

## LE DUE SFIDE DI MILANO

(ex area EXPO ed aree ex Scali Ferroviari)

*A cura di Eugenio Repetto*



**Fig. 1**<sup>(\*)</sup>

**Giugno 2017**

La riqualifica dei sette scali ferroviari e la definizione di un nuovo assetto da dare all'ex area EXPO rappresentano le maggiori sfide che Milano dovrà affrontare nei prossimi anni.

Riguardo l'ex area EXPO, il progetto portato avanti dal Gruppo di lavoro di cui sono portavoce prevede la nascita di un Parco tematico nell'area di 44 ettari del sito espositivo destinata a parco urbano, a cui affiancare un Parco tecnologico di 3 ettari destinato alle applicazioni della Stampa 3D e allo sviluppo di una agricoltura di precisione automatizzata in serre orizzontali e verticali. ([www.dopoexpo2015.it](http://www.dopoexpo2015.it) e la brochure "Parco tematico e Parco tecnologico")

Come verrà evidenziato nel seguito, si ha ragione di ritenere che le due sfide non vadano affrontate in maniera disgiunta ma vadano ricercati punti di contatto e di integrazione.

In particolare il Parco tecnologico, finalizzato ad attività di ricerca sui temi sopra indicati, con il contributo atteso di Human Technopole e del Campus universitario, con una attenzione rivolta agli aspetti di divulgazione al grosso pubblico, può dar vita ad iniziative ad indirizzo commerciale che coinvolgono i sette scali dove mettere a frutto il proprio know how.

Potrebbero così nascere in ogni scalo serre per la coltivazione a km zero di prodotti ortofrutticoli per servire il mercato locale nonché shopping center, ristoranti veg-veg, etc. Sono serre da porre in continuità con aree destinate al verde, attrezzate per attività sportive.

Un'altra sfida riguarda la creazione di una rete di piste ciclabili, una al servizio del Parco tematico e del Parco tecnologico, l'altra al servizio degli scali. Come si vedrà nel seguito sono due reti fra loro integrabili.

<sup>(\*)</sup> Il logo del Parco tematico e del Parco tecnologico, **Fig. 1**, posiziona ai vertici del triangolo equilatero le tre polarità (tecnologia, etica ed ecologia) individuate come i valori di riferimento di una Società orientata allo Sviluppo Sostenibile

## PARCO TECNOLOGICO NELL'EX AREA EXPO

### STAMPA 3D

La stampa 3D o Additive Layer Manufacturing (ALM) è un processo di manifattura additiva utilizzata per trasformare un modello digitale 3D in un modello solido stratificando sottili livelli di materiale (in polvere, liquidi ed altro) fino al raggiungimento della forma finale. Settori interessati: manifattura innovativa/artigianale, aerospaziale, elettronica, medicale, sensoristica, gioielleria, bigiotteria, architettura, design etc.

È un processo di manifattura con diverse varianti: FDM (Fused Deposition Modeling), SLS (Selective Laser Sintering), DMLS (Direct Metal Laser Sintering), SLM (Selective Laser Melting), EBM (Electron Beam Melting) DLP (Direct Light Processing), variante FDM (Agricoltura di precisione automatizzata).

### AGRICOLTURA DI PRECISIONE AUTOMATIZZATA

Si propone di sviluppare un'agricoltura di precisione automatizzata affidata a robot e a stampanti 3D in serre innovative, nella coltivazione di prodotti ortofrutticoli di qualità attesa superiore al BIO.

Rientra nel pacchetto dei progetti costituenti l'anima del Parco tecnologico che potrebbe sorgere all'interno dell'ex area EXPO. Un Parco abbinato ad un Parco tematico entrambi in sinergia con altri progetti sul dopo EXPO (Human Technopole, Campus universitario etc.). Nell'agricoltura di precisione, le serre sono chiuse o semichiuse in versione orizzontale o verticale (Vertical Farm) dipendendo dalle specie vegetali coltivabili e dove il metodo di coltivazione può essere idroponico, aeroponico, acquaponico.

Rispetto alle coltivazioni tradizionali quelle in serra automatizzata presentano, nell'ottica dello sviluppo sostenibile, i seguenti vantaggi:

- *riduzione del consumo d'acqua*
- *riduzione nel consumo di materie prime (ad es. fertilizzanti) o loro azzeramento (pesticidi)*
- *riduzione nella produzione dei rifiuti, etc.*
- *grande aumento della produttività*

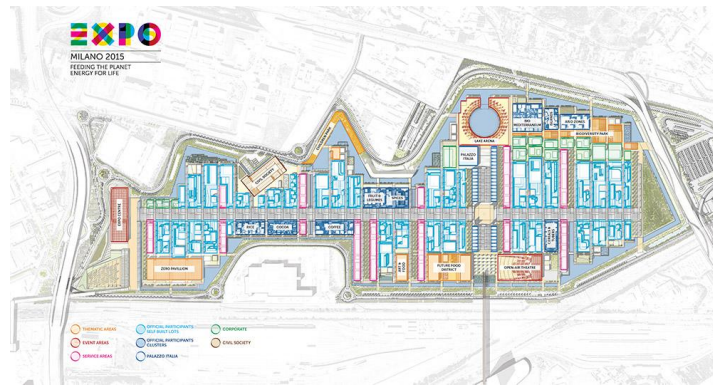
Da sottolineare la proprietà di coltivare prodotti sani, di qualità superiore al BIO e di assicurare stabili ritorni economici.

## EX AREA EXPO ED AREE EX SCALI FERROVIARI

### EX AREA EXPO

Come noto è un'area (di cui in **Fig. 2** è riportata la planimetria in versione EXPO 2015) situata nel settore Nord-Ovest del capoluogo lombardo, per il 90% posta nel Comune di Milano e per il restante 10% nel Comune di Rho.

Caratterizzata da una particolare forma a pesce, occupa una superficie di 110 ettari suddivisa in 4 macro aree da due assi principali del Cardo e del Decumano.



**Fig. 2**

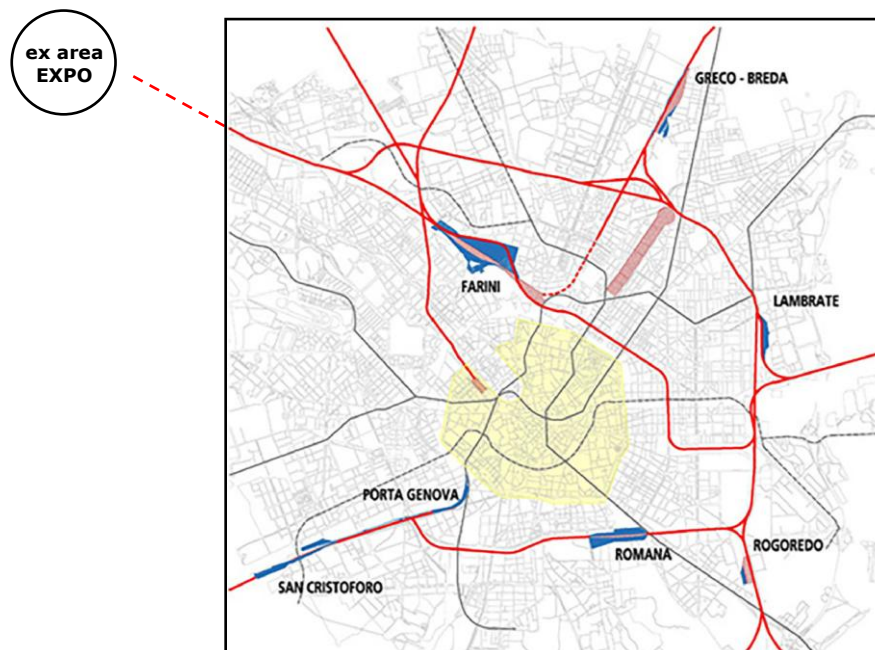
### AREA EX SCALI FERROVIARI

Si tratta di 7 scali ferroviari, ora dismessi, il più grande dei quali è quello di Farini (di 620.000 mq su un totale di 1.250.000 mq) situato a Nord-Ovest della città.

Gli altri ex scali sono: Greco-Breda, Lambrate, Rogoredo, Porta Romana, Porta Genova, San Cristoforo.

Sono scali occupati da fasci di binari, impianti tecnologici, immobili di proprietà FS, per i quali è allo studio un grande progetto di riqualificazione.

Vicina allo scalo Farini l'ex area EXPO fra loro collegati da Metro - M1 e da Treno - S5 con tempi di percorrenza di 30 min ca.



**Fig. 3**

## INTEGRAZIONI TRA L'EX AREA EXPO E L'AREA DEGLI EX SCALI FERROVIARI

In attesa dell'approvazione, entro luglio, da parte del Consiglio Comunale di Milano dell'AdP sulla riqualificazione degli ex Scali Ferroviari firmato il 22 giugno scorso da parte di Ferrovie dello Stato / Comune di Milano / Regione Lombardia, si vogliono qui ricordare idee, proposte sull'argomento elaborate in alcuni selezionati documenti:

- *"Cinque scenari in mostra a Milano" risultanti dai lavori di 5 team di architettura, aprile 2017*
- *Deliberazione n. 41 - Area Municipio 9, 30 maggio 2017*
- *Mozione 144 - AdP Riqualificazione aree Scali Ferroviari, Consiglio Comunale, 15 giugno 2017*

Dal loro esame sono stati individuati alcuni orientamenti che oltre ad essere condivisi dai diversi relatori, permettono di stabilire legami ed integrazioni con i contenuti, le finalità del Parco tecnologico nell'ex area EXPO

- ideare e costruire spazi, serre, orti di ricerca con il contributo di Facoltà universitarie. Iniziative finalizzate alla produzione agricola a "km zero" che prevede anche un centro per la distribuzione dedicato,
- evitare la localizzazione di grandi centri commerciali,
- dar vita a quelli che si possono denominare Distretti Artigianali del futuro per favorire una vocazione manifatturiera da incentivare negli scali,
- dare una risposta all'esigenza di verde pubblico, housing sociale e mobilità sostenibile venendo inoltre incontro alle esigenze di valorizzare gli spazi per i giovani e per lo sport creando aree sportive polifunzionali,
- creare una rete capillare di piste ciclabili e percorsi verdi non solo a livello locale ma anche a scala regionale. Una rete in grado di includere corridoi ciclabili realizzati nelle fasce di rispetto dei binari,
- favorire attività legate alla vendita della produzione a km zero con le aziende agricole lombarde, la Fondazione Policlinico,
- promuovere l'utilizzo di energia prodotta dalla geotermia ad acqua di falda,
- prevedere funzioni con attrattiva commerciale di tipo enogastronomico e ristorazione.

-----o-----

Come verrà evidenziato nel seguito (**punti 5 e 6**), nel Parco tecnologico e nella rete di piste ciclabili ritroviamo applicate molte di queste raccomandazioni

## IL RUOLO DEL PARCO TECNOLOGICO

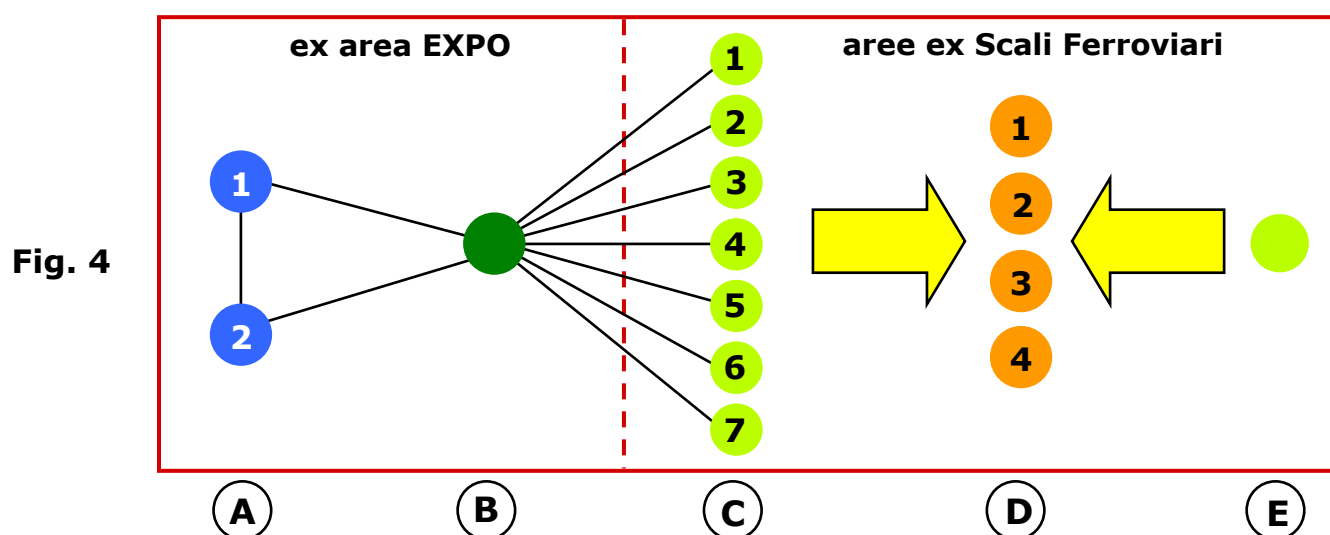
Il Parco tecnologico vuol essere un centro di eccellenza nei settori dell'Industria 4.0 (Stampa 3D) e dell'Agricoltura 4.0 (agricoltura di precisione automatizzata). È un'eccellenza risultante da progetti di ricerca, che nel caso delle serre vedrebbero coinvolti Human Technopole e le Facoltà scientifiche, come quella di Agraria, dell'Università Statale destinate a diventare, nell'ex area EXPO, Campus universitario. È un'eccellenza da mantenere nel tempo e da mettere a disposizione per iniziative che potrebbero sorgere nelle aree degli ex Scali Ferroviari.

### STAMPA 3D

La Stampa 3D sarà uno dei fattori trainanti della nuova Industria 4.0 una tecnologia digitale in grado di innovare profondamente il manifatturiero nei settori evidenziati al **punto 2**. Potrebbe allora nascere, come già auspicato precedentemente, un Distretto Artigianale del futuro all'interno di alcuni ex Scali Ferroviari.

### AGRICOLTURA DI PRECISIONE AUTOMATIZZATA

Come evidenziato in **Fig. 4**, dalle attività di ricerca condotte nelle serre (**B**) in collaborazione con **A1** ed **A2**, potrebbero nascere, all'interno degli ex Scali Ferroviari, serre (**C**) automatizzate con robotica e Stampa 3D destinate alla coltivazione di prodotti ortofrutticoli di qualità superiore al BIO. A questi si potrebbero aggiungere, per completare l'offerta, prodotti provenienti da aziende del Parco Agricolo Sud Milano, dalla Fondazione Policlinico (**E**) con la nascita delle iniziative **D1, 2, 3**. L'elevata produttività delle Serre (5-10 volte superiore a quella di coltivazioni tradizionali, quindi con minore consumo di suolo), la minimizzazione dei consumi d'acqua, giustificherebbero, per compensazione, la nascita di verde pubblico (**D4**) pensato per i giovani, con aree sportive polifunzionali.



**A<sub>1</sub>**: Human Technopole, **A<sub>2</sub>**: Università Statale di Milano  
**B**: Serre automatizzate orizzontali e verticali (coltivazione idroponica, aeroponica ed acquaponica)  
**C<sub>1-7</sub>**: Serre commerciali all'interno degli ex Scali Ferroviari  
**D<sub>1</sub>**: Shopping Center **D<sub>2</sub>**: Ristorazione (ad es. veg-veg) **D<sub>3</sub>**: Centro dietetico **D<sub>4</sub>**: Verde pubblico  
**E**: Prodotti agroalimentari provenienti da Parco Agricolo Sud Milano, da Fondazione Policlinico, etc.

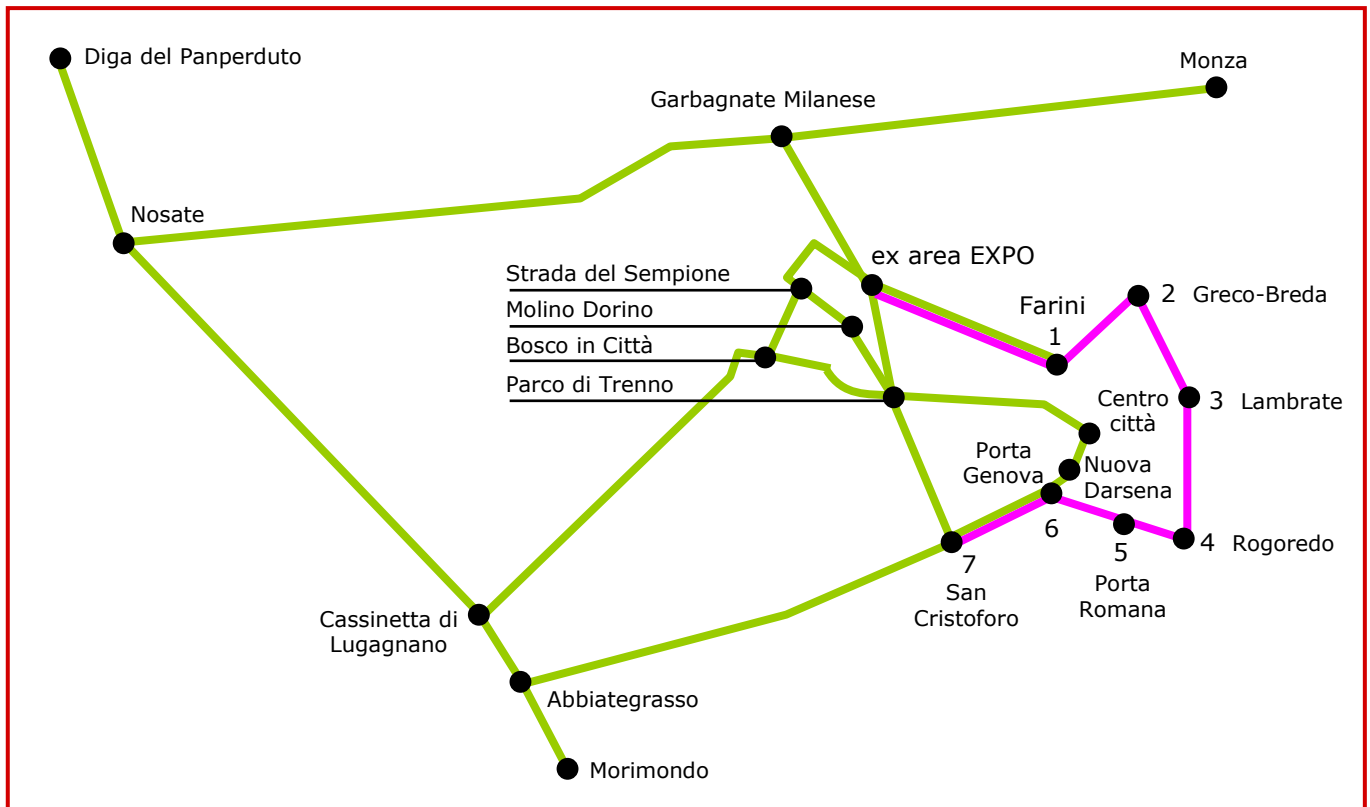
## INTEGRAZIONE DELLE DUE RETI DI PISTE CICLABILI

Come evidenziato al **punto 4** e come suggerito dallo Studio Boeri fra i "Cinque scenari in mostra a Milano", andrebbe realizzato un sistema continuo di Parchi. Questi posti all'interno degli ex Scali Ferroviari, sono legati tra loro da corridoi verdi e ciclabili realizzati sulle fasce di rispetto dei binari ferroviari.

Lo stesso studio sottolinea come lo Scalo Farini potrebbe connettersi con l'ex area EXPO tramite un'ulteriore pista ciclabile. Nell'ipotesi di fattibilità di una rete di piste ciclabili che, partendo dall'ex area EXPO inanella i 7 scali fino ad arrivare a San Cristoforo, è lecito domandarsi come questa rete si relazioni con quella descritta dalle linee verdi di **Fig. 5**. Una rete, questa, che potrebbe realizzarsi nel dopo EXPO di Milano per mettere in connessione Parco tematico e Parco tecnologico nell'ex area EXPO con il Territorio metropolitano e la Città di Milano.

Se con le linee rosse si indicano i percorsi ciclabili che uniscono gli scali (in combinazione con la 'Circle-line') si può osservare dalla stessa figura come le due reti siano perfettamente integrabili con importanti punti in comune rappresentati dall'ex area EXPO, da Porta Genova e da San Cristoforo.

Dall'unione delle due reti nascerebbe così una rete complessa, perfettamente integrata, di particolare interesse in grado di coprire un territorio che si estende ad Est fino a lambire la Tangenziale Est.



**Fig. 5**

## CONTATTI - COLLABORAZIONI

Nel portare avanti il progetto del Parco tematico e del Parco tecnologico il Gruppo di lavoro (la cui composizione è riportata al **punto 8**) ha attivato contatti con Ministeri, Istituzioni, Società riportati in elenco:

- Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali (MiPAAF)
- AREXPO
- Fondazione Human Technopole
- Ministero dei Beni e delle Attività culturali e del Turismo (MiBAC)
- Regione Lombardia (Assessorato della Regione Lombardia al Post EXPO)
- Comune di Milano (Assessorato Urbanistica, Verde e Agricoltura)
- Istituto italiano di tecnologia, Iit, Genova
- Fondazione Triulza, Milano
- Mensile Focus, Milano
- Università Statale di Milano
- MUSE - Museo della Scienza, Trieste
- Presidenza Distretto 33, Rho (MI)
- Potenziali Advisor (Lend Lease S.r.l., COIMA di Manfredi Catella)
- Confartigianato Imprese Varese, FaberLab, Tradate (VA)
- Idrodepurazione S.r.l., Seregno
- Comune di Rho (MI)
- Comitato Cambiamenti Climatici, Milano

Da alcuni di questi contatti sono nate collaborazioni tradottesì in presenze attive all'interno del Gruppo di lavoro.



## ATTIVITÀ DEL GRUPPO DI LAVORO

La proposta qui illustrata è di mettere in relazione il progetto del Parco tecnologico all'interno dell'ex area EXPO con le iniziative che potrebbero sorgere nell'area degli ex Scali Ferroviari. Sono iniziative che coprirebbero settori affini a quelli del Parco tecnologico: serre verticali/orizzontali, aree verdi attrezzate, piste ciclabili, distretti artigianali, attività commerciali (shopping center, ristorazione) etc.

Il Parco tecnologico, dotato di una propria struttura di ricerca raccordabile con Human Technopole, Campus Universitario, etc., i cui tempi di realizzazione sono stati stimati in meno di tre anni, potrebbe avere un ruolo nelle fasi di proposta, progettazione, realizzazione e poi conduzione di queste iniziative negli ex scali ferroviari da avviare in tempi non ancora prevedibili.

È una proposta che andrebbe affinata con uno studio di fattibilità che il Gruppo di lavoro potrebbe svolgere nell'arco di sei mesi. Uno studio che potrebbe iniziare dopo approvazione dell'AdP tra Ferrovie dello Stato / Regione Lombardia / Comune di Milano. Uno strumento questo nato per disciplinare i rapporti tra questi tre soggetti.

**Tab. I**

Dr.	Davide BALDI	FederLab, Tradate (VA)
Ing.	Tiziana BARDI	Commercio, turismo, tempo libero; studio Bardi/cad38, Milano
Dr.	Andrea BENATOFF	Agricola Beta Sas, Milano
Ing.	Michele BENEDETTI	Sole Director, Idrodepurazione srl, Seregno
Dr.	Ferdinando CANNELLA	Head of Advanced Industrial Automation Lab-lit, Genova
Prof.	Vanni CODELUPPI	Sociologo. Università di Modena e Reggio Emilia
Prof.	Mario COLOMBO	Entomologo, Università degli Studi di Milano
Arch.	Ugo COMOLLO	Libero professionista, Politecnico di Torino
Prof.	Marcello CORADINI	Già Coordinatore programma ESA/NASA; Pasadena, CA
Dr.ssa	Luisa DAL BIANCO	Editorial Office, Facto Edizioni, Padova
Arch.	Ralf DEJACO	Progetti sportivi, wellness, Bressanone
Ing.	Alberto DUFFI	Consulente aziendale, Castano Primo (MI)
Arch.	Dario FERRARI	Presidente Distretto 33, Rho (MI)
Avv.	Renzo GATTEGNA	Studio Legale, Roma
Dr.	Tommaso GECHELIN	Responsabile Progetto NEXT (Future of Transportation)
Prof.	Giampaolo IMBRIGHI	Tecnologia dell'Architettura, Sapienza- Università di Roma
Dr.	Carlo INFANTE	Urban Experience, Roma
Dr.	Michele LANZINGER	Direttore di Muse, Museo delle Scienze, Trento
Dr.	Valerio MAZZOLI	Valerio Mazzoli, Studio LLC, Orlando (USA)
Prof.	Franco MOLA	Ingegneria strutturale; ECSD S.r.l., Milano
Dr.ssa	Francesca NEONATO	Agronomo paesaggista; PM Studio Progetto Natura, Milano
Dr.ssa	Alice PERLINI	Già Direzione Affari Internazionali EXPO 2015, S.p.A.
Prof.	Carlo PIEMONTE	Progettazione impianti tecnici; Università di Brescia
Dr.	Paolo RAMBALDI	Costa General Display, San Mauro Pascoli, Forlì-Cesena
Dr.	Gianluca RANZINI	Astrofisico, autore, giornalista; mensile FOCUS, Milano
Ing.	Eugenio REPETTO	Progettazione di parchi tematici, Genova, Terni
Prof.	Mauro ROSI	Vulcanologo; già Presidente FIST, D.G. Protezione Civile
Avv.	Luigi SANTAMBROGIO	Già Presidente Italia Nostra Lombardia, Milano
Dr.	Ettore ZAULI	Agronomo paesaggista; Studio p'arch, Genova