDING MANAGEMENT SYSTEM

INFRASTRUTTURE DI RICARICA
ELETTRICA

AUTOPRODUZIONE DI ENERGIA

SMART METERS

INFRASTRUTTURA ICT , BIG DATA

PREDICTIVE ANALYTICS

A.I.



Net Zero Carbon Cities: An Integrated Approach

Ing. Pasquale Capezzuto

Approccio olistico multidimensionale

Prestazioni globali dell'edificio

Salute, benessere , comfort



New European Bauhaus
beautiful | sustainable | together



Biophilic design, l'architettura della vita

Ing. Pasquale Capezzuto

THE WELL BUILDING STANDARD™ SEVEN CONCEPTS FOR HEALTHIER BUILDINGS



THE 9 FOUNDATIONS OF A HEALTHY BUILDING



WELL HEALTH-SAFETY RATING
FOR FACILITY OPERATIONS
& MANAGEMENT



fitwel®



Ing. Pasquale Capezzuto

Da smart city a wellbeing city ed healthy city

Nuovi parametri progettuali



Feel UpTown

La casa come “hub” multifunzionale

La casa non è più semplicemente il luogo della vita domestica serale o festiva, ma si trasforma in un “hub multifunzionale”.



Ing. Pasquale Capezzuto

The holistic concept of Building’s Sustainability



JRC SCIENCE FOR POLICY REPORT

Promoting healthy and highly energy performing buildings in the European Union

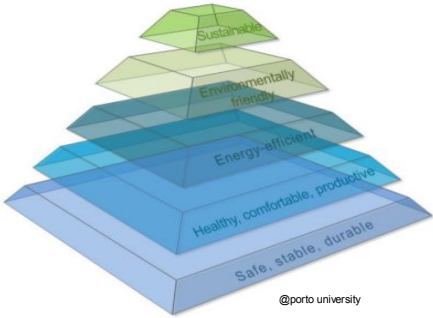
National implementation of related requirements of the Energy Performance Buildings Directive (2010/31/EU)

Hedraeus Kaphelatoschou, Oliver (Eds.), David M. Jones, Michael, John D. Hargrett, David P. Hall

2017



EN 15603:2015



@porto university

Ventilation, IAQ, pollution sources, health and rational use of energy: a challenging interplay

Ing. Pasquale Capezzuto

Qualita' totale dell'edificio

PERFORMANCE

Intelligenza S.R.I.
 Efficienza energetica
 Sostenibilita' ambientale
 Embodied carbon
 Operational carbon
 Salute e benessere
 Salubrita' e Comfort
 Biofilia
 Vivibilita'
 Connettivita'
 Responsivita'
 Flessibilita'
 Prosumer
 Resilienza
 Fossil free
 Decarbonizzazione
 Circolarita'

Progettazione

Costruzione

SERVIZI e CONNESSIONI

Servizi ICT
 Smart grid
 Servizi di flessibilita'
 Gestione della domanda
 Data
 A.I.
 Servizi ecosistemici , NBS
 Distretti
 Autoconsumo
 Comunita' energetica
 Resilienza urbana
 Spazi urbani



Uso

Dismissione

Valutazione in uso

Citta' sostenibile



Ing. Pasquale Capezzulo

Qualita' spazi pubblici

L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha definito le "smarter and healthier cities" del futuro:

città di spazi verdi ben collegati e attraenti che offrano opportunità, sicurezza e possibilità per la mobilità attiva e gli sport, nonché per il recupero dallo stress, per attività ricreative e per favorire i contatti sociali



Costruirsi la città intorno

Physical urban environment factors impacting health and well-being

- Density
- Service Proximity
- Land Use Mix
- Street Connectivity
- Streetscape Characteristics
- Efficient Parking



Ing. Pasquale Capezzuto

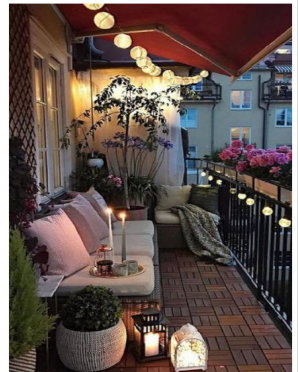
RICS City health and well-being

La Citta' delle persone - riscoperta del vivere e del costruire nel post COVID-19

Benessere
Salubrita'
Socialita'



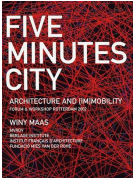
Riappropriarsi degli Spazi pubblici



Ing. Pasquale Capezzuto

Mobilita' e servizi

CITIZENS FIRST



Temporaneita', prossimita'



Ing. Pasquale Capezzuto

Citta' resilienti



Parliamo di resilienza trasformativa. Che cosa intendiamo?

Modello di sviluppo generatore di rischi

La societa' del rischio - Ulrich Beck

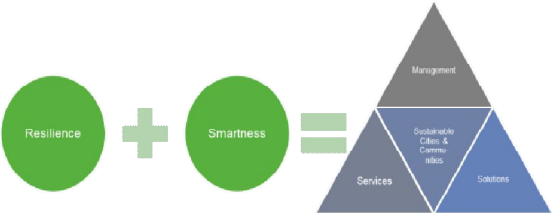
Sea level rise

Urban heat island

Flooding

Air quality

Earthquakes



Ing. Pasquale Capezzuto

CEN TC 465

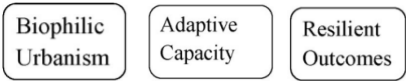
Ecocentrismo

Riconnettere l'Uomo con la Natura

La “nuova” città e’ pensata al servizio del Verde

Maglia del verde in Città’

Biophilic Urbanism to Urban Resilience



Ecosystem-Based Adaptation



TECHNOLOGY SERVING NATURE

ENVIRONMENT OVER CITIZENS

Ing. Pasquale Capezzulo

Qualita’ del vivere nella Città’ Infrastrutture verdi – sistema del verde



Water square Rotterdam



Nature Based Solutions

ecologico, sociale, sanitario, emozionale, protezione



Ing. Pasquale Capezzulo

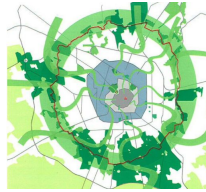
A. RUSSI

Foreste urbane

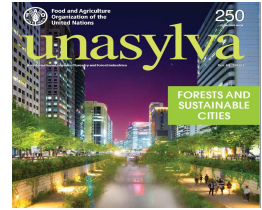


3 milioni di alberi entro il 2030.
Ad oggi 284.817 🌲 piantati

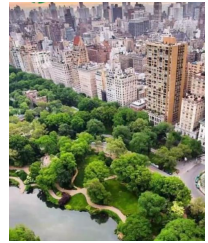
Forestazione urbana, Madrid ha quasi
completato la sua cintura verde



Raggi verdi - Milano



Liuzhou Forest City



A. ROSSI

Ing. Pasquale Capezzulo

Le nuove Citta'

森林城市的产城融合绿色实践

森林城市-生态之城

- 森林城市绿色环实践 (2014-2019)
- 森林城市绿色环规划 (2020-2023)
- 森林城市绿色环展望 (2024 未来)

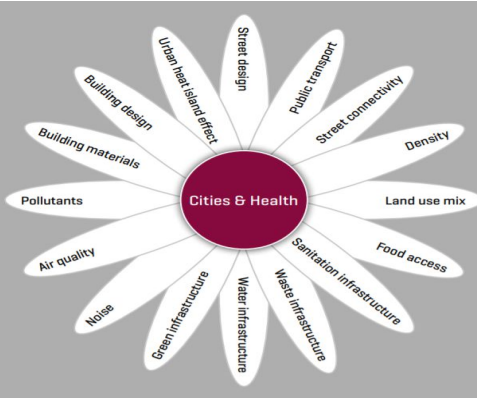


THE 'GENTRY CITY' TREND



THE "CITIZEN CITY" TREND

Physical urban environment factors impacting health and well-being



CITIZENS FIRST

TECH-TOOL

Community Inclusive City LIVEABILITY
Human First Quality of life resilience
Equity CITIZEN CITY Problem solving
BOTTOM-UP mid-TECH tool social innovations
Slow innovation

Royal Institution of Chartered Surveyors

Ing. Pasquale Capezzuto

RICS City health and well-being

Una crescita sostenibile per tutti – una Citta' per tutti

EXPECTATION OF INCLUSIVE EQUITY
= smart modernisation accessible
to all populations / districts.
▼
Egalitarian humanistic image



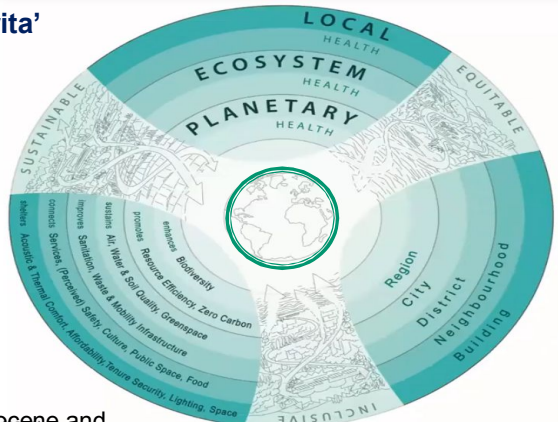
2030 TREND



Ing. Pasquale Capezzuto

People - Planet – Prosperita'

Towards
Healthy
uRbanism
InclusiVe
Equitable
Sustainable

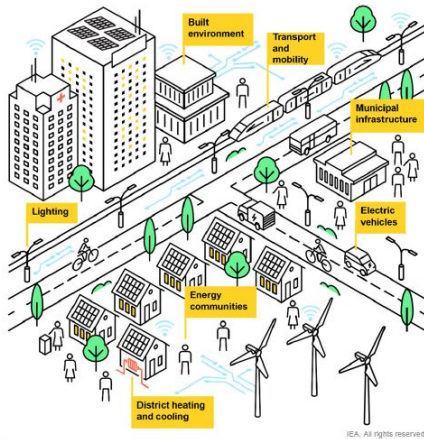


"We live in the age of the Urbanocene and, globally, the fate of our cities is the fate of the planet." Geoffrey West

L'ecologia integrale

Ing. Pasquale Capezzuto

La Smart Resilient Sustainable CITY



IEA. All rights reserved.

Any smart city modernisation is a **choice of Objectives**

A more Sustainable City
Low environmental impact
Faced with climate challenges

A more Business City
Economic growth
Promising activities
Attractiveness for investors

A more Liveable City
Quality of life
Joy experienced

What balance?

Una Città' dove il cittadino si sente protagonista e progetta la vita della Città' nella Natura

Empowering Cities
for a Net Zero Future

Ing. Pasquale Capezzuto



Grazie

Ing. Pasquale Capezzuto