

TECHNE

Journal of Technology for Architecture and Environment

25 | 2023

RUOLI ABILITANTI DELLA TECNOLOGIA

enabling roles of technology

Poste Italiane spa - Tassa pagata - Piegò di libro
Aut.n. 072/DCB/FI/VF del 31.03.2005

on line ISSN 2239-0243



TECHNE

Journal of Technology for Architecture and Environment

Issue 25
Year 13

Direttore/Director
Mario Losasso

Comitato Scientifico/Scientific Committee
Gabriella Caterina, Gianfranco Dioguardi, Paolo Felli, Luigi Ferrara,
Cristina Forlani, Rosario Giuffrè, Franz Graf, Helen Lochhead,
Maria Teresa Lucarelli, Lorenzo Matteoli, Gabriella Peretti, Edo Ronchi,
Fabrizio Schiaffonati, Paolo Tombesi, Maria Chiara Torricelli

Direttore Editoriale/Editor in Chief
Elena Mussinelli

Comitato Editoriale/Editorial Board Members
Filippo Angelucci, Valeria D'Ambrosio, Pietromaria Davoli,
Tiziana Ferrante, Paola Gallo, Francesca Giglio, Massimo Lauria

Assistenti Editoriali/Assistant Editors
Alessandro Claudi De Saint Mihiel, Valentina Puglisi, Antonella Violano,
Francesca Thiébat

Segreteria di Redazione/Editorial Staff
Francesca Anania, Nazly Atta, Giovanni Castaldo, Maria Fabrizia Clemente,
Serena Giorgi, Giuseppe Mangano, Giulia Vignati

Progetto grafico/Graphic Design
Veronica Dal Buono

Progettazione grafica esecutiva/Executive Graphic Design
Giulia Pellegrini

Editorial Office
c/o SITdA onlus,
Via Toledo 402, 80134 Napoli
Email: redazionetechne@sitda.net

Issues per year: 2

Publisher
FUP (Firenze University Press)
Phone: (0039) 055 2743051
Email: journals@fupress.com

Journal of SITdA (Società Italiana della Tecnologia dell'Architettura)

REVISORI / REFEREES

Per le attività svolte nel 2021-2022 relative al Double-Blind Peer Review process, si ringraziano i seguenti Revisori:

As concern the Double-Blind Peer Review process done in 2021-2022, we would thanks the following Referees:

2021

Davide Allegri, Filippo Angelucci, Erminia Attaianese, Serena Baiani, Adolfo Baratta, Antonio Basti, Oscar Bellini, Stefano Bellintani, Mariangela Bellomo, Roberto Bolici, Maddalena Buffoli, Laura Calcagnini, Filippo Calcerano, Marta Calzolari, Andrea Campioli, Corrado Carbonaro, Francesca Castagneto, Cristiana Cellucci, Andrea Ciaramella, Paolo Civiero, Carola Clemente, Luigi Cocchiarella, Christina Conti, Alessandra Cucurnia, Valeria D'Ambrosio, Domenico D'Olimpo, Roberto Di Giulio, Antonella Falotico, Daniele Fanzini, Massimo Ferrari, Rossella Franchino, Matteo Gambaro, Jacopo Gaspari, Maria Luisa Germanà, Andrea Giachetta, Elisabetta Ginelli, Francesca Giofrè, Mattia Leone, Danila Longo, Adriano Magliocco, Laura Malighetti, Martino Milardi, Antonello Monsu' Scolaro, Elena Piera Montacchini, Marzia Morena, Ingrid Paoletti, Spartaco Paris, Angela Pavesi, Claudio Piferi, Paola Pleba, Donatella Radogna, Raffaella Riva, Rosa Romano, Massimo Rossetti, Sergio Russo Ermolli, Fabrizio Schiaffonati, Simone Secchi, Cesare Sposito, Cinzia Talamo, Andrea Tartaglia, Valeria Tatano, Benedetta Terenzi, Enza Tersigni, Fabrizio Tucci, Renata Valente, Maria Pilar Vettori, Antonella Violano, Alessandra Zanelli.

2022

Davide Allegri, Vitangelo Ardito, Paola Ascione, Erminia Attaniese, Adolfo Baratta, Antonio Basti, Oscar Bellini, Stefano Bellintani, Mariangela Bellomo, Roberto Bolici, Maddalena Buffoli, Laura Calcagnini, Marta Calzolari, Andrea Campioli, Eliana Cangelli, Corrado Carbonaro, Francesca Castagneto, Cristiana Cellucci, Andrea Ciaramella, Paolo Civiero, Carola Clemente, Christina Conti, Alessandra Cucurnia, Domenico D'olimpio, Alberto De Capua, Federico De Matteis, Pasquale De Toro, Roberto Di Giulio, Daniele Fanzini, Rossella Franchino, Matteo Gambaro, Jacopo Gaspari, Maria Luisa Germanà, Andrea Giachetta, Mattia Leone, Nora Lombardini, Danila Longo, Maria Teresa Lucarelli, Adriano Magliocco, Paola Marrone, Antonio Mazzeri, Martino Milardi, Antonello Monsu' Scolaro, Elena Piera Montacchini, Indrid Paoletti, Spartaco Paris, Francesco Pastura, Angela Pavesi, Donatella Radogna, Manuela Raitano, Raffaella Riva, Massimo Rossetti, Monica Rossi-Schwarzenbeck, Fabrizio Schiaffonati, Andrea Sciascia, Cesare Sposito, Enza Tersigni, Corrado Trombetta, Fabrizio Tucci, Renata Valente, Maria Pilar Vettori, Alessandra Zanelli.

SIT_dA

Società Italiana della Tecnologia
dell'Architettura



RUOLI ABILITANTI DELLA TECNOLOGIA ENABLING ROLES OF TECHNOLOGY

INTRODUZIONE AL TEMA *INTRODUCTION TO THE ISSUE*

- 7 | **Evoluzione e ruolo delle tecnologie**
Development and role of technologies
Mario Losasso, Presidente SITdA

EDITORIALE *EDITORIAL*

- 11 | **Tecnologie abilitanti e qualità del progetto**
Enabling technologies and project quality
Elena Mussinelli

DOSSIER a cura di/*edited by* Filippo Angelucci e Pietromaria Davoli

- 16 | **Declinazioni e dimensioni abilitanti della Tecnologia in architettura: un dibattito complesso**
Enabling variations and dimensions of Technology in architecture: a complex debate
Filippo Angelucci, Pietromaria Davoli
- 23 | **Intervista a Nicola Emery**
Interview with Nicola Emery
Nicola Emery, Filippo Angelucci, Pietromaria Davoli
- 29 | **L'animale interdisciplinare**
The interdisciplinary animal
Maurizio Ferraris
- 38 | **Tecnologia come discorso sul metodo e sul progetto**
Technology as a discourse on method and on design
Paolo Tombesi

REPORTAGE a cura di/*edited by* Francesca Thiébat

- 48 | **Habitat intelligenti e auto-sufficienti: il ruolo della Tecnologia per il futuro dell'architettura**
Intelligent, self-sufficient habitats: the role of Technology for the future of architecture
Francesca Thiébat

CONTRIBUTI *CONTRIBUTIONS*

SAGGI E PUNTI DI VISTA *ESSAYS AND VIEWPOINTS*

- 55 | **Linee evolutive nell'uso dell'intelligenza artificiale a supporto della progettazione architettonica**
Evolutionary trends in the use of artificial intelligence in support of architectural design
Gian Luca Brunetti
- 61 | **Tecnologie, processi e strumenti tra innovazione e qualità progettuale**
Technologies, processes and tools between innovation and design quality
Andrea Tartaglia
- 68 | **Supporto o automazione nelle decisioni: il ruolo dell'intelligenza artificiale per il progetto**
Support or automation in decision-making: the role of artificial intelligence for the project
Tiziana Ferrante, Federica Romagnoli
- 78 | **Urban Digital Twin e pianificazione urbana per la città sostenibile**
Urban Digital Twin and urban planning for sustainable cities
Alessandra Barresi
- 84 | **Cittadinanza energetica. Strumenti e tecnologie per abilitare la transizione nei distretti**
Energy citizenship. Tools and technologies to enable transition in districts
Danila Longo, Saveria Olga Murielle Boulanger, Martina Massari, Giulia Turci
- 93 | **Design by data. Dalle interfacce alle architetture responsive**
Design by data. From interfaces to responsive architectures
Attilio Nebuloni, Giorgio Buratti

RICERCA E SPERIMENTAZIONE *RESEARCH AND EXPERIMENTATION*

- 101 | **Tecnologie e spazi di prossimità: strumenti per scelte consapevoli nella transizione ecologica**
Technologies and proximity spaces: tools for conscious choices in ecological transition
Paola Marrone, Ilaria Montella, Federico Fiume
- 116 | **Il modello Coast-RiskBySea per il supporto decisionale al progetto climate proof**
The Coast-RiskBySea model for climate proof decision-making support
Maria Fabrizia Clemente
- 124 | **Dal CFD al GIS: una metodologia per l'implementazione di database georeferenziati sul microclima urbano**
From CFD to GIS: a methodology to implement urban microclimate georeferenced databases
Matteo Trane, Guglielmo Ricciardi, Mattia Scalas, Marta Ellena
- 134 | **Piattaforma di simulazione energetica a supporto della progettazione/gestione degli edifici**
Energy simulation platform supporting building design and management
Giacomo Chiesa, Francesca Fasano, Paolo Grasso
- 143 | **Tecnologie abilitanti per supportare la transizione energetica nell'ambito dell'edilizia sociale**
Enabling technologies to support energy transition in social housing
Jacopo Gaspari, Ernesto Antonini, Lia Marchi
- 153 | **Tecnologie capacitanti per ambienti adattivi: il caso studio Living Hub**
Capacitating technologies for adaptive environments: the Living Hub case study
Niccolò Casiddu, Claudia Porfirione, Annapaola Vacanti
- 162 | **Il progetto 4CH e le tecnologie abilitanti nella salvaguardia del Patrimonio Culturale**
The 4CH project and enabling technologies for safeguarding the Cultural Heritage
Andrea Boeri, Serena Orlandi, Rossella Roversi, Beatrice Turillazzi
- 173 | **Rome Local Climate Zone (RLCZ): strumento di supporto decisionale per la città storica**
Rome Local Climate Zone (RLCZ): decision-making support tool for the historical city
Gaia Turchetti
- 182 | **La tecnologia come interfaccia abilitante negli spazi di transizione per lo smart Heritage**
Technology as enabling interface within transition spaces for the smart Heritage
Marta Calzolari, Valentina Frighi, Valentina Modugno
- 192 | **Dar forma a spazi pubblici accessibili per le persone con limitazioni visive. L'esperienza di ricerca BUDD-e**
Shaping accessible public spaces for visually impaired people. The BUDD-e research experience
Andrea Rebecchi, Marcello Farina, Giuseppe Andreoni, Stefano Capolongo, Matteo Corno, Paolo Perego, Emanuele Lettieri
- 204 | **Abilitare una esperienza aumentata dell'edificio con il coinvolgimento degli utenti**
Enabling an augmented building experience by encouraging user engagement
Antonella Trombadore, Debora Giorgi, Gisella Calcagno, Giacomo Pierucci
- 214 | **Tecnologie abilitanti per l'economia circolare nel settore edilizio**
Enabling technologies for circular economy in the construction sector
Monica Lavagna, Serena Giorgi, Daniela Pimponi, Andrea Porcari
- 225 | **Un nuovo strumento di informazione come tecnologia abilitante: applicazione e simulazione**
A new information tool as an enabling technology: application and simulation
Francesca Ciampa, Caterina Claudia Musarella
- 233 | **Stampa 3D robotizzata: valorizzazione di processi progettuali e costruttivi a Detroit**
Enhancing the workforce in construction: robotic concrete printing in Detroit
Sara Codarin
- 243 | **L'Internet of Things per la transizione circolare nel settore delle facciate**
The Internet of Things for circular transition in the façade sector
Matteo Giovanardi, Thaleia Konstantinou, Riccardo Pollo, Tillmann Klein
- 252 | **Sfruttare l'intelligenza naturale del legno per migliorare la ventilazione passiva degli edifici**
Harnessing the natural intelligence of wood to improve passive ventilation in buildings
Fabio Bianconi, Marco Filippucci, Giulia Pelliccia, David Correa

DIALOGO *DIALOGUE* a cura di/*edited* by Antonella Violano

- 260 | Nuove frontiere digitali per il progetto: un processo propositivo/interattivo
New digital frontiers for design: a proactive/interactive process
Anna Maria Giovenale/Pietro Montani

266 | RECENSIONI *REVIEWS* a cura di/*edited* by Francesca Giglio

- 268 | Sergio Russo Ermolli, *The Digital Culture of Architecture. Note sul cambiamento cognitivo e tecnico tra continuità e rottura*
Serena Baiani
- 270 | Consuelo Nava, *Ipersostenibilità e tecnologie abilitanti. Teoria, metodo e progetto*
Federica Ottone
- 272 | Neil Leach, *Architecture in the Age of Artificial Intelligence. An Introduction to AI for Architects*
Marina Rigillo

INNOVAZIONE E SVILUPPO INDUSTRIALE *INNOVATION AND INDUSTRIAL DEVELOPMENT*

a cura di/*edited* by Alessandro Claudi de Saint Mihiel

- 274 | Efficienza energetica e soluzioni tecniche di involucro massive
Energy efficiency and massive envelope solutions
Alessandro Claudi de Saint Mihiel

Nicola Emery¹, Filippo Angelucci², Pietromaria Davoli³

nicola.emery@usi.ch

¹ Università della Svizzera Italiana, Accademia di architettura, Istituto di storia e teoria dell'arte e dell'architettura, Svizzera

² Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara, Dipartimento di Architettura, Italia

³ Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Architettura, Italia

Filippo Angelucci, Pietromaria Davoli. *Negli studi che lei ha condotto sulle molteplici declinazioni del fare architettura, il tema delle potenzialità abilitanti della tecnologia emerge più volte ed è riconducibile a una più ampia questione che riguarda il rapporto fra l'uso delle tecniche e i significati dell'atto costruttivo. In questa direzione, è secondo lei possibile riorientare e, forse, rifondare la cultura tecnologica del progetto architettonico, ripartendo da alcune connessioni perdute tra individui, comunità e processi costruttivi?*

Esistono già evidenze rispetto alle quali è necessario prospettare anche relazioni abilitanti completamente nuove fra l'abitare e il costruire?

Nicola Emery. L'articolarsi della relazione soggetto/oggetto manifesta oggi in modo del tutto esplicito dinamiche fino a ieri solo sospettate, latenti e non ancora compiutamente decise nel tempo della modernità. "Riorientare", "rifondare la cultura tecnologica del progetto", per riprendere i termini della vostra domanda, che sono poi anche quelli che ho cercato di ripercorrere criticamente nel mio *Distruzione e progetto* per tentare una genealogia del tecno-capitalismo¹, presuppone figure del soggetto e della società che nell'orizzonte del complesso tecnodinamismo contemporaneo risultano negate e profondamente trasformate. Ricordare che le tecnologie erano iscritte, nell'utopia mitica della modernità, la Nuova Atlantide di Bacone, in un disegno di emancipazione nutrito dal senso secolarizzato, ancora cristiano, della salvezza, potrebbe essere importante, se

solo ancora ci si potesse porre la domanda del "riorientare" e del "rifondare" in termini 'semplicemente' umanistici, con annessa concezione semplicemente strumentale delle tecnologie e del loro uso teleologico.

La crisi della relazione soggetto-oggetto, della moderna gerarchia di potere fra questi poli, è parte del capovolgimento della mitica utopia tecnologica moderna nella realissima distopia nella quale ci troviamo, nel cui ambito il disegno di salvezza si è esplicitato, secondo una completa eterogenesi dei fini, come progressivo sterminio ecologico globale, gravido della tristissima estinzione, già in stato di forte avanzamento, della esuberante e stupefacente vita del pianeta.

Questo è insomma il nostro problema, un problema pieno di aporie e difficoltà, certo drammatico e finalmente non ignorabile, se non si vuole procedere con categorie desuete e consolare il lettore con una sorta di sempre ritornante metafisica del progetto, della sua ancora sempre iniziale centralità. Nei confronti delle dinamiche contemporanee e della rottura di paradigmi che esse implicano la "cultura del progetto" dovrebbe insomma capire, per dirla con il disincanto 'scientifico' di un certo Machiavelli, che è «più conveniente andare dietro alla verità effettuale della cosa, che alla immaginazione di essa». Immaginazione è intanto dare per scontato, come il termine "tecnologie abilitanti" surrettiziamente tende a fare, che vi sia uno schema teleologico di base, un finalismo umanistico buono e 'sostenibile' che si tratterebbe in qualche modo semplicemente di riuscire a progettare, di diventar abili a realizzare, utilizzando a

INTERVIEW WITH NICOLA EMERY

Filippo Angelucci, Pietromaria Davoli. *In your studies on the multiple ways of making architecture, the topic of the enabling potentialities of technology emerges several times, and it can be linked with a wider question concerning the relationship between the use of techniques and the meanings of the action of building.*

In such a direction, according to you, is it possible to redirect and maybe re-establish the technological culture of design, starting from any lost connections among people, communities and building processes?

Is there any evidence yet in relation to which it is also necessary to envisage completely new, enabling relationships between living and building?

Nicola Emery. Today the subject/object relationship explicitly shows dynamics, hitherto only suspected, latent,

and not fully decided yet, in modern times. "Reorientation", "re-founding the technological culture of design", to resume the terms of your question, that are also those I have tried to critically retrace in my *Destruction and Design* to attempt a genealogy of techno-capitalism¹, presupposes figures of both the subject and the society, which are denied and deeply transformed in the horizon of the complex contemporary techno-dynamism. It could be important to remember that the Technologies were written in the mythic utopia of modernity, New Atlantis by Bacon, in a plan of emancipation fuelled by a secularised, still Christian sense of salvation. It could make sense if we could still wonder about "reorientation" and "re-founding" in "simply" humanistic terms, with a simply instrumental concept of technologies and their theological use.

The crisis of the subject-object relationship, the crisis of the modern hierarchy of power between these two poles, is part of the process overturning modern technological mythic utopia into the very real dystopia we are living in. In such an ambit, the salvation plan is explicit, according to entirely heterogenetic ends, like a progressive global ecological extermination of the exuberant and wonderful life on Earth, full of the very sad extinction that is already in a strongly progressive state. Shortly, that is our problem. A problem full of aporias and difficulties, certainly dramatic, that cannot be ignored anymore, if we do not want to proceed with obsolete categories and console the reader with a sort of ever-recurring metaphysics of the project, and its ever initial centrality. Towards the contemporary dynamics and paradigmatic rupture that they involve, the "culture of

questo fine il mondo dei sensori e dei dispositivi. Tuttavia, oggi sappiamo che in primo luogo il soggetto stesso è sempre più monitorato e organizzato dalle cosiddette tecnologie abilitanti. L'oggetto è diventato una rete di dispositivi che retroagiscono permanentemente sul soggetto, lo seguono, lo guidano, lo animano, lo orientano, lo sorvegliano e lo puniscono, lo riducono a virtuale completa ineffettualità se egli non si attiene ai tempi tecnici che lo trascendono e lo impiegano. Con ciò sembra collassare non solo il principio della libertà morale, ma anche la categoria stessa del fine con il suo intrinseco significato critico; si cancella l'orientamento del progetto a un senso non immanente al processo in atto. Le tecnologie *abilitano* il soggetto a esser tale, ossia è dalla loro legislazione, dalla loro, per così dire, ontologia del possibile prestazionale, che avviene l'esclusiva legittimazione al fare. Questo vale sia per la dimensione individuale che per quella collettiva del soggetto.

Le tecnologie 4.0 lavorano in rete sempre più allargate e per farlo in modo sempre più completo esse sono sempre più dispiegate anche con "tecnologie impiantabili", che si presentano, residua e finale soglia nel sensibile, come "tatuaggi intelligenti". L'internet delle cose, che si modella anche come 'smart-city' – un'espressione sintomatica, un mix, un sinolo 'oltre' soggetto-oggetto – è già da tempo anche e necessariamente un internet dei corpi, entro un *general intellect* digitalizzato che si impone come vita postuma di un *logos spermatikos* o di un'*anima mundi* che dissolve compiutamente il dualismo natura/artificio entro una totalità della commutazione. Dissolta in termini post-emanatistici se non animistici pare certo anche la critica novecentesca della reificazione come caduta vuoi gnostica, vuoi storico-dialettica nell'alienazione, nell'inautenticità e nella passività.

design" should understand that it is «più conveniente andare dietro alla verità effettuale della cosa, che alla immaginazione di essa», to quote Machiavelli's "scientific" disenchantment. As the term "enabling technologies" tends to do surreptitiously, imagination is taking for granted that there is a basic theological design; so, there is a good and "sustainable" humanistic purpose that consists simply in managing to design and in being able to carry out something, using the sensory and device world for such a purpose. Moreover, firstly, nowadays we know that the subject is increasingly monitored and organised by the so-called enabling technologies. The object has become a network of devices permanently retroacting on the subject, that follow him/her, drive him/her, animate him/her, orientate him/her, supervise him/her, and punish him/her. They reduce him/her to a virtual absolute

infeasibility if he/she does not respect the technical times transcending and employing him/her.

Not only the principle of moral freedom, but also the category of the purpose itself, with its intrinsic critical meaning seem to collapse with it. The orientation of the design towards a non-immanent sense to the ongoing process is cancelled. Technologies *enable* the subject to be such. It is from their legislation, from their ontology of the possible performance, so to say, that the exclusive legitimisation "to do" takes place. That is true both for the individual and the collective dimension of the subject.

The 4.0 technologies work in an ever broader network, and to do so in an increasingly complete way, they are progressively deployed also with "implantable technologies", which present themselves, residual and final thresh-

I dispositivi funzionano, ragionano e noi post-umani con essi, entro una virtuale ritmica generale. È realisticamente chiaro che «i dispositivi non sono più unicamente indossati ma anche impiantati nei nostri corpi, in modo da fungere da strumenti per la comunicazione, la localizzazione e il controllo del proprio comportamento, nonché per svolgere funzione di monitoraggio del proprio stato di salute. [...] Tatuaggi intelligenti e speciali microchip potrebbero in futuro fornire un supporto fondamentale per l'individuazione e la localizzazione della malattia. I dispositivi impiantabili potrebbero altresì aiutare a comunicare pensieri solitamente espressi verbalmente attraverso smartphone interni e stati d'animo e riflessioni non manifestate, interpretando le onde cerebrali e altri tipi di segnali»². Entro questo paesaggio, rischia di risultare irrealistico e incantato "rifondare" umanisticamente "il progetto". Il sogno della totalità biopolitica retta da una logica immanente che immunizza rispetto al negativo – la malattia, la follia, il godimento, l'eccesso della pulsione di morte – trova nel "tatuaggio intelligente" la sua, per altro già superata, marchiatura sensibile. Il paesaggio tecno-somatico post-umano può allora ancora ricordare – sempre che questa memoria involontaria non venga sedata in automatico dal presente programma di scrittura inoculante ad ogni conteggio di carattere destinale ordine sintattico e semantico – la celebre *colonia penale*, con gli aghi della grande macchina celibe kafkiana a stampare ovunque codici digitali-spirituali. «L'irrazionalità non è necessariamente una forza che opera fuori dall'ambito della razionalità; può derivare dai processi di un'autoconservazione razionale che abbia 'perso la ragione'»³. Ma appunto, laddove l'autoconservazione funge come logica immanente e necessitante la digitalizzazione totale, dove la perdi-

old in the sensitive, as "intelligent tattoos". The Internet of things, which is also modelled as a 'smart-city' – a symptomatic expression, a mix, a *sinolo* 'beyond' subject-object – has already been also and necessarily the Internet of bodies for some time. It operates within a digitised *general intellect*, which imposes itself as the afterlife of the *seminal logos* or the *world soul*, which completely dissolves the nature/artifice dualism within a totality of commutation. The twentieth-century critique of reification as both Gnostic and historical-dialectical falling into alienation, inauthenticity and passivity certainly seems dissolved in post-emanatist, if not animistic, terms.

Devices work, reason and we post-humans work and reason with them, within a general virtual rhythm. It is realistically clear that «Devices are not just being worn, but also being

implanted into bodies, serving communications, location and behaviour monitoring, and health functions. [...] Smart tattoos and other unique chips could help with identification and location. Implanted devices will likely also help to communicate thoughts normally expressed verbally through a 'built-in' smart phone, and potentially unexpressed thoughts or moods by reading brainwaves and other signals»².

"Re-founding" the "design" humanistically risks being unrealistic and enchanted within this landscape. The dream of biopolitical totality governed by an immanent rationale that immunises against the negative – disease, madness, enjoyment, the excess of the death impulse – finds its sensitive branding in the "intelligent tattoo", that has already passed, anyway. The post-human techno-somatic landscape can

ta di senso e di fine pare ancora soltanto un effetto collaterale, essa assume i tratti del *destino*. Le Eumenidi dell'immateriale/materiale *smart-city* che amministrano e pongono la legislazione del tatuaggio microchip sopra e dentro/contro ogni corpo in trincea, non sono di nuovo altro che sopravvivenze Erinni, patuglie di sensori impiantati e dispositivi smart allarmati-armati dalla forse sempre ancora possibile pazzia della felicità; desueta felicità, liberazione dalla rete del destino, come pazzia⁴.

L'applicazione della realtà aumentata negli allevamenti intensivi, con l'applicazione di visori in 3d alle mucche al fine di aumentare la loro produttività e certo in questo senso impiantati al fine di monitorare e curare anche la loro 'salute' ..., costi quel che costi in termini di sofferenza e allucinazione, non vale forse come un'immagine universale della condizione contemporanea? La 'cura' della condizione umana e dei nostri 'pascoli' di 'crescita' e allevamento – già l'antica figura della città pascolo delle *Leggi* di Platone⁵ ... – si rispecchia in questa immagine, in questo salto di specie...come in uno specchio ustorio; nella casa comune che brucia non si esprime forse la distruzione universale dell'esperienza sotto il gioco di una rete totale di sensori sentita come ritornante tessitura delle Moire?

FA, PD. *Per la specie umana, la centralità del costruire il proprio habitat è oggettivamente data dalla necessità di modellare uno spazio vitale e renderlo abitabile per colmare le nostre carenze biologiche e incapacità di adattamento. In tal senso, nella storia evolutiva dell'umanità, lo stesso fare tecnico ha assunto sempre un ruolo abilitante e qualificante, non limitandosi alla semplice risoluzione dei problemi.*

Considerata la natura pervasiva delle innovazioni tecnologiche

then still remember – provided that this involuntary memory is not automatically suppressed by the present inoculant writing programme at each character count of an established syntactic and semantic order – the famous *penal colony*, with the needles of the great celibate Kafkaesque machine to print digital-spiritual codes everywhere. «Irrationality is not necessarily a force operating outside the range of rationality: it may result from the processes of rational self-preservation “run amuck”»³. Precisely, whereas self-preservation acts as an immanent rationale requiring total digitisation, where the loss of meaning and purpose still seems only a side effect, it takes on the traits of *destiny*. The Eumenides of the immaterial/material *smart-city* who administer and enforce microchip tattoo legislation on and in/against each body in the trenches, are

again nothing but surviving Erinyes. They are patrols of implanted sensors and smart devices alarmed-armed by the maybe still possible madness of happiness; obsolete happiness, liberation from the network of destiny, like madness⁴.

Isn't the application of the augmented reality in intensive farms, with the use of 3D viewers for the cows to increase their productivity and, of course, in this sense, implanted to monitor and also take care of their 'health', whatever it takes in terms of suffering and hallucination, a valid universal image of our contemporary condition?

The 'care' of the human condition and of our 'pastures' of breeding and "growth" – already the ancient representation of the grazing city of Plato's *Laws*⁵ ... – is reflected in this image, in this leap of species [...] as in a burning glass. In the burning common house,

è possibile pensare, e in quali termini, a una tecnologia che continua a contribuire nel plasmare l'ambiente abitativo anche a fronte delle nuove sfide ecologiche, economiche e sociali che si prospettano per il prossimo futuro?

Per superare il dilagante tecnocratismo e le derive di un fare tecnico fondato sull'esclusivo pensiero calcolante, quali sono secondo lei i possibili ambiti di indagine da considerarsi nello sviluppo delle tecnologie per costruire l'habitat?

NE. “Superare” il ‘tecnocratismo’ non mi pare possibile. La superabilità di ogni negativo rientra in una visione dialettica del movimento della storia sotto il segno, esplicito o implicito, di una provvidenza, ossia sotto il mito del risorgente respiro dello Spirito. Ovvero, un grande quadro di filosofia della storia porta nel profano, anche come prassi, lo schema teologico cristiano della morte che si supera nella resurrezione. Splendida figura, splendido appagamento di desiderio. Tuttavia, come disse Adorno commentando Beckett, “essere ottimisti oggi è da criminali”. Il capovolgimento della relazione soggetto/oggetto di cui ho detto, implica la sostituzione della teleologia di derivazione biblico-cristiana, volta al bene, alla salvezza, allo scopo esterno al processo, con una ‘teleologia dell'utile immanente’ che riproduce in forma allargata il processo. Sale certo ancora, per taluni, il cui numero è sempre più ristretto, l'estrazione di plusvalore, e si intensifica parallelamente per la moltitudine il dominio biopolitico, ma la riproduzione è circolare, in questo senso affatto teleologica, profondamente sedata nelle eventuali potenzialità dialettiche e disegna pertanto una sorta di circolo del destino. Non so se chi parla di “disautomatizzare” riesca a porsi fuori da uno schema dialettico, come, nel tempo dell'auto-

isn't the universal destruction of the experience expressed under the game of a total network of sensors felt as a repetitive Moiré pattern?

FA, PD. *For the human species, the centrality of building one's own habitat is objectively given by the need to model a living space and make it habitable to fill up our biological deficiencies and inability to adapt. In such a sense, in the evolutionary history of humanity, the same technical approach has always assumed an enabling and qualifying role, not limiting itself to mere problem-solving.*

Given the pervasive nature of technological innovations, is it possible to conceive a technology that continues to shape the living environment even before the new ecological, economic, and social challenges prospected for the next future? If so, in what terms can this be done?

In order to overcome the pervasive technocratism and the drifts of a technical approach based on the exclusive calculating thought, what are, in your opinion, the possible areas of investigation to be considered in the development of technologies to build the habitat?

NE. I do not think “overcoming” ‘technocratism’ is possible. Overcoming every negative is part of a dialectical vision of the history movement under either the explicit or the implicit sign of a providence, that is, under the myth of the resurgent breath of the Spirit. A great image of the Philosophy of History brings into profanity, even as a practice, the Christian theological scheme of death, which is overcome by the resurrection. Gorgeous figure, gorgeous fulfilment of all desire. Yet, “being optimistic today is for criminals”, as Adorno said when commenting on

mazione compiuta del soggetto, la ragione (se la si deve intendere scindendola dalla dimensione politica) mi sembra imponga di fare. Questa è senz'altro una linea di ricerca interessante⁶. L'era dell'automazione che si sviluppa come digitalizzazione integrale pare soffocare ogni classico-moderna pulsione dialettica al rovesciamento, occorre certo articolare altre linee di resistenza e di esodo, tuttavia forse solo reticoli di catacombe, sulla base di un paesaggio alla Beckett, una visione della smart-city da *Finale di partita*. L'economista Friedrich Pollock a questo riguardo, malgrado una certa reticenza, ha scritto cose lungimiranti già a metà Novecento per pensare la tarda modernità, il mondo nuovo di ascendenza huxleyana.

FA, PD. *C'è un non meno centrale aspetto che riguarda il concetto di automazione. In una fase di massima diffusione delle tecniche digitali e dei dispositivi tecnologici che possiedono ormai quasi infinite capacità emulative delle funzioni umane, anche le relazioni fra l'abitare e il costruire iniziano a manifestare i sintomi di un disallineamento o almeno di un evidente sbilanciamento tra tecnologia, comportamenti, abitudini di produzione e consumo e abilità delle persone.*

Tra gli orizzonti futuri della ricerca tecnologica dell'architettura, è ragionevole porre fra i temi d'indagine prioritari lo studio e la sperimentazione di nuove tecnologie in grado di ricostruire in modo più equilibrato le connessioni fra l'umanità e le risorse "non infinite" dell'ambiente?

Nel suo evolvere verso capacità sempre più facilitanti, quanto la tecnologia rischia di diventare uno strumento disabilitante che tenderà, anche attraverso l'automatizzazione, a sostituirsi integralmente alla natura progettante e costruttiva umana?

Beckett. The overturning of the subject/object relationship, I have already mentioned, implies the replacement of the teleology of biblical-Christian derivation, aimed at the good, salvation, the goal external to the process, with a 'teleology of the immanent usefulness', which reproduces the process in an enlarged form. Certainly, the extraction of surplus value still increases for some people, whose numbers are diminishing, while the biopolitical domain is intensified for a multitude, at the same time. The reproduction is circular, and, in such a sense, it is not teleological at all, but deeply sedated in any dialectical potentialities and, therefore, it draws a sort of circle of destiny. I don't know if those who speak of "deautomatising" are able to place themselves outside a dialectical pattern, as reason (if it is to be considered by separating it from the political dimension) seems to

impose in the automation time of the subject. This is certainly an interesting line of research⁶. The automation era that is developing as integral digitisation seems to suffocate each classic-modern dialectical impulse towards overturning. Certainly, it is necessary to articulate other lines of resistance and exodus which, perhaps, risk being only networks of catacombs, based on a landscape as Beckett conceived it, an *End game* vision of the smart-city, anyway. In this regard, the economist Friedrich Pollock, despite a certain reticence, already wrote far-sighted things in the middle of the twentieth century to think about late modernity, the new world of Huxleyan matrix.

FA, PD. *There is another central aspect regarding the concept of automation. In a phase of maximum diffusion of digital techniques and technological devices*

NE. Occorre interrogarsi sul 'ragionevole', su che cosa appare ancora 'ragionevole' al di fuori del fungente, oggi. E farlo, mi sembra già parte di quella sospensione o *epoché*, di matrice prima scettica che fenomenologica, che si è già evocata come "disautomatizzazione". In questo senso, la 'pazzia', ovvero la morale come pazzia anti-utilitaristica che interrompe il destino, non è ragionevole? La moralità che non calcola è semplicemente irragionevole? La nostra scena è quella di un eternizzato *Finale di partita*, con i grandi e debordanti secchi cosmici delle scorie tenuti a fatica nel Terzo o Quarto mondo, il paesaggio globale quello della città-dispositivo-incubatrice di un compiuto *Brave New-world*.

Per pensare le antinomie delle tecnologie abilitanti, il paradosso di una 'facilitazione' che esonera l'umanità non solo e non tanto dalla fatica del lavoro materiale (che resta nascosto ma perdura, non da ultimo per procurare minerali e terre rare imprescindibili proprio per le tecnologie 4.0 tanto *green*) ma che esonera anche dalla possibilità della libertà morale della scelta e del rifiuto, sia sul piano individuale che collettivo e politico, soffermiamoci sul vecchio e dimenticato libro di Pollock dedicato alle ripercussioni economiche e sociali dell'automazione⁷. Pubblicato in prima edizione già nel 1954, l'economista della Scuola di Francoforte ne fece una rinnovata seconda edizione nel '64, al fine di aggiornare ulteriormente i suoi riferimenti alla letteratura specialistica di ambito tecnologico.

Se nell'ultima frase di *Automation* si saluta la possibilità di inserire l'automazione in un sistema sociale libero, sulla base di una pianificazione in grado di aprire, con l'aiuto dei nuovi metodi «la via a un ordinamento sociale razionale»⁸ poche pagine prima, pur cercando di prendere le distanze dalle conclusioni

that now possess almost infinite emulative abilities of human functions, even the relationships between living and building are starting to show the symptoms of a misalignment or, at least, an evident imbalance among technology, behaviours, both production and consumption habits, and people's skills. Is it reasonable to place the study and experimentation of new technologies able to reproduce the connections between humanity and "non-infinite" resources of the environment in a more balanced way, among the priority research topics in the future horizons of research in architectural technology? As it evolves towards more and more facilitating abilities, how much does technology risk becoming a disabling instrument that will tend to completely replace the design and construction of human nature, even through automation?

NE. We need to ask ourselves about the 'reasonable', about what still appears 'reasonable' outside that which is occurring today. Doing so already seems to me to be part of that suspension of judgment, or *epoché*, of a sceptical rather than phenomenological matrix, which has already been evoked as "deautomatisation". In such a sense, isn't 'madness', that is morality meant as anti-utilitarian madness that interrupts destiny, reasonable? Is morality, which is not calculating, simply unreasonable? Our scene is that one of eternalised End gaming, with the great and overflowing cosmic buckets of waste, held with some difficulty, in the Third or Fourth world, the global landscape, that one of the city-device-incubator of an accomplished *Brave New-world*. We can linger over Pollock's old and forgotten book on the economic and social repercussions of automation⁷

più “scettiche” già espresse dal padre della cibernetica Norbert Wiener, Pollock osserva: «Converrà forse attirare ancora una volta l’attenzione sui pericoli che si nascondono nel fatto che misconoscendo i limiti dell’autoregolazione nell’ambito dell’economia di mercato, l’automazione viene introdotta senza la minima preoccupazione per le sue conseguenze sociali, ovunque permette vantaggi nel senso dell’economia privata. Coloro che agiscono così, potrebbero con l’ingenuità dell’apprendista stregone mettere in moto forze che nessun esorcista benevolo potrà arrestare in tempo, aprendo a una tirannide armata di strumenti finora mai visti»⁹. Se nella citata frase finale del libro si parla di “nuovi metodi”, qui si tratta invece di *forze*, si parla di inconsapevole messa in movimento di forze (*Kräfte*¹⁰), che se non contrastate ovunque possono permettere dapprima “vantaggi nel senso dell’economia privata” ma sottopongono poi la società a tali scosse e urti – a tali “gesellschaftlichen Erschütterungen” – da spianare la strada a una nuova tirannia – «einer neuen, mit noch nie dagewesenen Hilfsmitteln ausgerüsteten Tyrannei den Weg bahnen»¹¹ – una tirannia “nuova” in quanto “armata di strumenti sin qui nemmeno mai esistiti”.

I metodi tecnologici sono *forze*, potenze che permettono “vantaggi all’economia privata”, non gestibili in termini di semplice “autoregolazione”, e la cui mobilitazione prosegue scuotendo con forze inaudite, con barbariche *Erschütterungen*, la società. Ecco il *Zauberlehrling* di goethiana memoria, ancora una volta e più maldestro che mai l’apprendista stregone liberista.

La volontà di affermazione di queste *Kräfte*, che si esprime nell’espansività dell’automazione sull’intero ambito del vivente, non trova in nessun modo la sua espressione compiuta nella vittoria dell’economia privata, ma nell’instaurazione ulteriore

(anche a costo di una crisi mortale del capitale privato) di una “tirannia ricca di strumenti sinora mai visti”. Eterogenesi dei fini parziale, la prima, a cui segue quella totale, la tirannia tecnocratica in cui la teleologia crolla totalmente a favore della riproduzione autocratica del potere.

Friedrich Pollock, come già accennato, aveva prognosticato, già negli anni Trenta – e pressoché in presa diretta con l’avvento sia di nazionalsocialismo sia dello Stato autoritario sovietico –, l’avvento di un *capitalismo di stato* in grado di negare-conservare lo sfruttamento del lavoro, negando la destinazione privata del plusvalore ma al contempo conservandola e pietrificandola nella sua destinazione a favore dello Stato razziale autoritario. Occorre pensare il presente, per quanto imbellettato dal mito del 4.0, a partire anche da questa prognosi, disinnescare il rapporto ingenuo con le tecnologie abilitanti che troppo spesso ancora mascherano e legittimano una perdurante *banalità del male*, millantata ancora sempre fra il nuovo filo spinato di sensori e feroci boe ‘intelligenti’ come immodificabile destino.

to think about both the antinomies of enabling technologies, and the paradox of a ‘facilitation’, which exonerates humankind not only, and not so much, from the fatigue of its own material work (which remains hidden, but which persists, not least to procure minerals and rare lands that are essential precisely for the *green 4.0 technologies*), but also from the possibility of moral freedom of choice and refusal, at individual, collective, and political level.

Already published in the first edition in 1954, the Frankfurt School economist made a renewed second edition in 1964, to further update his references to specialist literature in the technological field.

In the last sentence of *Automation*, the possibility of inserting automation into a free social system is welcomed, based on a plan able to open «a social system

based upon reason»⁸, thanks to new methods. A few pages earlier, while trying to distance himself from the more “sceptical” conclusions already expressed by Norbert Wiener, the Father of Cybernetics, Pollock observes: «It may be proper at this point once again to draw attention to some of the evils that might be expected if-without recognizing its limitations in the modern economy we allowed automation to be introduced whenever it appeared to be profitable to a firm to do so. The social consequences of automation cannot be ignored because a group of individuals might make money from it. Those who do so resemble the feckless sorcerer’s apprentice who set forces in motion of which no responsible sorcerer would ever approve. The too rapid introduction of automation might bring with it social catastrophe that only a totalitarian government

would be strong enough to handle»⁹. If in the cited final sentence of the book we speak of “new methods”, here we are speaking, instead, of *forces*, we speak of the *unconscious setting in motion of forces* (*Kräfte*¹⁰). Forces which, if not counteracted everywhere, can first allow “advantages in the sense of the private economy”, but then subject society to such shocks and bumps – to such “gesellschaftlichen Erschütterungen” – to open the way for a *new tyranny* – «einer neuen, mit noch nie dagewesenen Hilfsmitteln ausgerüsteten Tyrannei den Weg bahnen»¹¹ – a “new” tyranny, in the meantime, as it is “armed with instruments that have never existed up to now”.

Technological methods are *forces*, powers that allow “advantages to the private economy”, which cannot be managed in terms of simple “self-regulation” and whose mobilisation contin-

ues shaking society with unbelievable forces, with *barbaric Erschütterungen*. Here is the *Zauberlehrling* of Goethean memory, once again and clumsier than ever, the liberal sorcerer’s apprentice.

The desire for the affirmation of these *Kräfte*, which is expressed in the expansiveness of automation over the whole ambit of the living, does not find its complete expression in the victory of the private economy any way, but in the further establishment (even at cost of a deadly crisis of private capital) of a “tyranny rich in instruments never seen before”. The first partial heterogenesis of ends, followed by the total one, the technocratic tyranny where teleology totally collapses in favour of the autocratic reproduction of power. Friedrich Pollock, as already mentioned, had prognosticated, already in the thirties – and almost directly with the advent of both National Socialism

NOTE

¹ Cfr. Emery, N. (2011), *Distruzione e progetto. L'architettura promessa*, Marinotti, Milano.

² Schwab, K. (2016), *The Fourth industrial revolution*, World Economic Forum, Geneva, Switzerland, trad. it. *La quarta rivoluzione industriale*, FrancoAngeli, Milano, p. 146.

³ Adorno, T.W. (1985), *Stelle su misura*, trad. it. Paoli, N., Einaudi, Torino, p.4.

⁴ Ho sviluppato questa critica del destino nel mio (2022), "Itinerari nella Sonnenstube der Schweiz. La critica del destino nel giovane Benjamin", in Maggi, M. (Ed.), *Walter Benjamin e la cultura italiana*, Olschki, Firenze, pp.1-38.

⁵ Dopo averla posta al centro del mio libro (2017), *Progettare, costruire curare. Per una deontologia dell'architettura*, Casagrande, Bellinzona, III ed., sono ritornato su questa immagine in un mio intervento successivo: cfr. (2020), "Il dettaglio e la piccola porta. La cura come immagine dialettica", in Miano, P. (Ed.), *Healthscape. Nodi di salubrità, attrattori urbani, architetture per la cura*, Quodlibet, Macerata, pp. 43-53.

⁶ Cfr. Stiegler, B. (2019), *La società automatica*, Meltemi, Milano. Sul motivo della disautomatizzazione si interroga opportunamente Igor Pelgreffi nella sua prefazione alla traduzione italiana del volume.

⁷ Per inquadrare l'opera di Friedrich Pollock mi permetto di rinviare al mio (2022) *For Nonconformism. Max Horkheimer and Friedrich Pollock: The Other Frankfurt school*, Brill, Leiden; sul tema specifico dell'automazione cfr. Emery, N. (Ed.), (2018), *Automazione e Teoria Critica. A partire da Friedrich Pollock*, Mimesis, Milano. I concetti espressi qui di seguito sono sviluppati adeguatamente nel mio saggio "Automazione e violenza. Una prognosi riservata", ivi, pp. 103-117.

⁸ Pollock, F. *Automation. Materialien zur Beurteilung ihrer ökonomischen und sozialen Folgen*, Europäische Verlagsanstalt, Frankfurt am Main 1956; II edizione, Europäische Verlagsanstalt, Frankfurt am Main 1964; *Automazione. Dati per una valutazione delle conseguenze economiche e sociali*, tr. it. Piero Bernardini e Renato Solmi, Einaudi, Torino, 1956; II ed. *Automazione*.

and the Soviet authoritarian state – the advent of a *state capitalism* able to deny-preserve the exploitation of labour, denying the private destination of the surplus value, but preserving and petrifying it in its destination in favour of the authoritarian racial state, at the same time.

It is necessary to think about the present, even if it is embellished by the myth of 4.0, also starting from this prognosis, to defuse the naïve relationship with the enabling technologies, which too often still mask and legitimise a persistent *banality of evil*, still boasted between the new barbed wire of sensors and fierce 'intelligent' buoys, as an unchangeable destiny.

NOTES

See Emery, N. (2011), *Distruzione e progetto. L'architettura promessa*, Marinotti, Milano.

² Schwab, K. (2016), *The Fourth industrial revolution*, World Economic Forum, Geneva, Switzerland, trad. it. *La quarta rivoluzione industriale*, FrancoAngeli, Milan, p. 146.

³ Adorno, T.W. (1957), "The stars down to earth: The Los Angeles Times astrology column, a study in secondary superstition", *Jahrbuch für Amerikastudien* 2, pp. 19-88, reprinted in Adorno, T. W. (1994), *The stars down to earth and other essays on the irrational in culture*, ed. Stephen Crook, Routledge, London, and New York.

⁴ I have developed this critique to the destiny in my (2022), "Itinerari nella Sonnenstube der Schweiz. La critica del destino nel giovane Benjamin", in Maggi, M. (Ed.), *Walter Benjamin e*

Conseguenze economiche e sociali, tr.it. Giorgio Backhaus, Piero Bernardini Marzolla e Renato Solmi, Einaudi, Torino, 1970, p.371.

⁹ Ibid., p. 356; cfr. inoltre ivi, p.344 e p.321.

¹⁰ Pollock F., *Automation...*, 1964, p. 340.

¹¹ Ibidem.

la cultura italiana, Olschki, Firenze, pp.1-38.

⁵ After placing it at the centre of my book (2017), *Progettare, costruire curare. Per una deontologia dell'architettura*, Casagrande, Bellinzona, III ed., I reused this image in my following intervention: see (2020), "Il dettaglio e la piccola porta. La cura come immagine dialettica", in Miano, P. (Ed.), *Healthscape. Nodi di salubrità, attrattori urbani, architetture per la cura*, Quodlibet, Macerata, pp. 43-53.

⁶ See Stiegler, B. (2019), *La società automatica*, Meltemi, Milano. Opportunely, Igor Pelgreffi is questioned about the reason of deautomatisation in his preface to the Italian translation of the text.

⁷ In order to place Friedrich Pollock's work, I refer to my (2022) *For Nonconformism. Max Horkheimer and Friedrich Pollock: The Other Frankfurt*

school, Brill, Leiden; about the specific issue of automation see Emery, N. (Ed.), (2018), *Automazione e Teoria Critica. A partire da Friedrich Pollock*, Mimesis, Milano. The concepts expressed here are adequately developed in my essay "Automazione e violenza. Una prognosi riservata", ivi, pp. 103-117.

⁸ Pollock, F. (1957), *Automation. A Study of its Economic and Social Consequences*, Praeger Publishers, New York, p. 253.

⁹ Ibidem, p. 248.

¹⁰ Pollock, F. (1964), *Automation. Materialien zur Beurteilung ihrer ökonomischen und sozialen Folgen*, Europäische Verlagsanstalt, Frankfurt am Main 1956; II Edition, Europäische Verlagsanstalt, Frankfurt am Main, p. 340.

¹¹ Ibidem.