Marzo
March

278

l'ARCA

La rivista internazionale
di architettura, design
e comunicazione visiva

*The international magazine
of architecture, design
and visual communication*

ACQUA
WATER

GUEST EDITOR
ANTONINO SAGGIO

ISSN 0394-2147

Mensile Monthly
Testo italiano e inglese
Italian and English text

IVA assolta dall'editore - Periodico mensile - Poste Italiane Spa
Sped. in A.P. D.L. 353/03 (conv. in L. 27.02.04, n° 46), art. 1, c. 1, - LO/MI

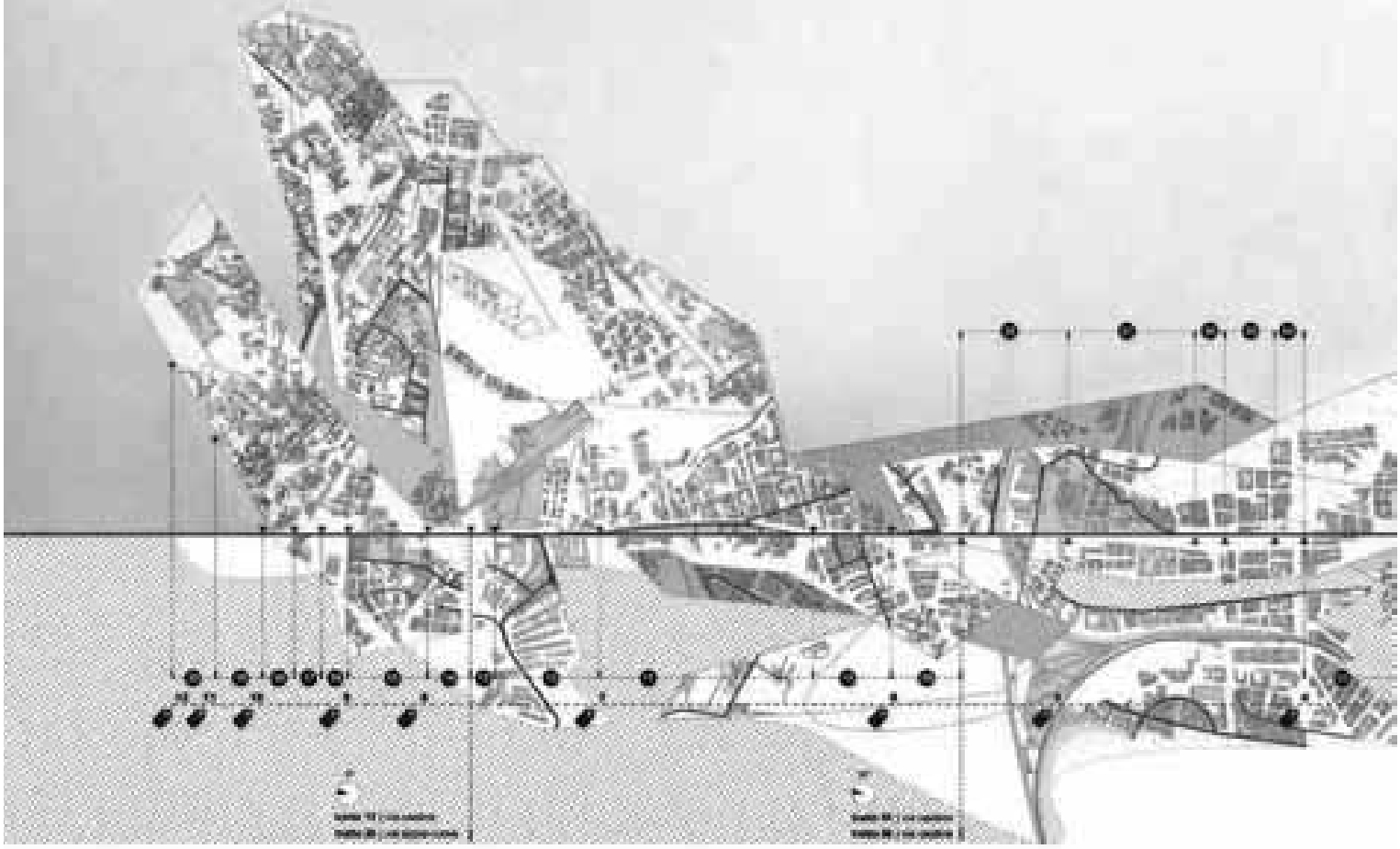
Urban green line

Una infrastruttura ecologica tra passato e futuro

An ecological infrastructure linking past and future

▪ Testo - Text
Antonino Saggio

▪ Grafica - Graphics
Crilo.it



Il progetto Urban Green Line che qui presentiamo ha una storia che si radica nell'imprinting di Roma. E siccome Roma è la città della storia, quello che raccontiamo ha, o meglio può avere, ricadute ovunque.

Il territorio laziale è di origine vulcanica. Dai crateri che oggi sono i laghi di Bolsena o Bracciano a nord e di Castelgandolfo e Nemi a Sud, fuoriesce la lava che si solidifica a valle in monticelli e colline. Il vento sagoma i sedimenti e la pioggia li scava creando gole e forre, in cui rigogliosa cresce la vegetazione.

Nasce in questo paesaggio Roma, che è città dei colli e terra di pastori già dal neolitico. I primi insediamenti sono stati trovati nel colle più alto, il Campidoglio che è anche punto di osservazione astronomica (necessaria per calcolare il tempo e le stagioni) e religiosa. Ma su questa popolazione pastorale si impianta un seme fecondo. È un matrimonio felice della storia. Forse vengono dal medio oriente, sono fenici, o forse dall'isole vicino a Troia. Questa popolazione approda via mare e, risalendo lungo quelle forre, penetra all'interno e incontra i pastori. Dal loro matrimonio nasce quella che noi chiamiamo la civiltà etrusca.

La civiltà etrusca ha delle affascinanti particolarità dal punto di vista costruttivo. È infatti una civiltà della "sezione", dello scavo, del matrimonio tra la terra, la roccia e l'artefatto, tra la vegetazione e la costruzione. Basta vedere le necropoli e i tanti siti etruschi immersi nei boschi del centro Italia a Norcia, a Monte Casoli, a Vulci, a Blera.

Questo paesaggio sezionale e organico, in cui una architettura frammentata si insinua nella roccia, come il mito di una infanzia perduta, ma sempre sognata, si trasmette negli architetti più vitali che hanno lavorato a Roma nei secoli.

—

L'imprinting di Roma è etrusco. Da Pirro Ligorio a Giacomo del Duca, da Carlo Rainaldi al Borromini e via via al Piranesi ad Alessandro Specchi a Luigi Moretti ad altri ancora sino ad oggi. Ma questo è un primo aspetto, come dire architettonico, di questo imprinting; ancora più affascinante è l'aspetto, lo chiameremo oggi, ecologico e sistemico che è la vera caratteristica fondante della civiltà etrusca. Per capire, dobbiamo fare un altro passo.

LE VIE CAVE OPERA SISTEMICA

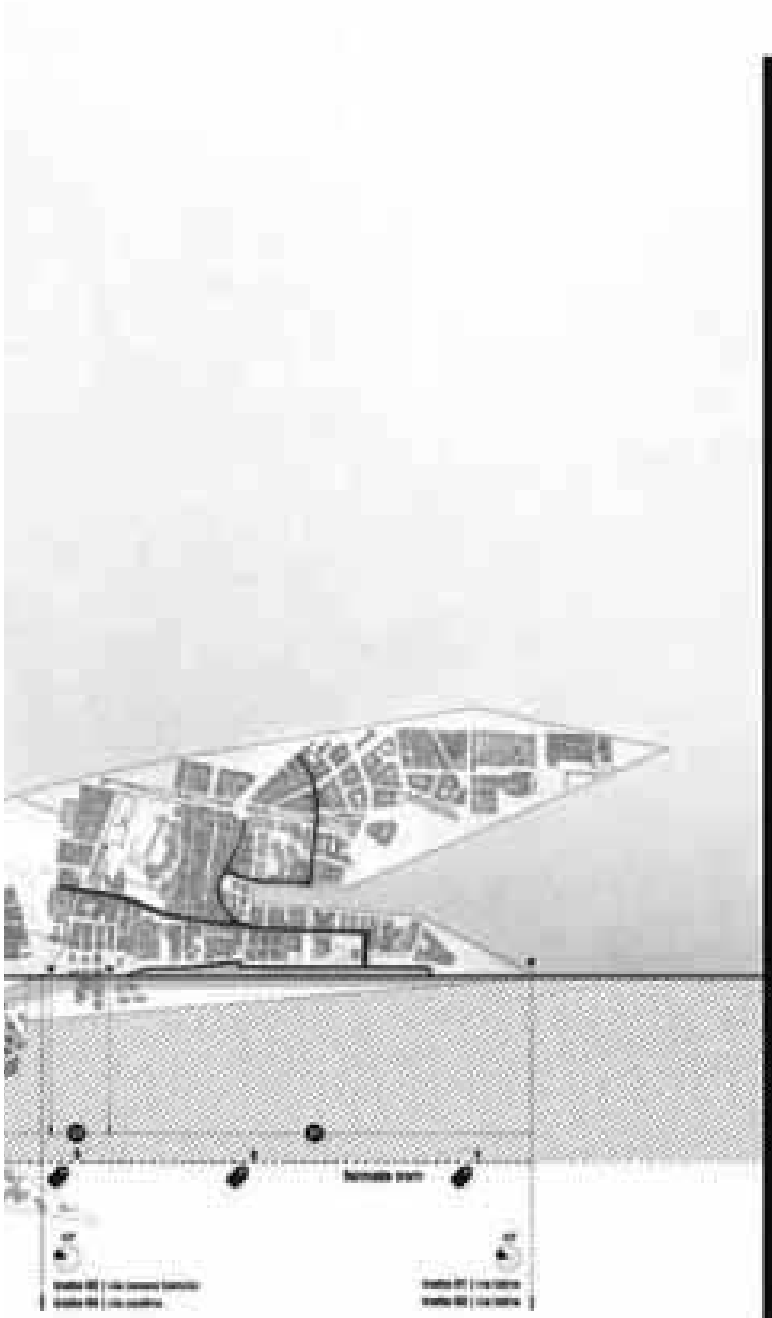
La civiltà etrusca in particolare nel territorio alto laziale nei pressi di Sovana e Pitigliano ci lascia un reticolo di percorsi costruiti a una scala, diremmo noi oggi, paesaggistica. Sono le Vie Cave. Siccome noi in Italia siamo ricchi di eredità, pochi conoscono direttamente quello di cui parlo. Andiamo a vedere i resti antichi di paesi lontani e non conosciamo le Vie cave, che sono tra gli spazi più affascinanti che esistono. Le Vie Cave, sono dei percorsi scavati dall'uomo etrusco nel tufo per molte centinaia di metri, in alcuni casi quasi un chilometro, e per molti metri in altezza anche una quindicina.

In molti casi questi canyon artificiali in cui la vegetazione cresce in alto ed erode la roccia, sono disseminate di altre tracce in particolare coppelle, piccole nicchie. E in alcuni casi questi affascinanti percorsi sono uno accanto all'altro a formare un reticolo, in prossimità delle necropoli. A che "servivano "queste vie cave?" Ed ecco alla domanda così posta non si può che avere altrettanto sciocche risposte...Erano Strade!, oppure notando i solchi che le incidono, sono... Solchi di carri.

Per capire invece quale è il senso delle Vie cave bisogna ragionare in maniera sistemica, in una scienza delle connessioni di cui gli etruschi sono portatori.

Gli etruschi danno vita ad un sentire "organico"perché per loro la natura è viva, essa parla e lancia continuamente segnali all'uomo. La terra parla, la terra è viva, la terra è sacra e ogni atto dell'uomo si deve inserire "organicamente" in questo sentire.

—



Il diagramma illustra il percorso dell'urban green line e le nuove fermate del tram
The diagram illustrates the path of urban green line and the new tram stop

Se gli uomini fanno una apparente follia, come scavare con gli scalpelli per centinaia di metri dei percorsi alti una quindicina, lo fanno per una ragione "alta", per una necessità importante. Le Vie cave celebrano, servono a celebrare il mito della terra viva attraverso la creazione di percorsi "processionali" che accompagnano i defunti alle necropoli e che celebrano il rito della terra sacra e dell'acqua - la linfa, il sangue della vita - in una serie di riti. Alcuni di queste processioni nel paesaggio si tramandano nella religione cristiana ed è un dettaglio questo, insieme a molti altri, che si devono a Giovanni Feo, che molto ha pubblicato in materia.

Nel mondo etrusco esiste una complessa strategia dello scavo, una strategia combinata e coordinata che va dalla Tomba Rupestre, ai Dronos, alle Vie cave, ai solchi "dei carri". Le Vie cave sono state tralasciate dall'archeologia ufficiale per almeno tre ordini di motivi (perché etrusche, perché non "oggetti" e soprattutto perché inspiegabili senza un approccio sistemico ed ecologico). Strade

The background to the Urban Green Line project presented here is rooted in Rome's imprinting. And since Rome is a historical city, the story we are telling has (or rather may have) repercussions everywhere.
The Latium region has volcanic origins. Lava once poured out of its craters, where we now have the lakes of Bolserna and Bracciano to the north and Castelgandolfo and Nemi to the south, solidifying downstream into little mountains and hills. The wind shaped the sedimentary material and rain excavated them into gorges and ravines where vegetation now blossoms. This is the setting in which Rome was founded, the city of hills and pastoral lands ever since Neolithic times. The first settlements were located up on the highest hill, Campidoglio, which is also a religious and astronomical observation point (used for studying the weather and changing seasons). Fertility soon spread to this pastoral population - one of history's happy marriages - when Phoenicians arrived from the Middle East or perhaps the islands near Troy. They arrived by sea and, as they journeyed through the ravines, they penetrated inland and cam across the pastoral community. What we now call Etruscan civilisation eventually emerged from this happy marriage. Etruscan civilisation has some very distinctive peculiarities from a construction viewpoint. This civilisation is, in fact, renowned for its "sectioning" and excavating, the way it brought together soil, rock and artefact, vegetation and construction. Just look at the Acropolises and all the Etruscan sites in the woodlands in central Italy at Norcia, Monte Casoli, Vulci and Blera.

This sectional, organic landscape, in which fragmented architecture weaves its way into the rock, like the myth of childhood that has been lost but always dreamt of, has transmitted itself into the most vibrant architects who have worked in Rome down the centuries.

Rom's imprinting is Etruscan. From Pirro Ligorio to Giacomo del Duca, from Carlo Rainaldi to Borromini and so on, right down to Piranesi, Alessandro Specchi, Luigi Moretti and others in the present day. But this is just an initial, let's say architectural aspect of this imprinting; even more interesting i san aspect which, nowadays, we might describe as ecological and systemic, the real grounding trait of Etruscan civilisation. To get a proper understanding of this, we must take a step back.

LE VIE CAVE: A SYSTEMIC WORK

Etruscan civilisation, particularly in the Latium region near Sovana and Pitigliano, has bequeathed us a network of pathways construction on what nowadays we would describe as a landscape scale. These are the so-called Vie Cave. Since we Italians have such a rich legacy, not many people are aware of exactly what I am talking about. We travel to visit ancient relics and remains in faraway countries but are oblivious to the Vie Cave, which are actually some of the most fascinating in the world. The Vie Cave are pathways that Etruscan man dug out of the tuff along distances of even hundreds of metres, in some cases almost a kilometre, and they can be up to fifteen metres high. In many instances these manmade canyons, where the vegetation is tall and erodes away at the rock, are full of other traces, notably cupel, little niches. In some places these intriguing paths stand alongside each other to form a web, close to necropolises. So what was the "point" of these "vie cave"? A question put like that deserves an equally silly answer...They were roads! And looking at the tracks cut into them, they must have been... cart tracks.
In order to really understand the significance of the Via Cave, we need to think systemically, adopting a science of connections that the Etruscans were familiar with.

The Etruscans developed a kind of "organic" feeling because for them nature is alive, it speaks and is constantly sending out signals to man. The earth speaks, the earth is alive, the earth is sacred and every human action must fit in "organically" with this kind of feeling.

If people do something as seemingly crazy as to chisel away along distances of hundreds of metres and heights of about fifteen, they do it for a "high" reason, some important necessity. The Vie Cave celebrate or help celebrate the myth of the living earth through the creation of "processional" paths that take the dead to their burial grounds and celebrate the ritual of holy earth and water – life blood – through a sequence of rituals. Some of these processions across the land have been passed on into Christianity, something we know (along with lots of other facts) thanks to Giovanni Feo, who has written and published a lot on these matters.

In the Etruscan world there was a complex strategy of excavation, a carefully combined and coordinated strategy extending from the Rock Tomb to the Dronos and Vie Cave, the "cart" tracks. The Vie Cave were ignored by mainstream archaeology for at least three reasons (because they were Etruscan, because they are not "objects" and, most significantly, because they cannot be accounted for without adopting a systemic, ecological approach). For mainstream archaeology considered roads to be an integral part of a processional system for worshipping the earth.

So here we have the missing link. Etruscan "sectional", organic imprinting, something we had already found in architecture and exalted in the Vie cave, can only be explained as part of an overall ecological framework that sees the act of digging and excavating as being connected to endless other acts. No single characteristic is optimised (as analytical logic has accustomed us to thinking), since there is a network of relations and interrelations. Discovering the Vie cave as an "ecological" Infrastructure organically linked to respecting and worshipping the earth was the key enzyme triggering off the Urban Green Line project, designed for the modern-day city but also something that has its own age-old background, meaning and significance because it is, indeed, systemic and ecological.

URBAN GREEN LINE

Let's now try and gain a better understanding of what Urban Green Line is all about (from now on referred to as Ugl) and what we are presenting in this issue. Let's begin with a definition.

Urban Green Line is an Urban Project creating and ecological-infrastructural loop measuring approximately 13 kilometres that is designed to stitch back together and connect two major metropolitan-scale landscaped 'wedges'. It is composed of 21 stretches of existing roads, each of which is associated with a group of specific projects both along the infrastructure's layout and in free areas, often unused and semi-abandoned urban voids out in the outskirts. This means that transport on a newly designed tram line becomes the driving force behind a vast overlap of projects and goals for the modern-day city.

—

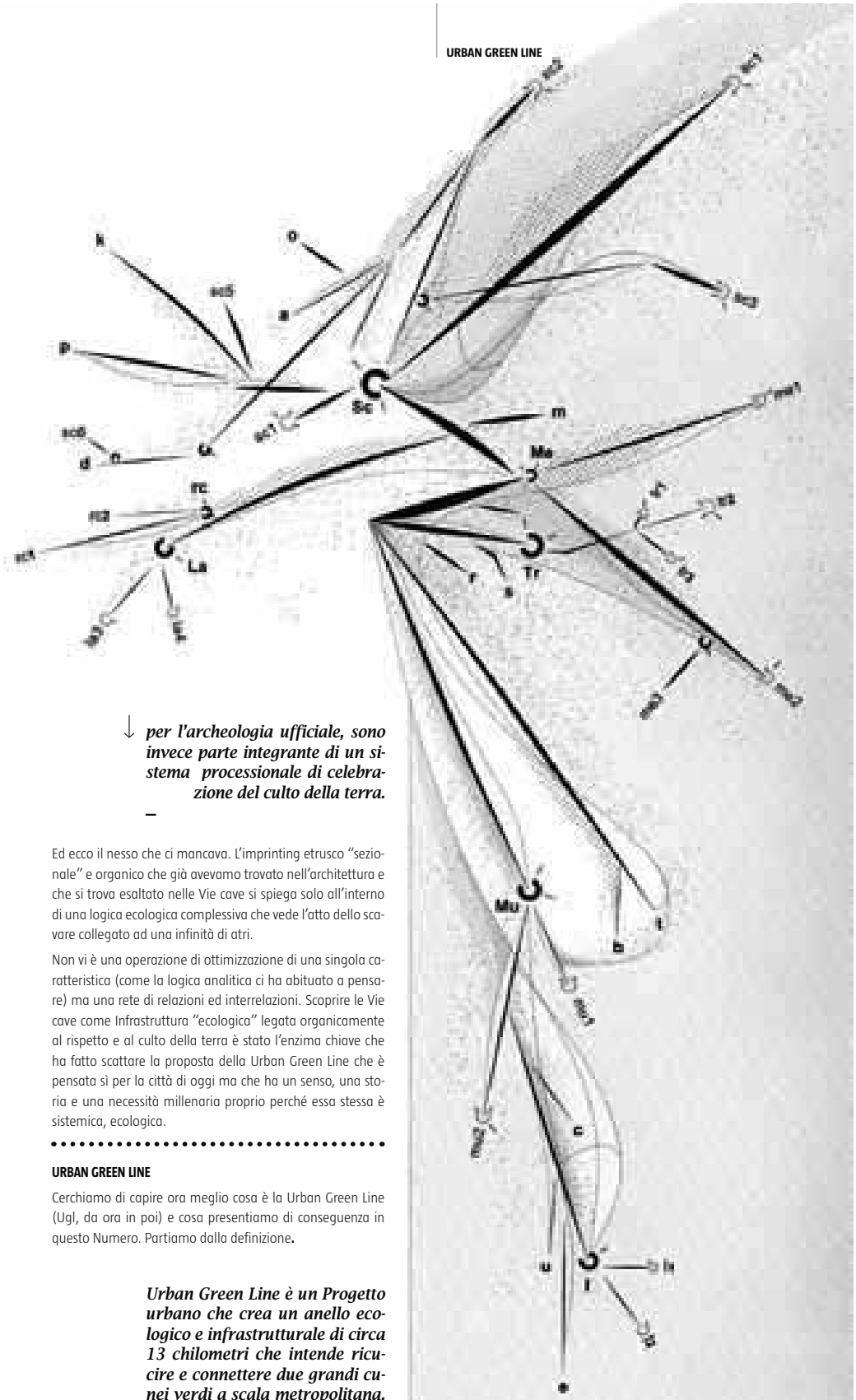
So the first actual application of the Ugl concerns the issue of transport for people in the city and hence, perhaps, the "crisis" most deeply affecting people living in big cities today and, most definitely, the number one problem for most inhabitants of Rome. First and foremost, the Ugl may be seen then as a latest-generation Transport Infrastructure project. Now the adjective "new" is embodied in lots of its features, starting with the multi-functional nature of the Ugl, which is not just a tram, cycle and pedestrian transport infrastructure, but also a green loop and ecological corridor. It is also a driving force for a number of abandoned and underused areas along its loop, enhancing its impact both locally and globally (see Box: Mobility, archaeological parks and "horizontal" links in Rome). Moreover, the Ugl is not just a cultural-tourist resource or rail loop horizontally connecting together two parks of great historical-archaeological importance and two peripheral areas of the city, although it is all that as well. The most accurate way of describing its approach is "systemic". To understand its potential and identify its components more clearly, we need to proceed in steps.

THE FIVE COMPONENTS OF THE UGL

The Ugl projects reconnects and systemises a number of urban micro-projects developed from a combination of five activities (living, exchanging, rebuilding nature, infrastructuring and producing), taking mixité as the basic trait of modern-day life and the creation of something of economic, social and environmental worth. A whole set of synergic values derive from having the right mix: i.e. mixité in that various "functions" coexist, various different "economies" coexist and different "aims" coexist, because different "time-frames" for the various activities and different "spaces" for activities being carried out simultaneously also coexist: often in the same physical space. Mixité contrasts mono-functionality with multi-functionality, the assembly line with the computer web, the typewriter with the personal computer, the motor car with a system like our brand of systematic, multi-functional mobility. Designing the Ugl today instead of a conventional tram line corresponds, in a word, to the same leap separating the old two-tone grey phone with a dial we remember from our childhood from the modern-day I-phone!

The Ugl is based on five basic features embodying the concept of mixité in the creation of an urban infrastructure. They are:

- ***MultiFunctionality***
- ***Systematic Green***
- ***Information Technology Foam***
- ***Living Accessibility***
- ***Magic Crisis***



per l'archeologia ufficiale, sono invece parte integrante di un sistema processionale di celebrazione del culto della terra.

—

Ed ecco il nesso che ci mancava. L'imprinting etrusco "sezionale" e organico che già avevamo trovato nell'architettura e che si trova esaltato nelle Vie cave si spiega solo all'interno di una logica ecologica complessiva che vede l'atto dello scavare collegato ad una infinità di atri.

Non vi è una operazione di ottimizzazione di una singola caratteristica (come la logica analitica ci ha abituato a pensare) ma una rete di relazioni ed interrelazioni. Scoprire le Vie cave come Infrastruttura "ecologica" legata organicamente al rispetto e al culto della terra è stato l'enzima chiave che ha fatto scattare la proposta della Urban Green Line che è pensata sì per la città di oggi ma che ha un senso, una storia e una necessità millenaria proprio perché essa stessa è sistemica, ecologica.

URBAN GREEN LINE

Cerchiamo di capire ora meglio cosa è la Urban Green Line (Ugl, da ora in poi) e cosa presentiamo di conseguenza in questo Numero. Partiamo dalla definizione.

Urban Green Line è un Progetto urbano che crea un anello ecologico e infrastrutturale di circa 13 chilometri che intende ricucire e connettere due grandi cunei verdi a scala metropolitana. Il suo sviluppo è costituito da 21 tratti di strade esistenti a ciascuna delle quali è associato un insieme di progetti specifici sia lungo l'andamento della infrastruttura che nelle aree libere, in vuoti urbani spesso inutilizzati e semi abbandonati, limitrofi. La mobilità attraverso una linea tranviaria di nuova concezione diventa così la forza trainante di una vasta sovrapposizione di interventi e di finalità per la città di oggi.

—

Sc. Spazi educativi e scolastici - **sc1** di fotografia - **sc2** Materna - **sc3** Nuovo liceo delle arti **sc4** Kid Adult **sc5** Sale espositive **sc6** Infopoints - **Rc.** Centro ricerche - **rc1** sulle energie rinnovabili - **rc2** sulla riduzione di Co2 - **Mu.** Spazi espositivi e culturali - **mu1** del Neorealismo - **mu2** della storia del tram - **Me.** Spazi di mercato e vendita - **me1** della fotografia - **me2** del Baratto - **me3** Km zero - **Tr.** Spazi per lo spettacolo - **tr1** temporanei - **tr2** all'aperto - **tr3** Sale - **La.** Spazi di produzione culturale e materiale - **la1** Co-Lab - **la2** sul cinema neorealista - **la3** Car exposition - **la4** Car design laboratory - **Altre attività** - **a** Arredo hi-tech - **b** Snack bar - **c** Centro culturale - **d** Spazi pubblici - **e** Biblioteca - **k** Skate Park - **m** Mensa - **o** Tram speciale per trasporto ossigeno - **p** Palestra - **r** Ristorazione - **s** Bookshop - **t** Accoglienza Turimo - **u** Uffici

SC. Educational spaces and schools - **sc1** photography- **sc2** nursery - **sc3** New Art High School **sc4** Kid Adult **sc5** Exhibition halls **sc6** Infopoints - **Rc.** Research Centre - **rc1** renewable energies - **rc2** co2 reduction - **Mu.** Exhibition and Cultural Spaces - **mu1** Neorealism - **mu2** history of trams - **Me.** Market and retail spaces - **me1** photography - **me2** swap - **me3** zero Km - **Tr.** Show spaces - **tr1** temporary - **tr2** open - **tr3** halls - **La.** Spaces for cultural and material production - **la1** Co-Lab - **la2** Neorealist movies - **la3** Car exposition - **la4** Car design laboratory - **Other Activities** **a** Hi-tech furniture - **b** Snack bar - **c** Cultural Centre - **d** Public spaces e Library - **e** Biblioteca - **k** Skate Park - **m** Canteen - **o** Special tramcar for oxygen transportation - **p** Gym - **r** Catering s Bookshop - **s** Bookshop - **t** Tourism reception - **u** Offices

Il primo punto di applicazione della Ugl riguarda quindi il tema della mobilità dei cittadini e cioè, forse, la "crisi" più sentita dalla maggioranza della popolazione delle metropoli di oggi e certo il problema numero uno per la maggioranza dei cittadini di Roma. In prima istanza la Ugl può essere vista dunque come un progetto infrastrutturale di mobilità di nuova generazione.

Ora l'aggettivo "nuova" si sostanzia di molte caratteristiche a cominciare dalla impostazione multifunzionale della Ugl che infatti non è solo una infrastruttura di mobilità tranviaria, ciclabile e pedonale, ma è anche un anello verde e un corridoio ecologico. È anche un elemento propulsivo per una serie di aree abbandonate e sottoutilizzate, lungo il suo anello e ne che valorizza sia localmente sia globalmente l'impatto (vedi Box: Mobilità, parchi archeologici e collegamenti "orizzontali" a Roma). Inoltre la Ugl non è solo una struttura della informazione, non è solo una risorsa culturale e turistica e non solo un anello su ferro che raccorda orizzontalmente due grandi parchi di rilevanza storico-archeologico e due aree periferiche della città perché è esattamente tutto questo. La dizione più corretta per descrivere l'insieme compresente di tutte queste funzioni è appunto quello di Progetto urbano e l'aggettivo che meglio descrive il suo approccio è "sistemico". Per comprenderne la potenzialità e individuarne con più chiarezza le componenti bisogna andare per gradi.

LE CINQUE COMPONENTI DI UGL

Il progetto della Ugl si ricollega e mette a sistema una serie numerosa di micro progetti urbani che nascono sulla base della combinazione di cinque attività (living, exchanging, rebuilding nature, infrastracturing e producing) e che fanno della mixité la caratteristica base del vivere contemporaneo e della creazione di valore economico, sociale, ambientale. La mixité è portatrice di una serie di valori sinergici: mixité in quanto coesistono diverse "funzioni", in quanto coesistono diverse "economie", in quanto coesistono diversi "scopi", in quanto coesistono - spesso nello stesso spazio fisico - diversi "tempi" per le varie attività, e diversi "spazi" per attività che si svolgono contemporaneamente.

La mixité oppone alla monofunzionalità la plurifunzionalità, alla catena di montaggio la rete informatica, alla macchina da scrivere il personal computer, all'automobile un sistema come il nostro di mobilità sistemica e multifunzionale. Progettare oggi la Ugl invece di una tradizionale linea tranviaria vuol dire in una parola compiere lo stesso salto che c'è tra il telefono bigrigio con la ruota per i numeri della nostra infanzia e l'Iphone di oggi!

La Ugl si basa su cinque caratteristiche fondamentali che declinano l'idea della mixité nella creazione di una infrastruttura di urbana. Sono:

MultiFunctionality ▪
Systematic Green ▪
Information Technology Foam ▪
Living Accessibility ▪
Magic Crisis ▪

MULTIFUNCTIONALITY

La multifunzionalità è la chiave della Ugl. Quanto le linee del passato erano mono-funzionali quanto la Ugl si basa sulla idea "costitutiva" della multifunzionalità.

È solo per una riduttiva componente di ingegnerizzazione, che nasce l'idea che le infrastrutture debbano essere ottimizzate solo per la funzione "traffico". Nel passato, una infrastruttura non doveva solo assolvere al compito "meccanico" a cui era preposta, ma servire simultaneamente una serie di altri scopi.

—

Una strada per esempio deve accompagnare lo svolgersi dello scenario urbano, avere un andamento pieno di sorprese e di interessi, assecondare il verde e le costruzioni, funzionare simultaneamente per pedoni, per tram, per bici, per auto e, allo stesso tempo, per lo spirito. A sua volta il tram può correre in molti tratti su un manto verde rinunciando all'asfalto, oppure dove serve, l'asfalto può essere colorato. Inoltri gli asfalti usati in queste occasioni, insieme ovviamente a sistemi di altre pavimentazioni, possono essere anche attivi (con l'utilizzo di nanotecnologie) nella purificazione e il de-inquinamento (la nostra industria è all'avanguardia in questa tecnologia). Il tram stesso invece di essere alimentato dai cavi in alto può essere alimentato dal basso, dai binari stessi eliminando tutta il sistema dei pali elettrici. Lungo il suo percorso o in punti chiave si possono avere sistemi di creazione attivi di energia cinetica, illuminazione con sistemi solari autonomi e molti sistemi che mitigano il rumore. Insomma da quello che giustamente è stato sentito come "nemico" dalla città il tram può diventare l'esatto opposto.
Inoltre spazi e percorsi per il ciclabile possono essere integrati facilmente alla linea tranviaria. Tutti i ciclisti da sempre pedalano tra le rotaie e i due sistemi (ciclabile e tranviario) possano coesistere: a fianco l'uno dell'altro quando è possibile, ma anche in alcuni casi sullo stesso asse con sistemi di preavviso ed altri accorgimenti.

Se si vedono straordinari esempi di utilizzo del tram in città, (innanzitutto a Bilbao, dove il tram che corre sul prato è elemento fondamentale della riconversione lungo fiume, o al progetto avanzato per Lione o a quanto si è realizzato a Rotterdam o infine alla proposta sistemica che è più vicina alla nostra proposta, quella di BIG Architects per Copenhagen che, come la nostra propone il collegamento orizzontale tra centri periferici e lo sviluppo di progetti architettonici lungo il suo sviluppo) si scopre esattamente questo principio della multifunzionalità. Che evidentemente si esplica anche e ancora di più alle fermate del tram che in questa ottica diventano micro progetti di integrazione e compresenza di attività e di tecnologie.

SYSTEMATIC GREEN

Oltre ad essere un elemento infrastrutturale della mobilità, la Ugl è anche agente della continuità verde della città. Essa assolve, nel caso specifico, il compito di collegare con una struttura verde i grandi parchi archeologici-naturalistici a sud di Roma. In una terminologia ambientale queste aree sono talmente estese ed importanti da essere generatori propulsivi o aree "sorgenti". Il loro collegamento permette di creare un sistema per il verde e il tempo libero per i cittadini che possono spostarsi da uno all'altro, ma questa navigazione in continuità deve essere garantita anche alle specie vegetali ed in parte animali.

La presenza della Ugl consente di collegare e valorizzare inoltre anche aree più piccole - o "isole ecologiche" - nel sistema complessivo e di sviluppare lungo il percorso alberature ed essenze specifiche e altri elementi di continuità della vita naturale. La creazione di queste continuità ambientali consente il raggiungimento di una molteplicità di obiettivi: si pensi al controllo climatico, alle zone d'ombra e di raffreddamento, ai polmoni verdi, al fatto che il percorso non asfaltato del tram permetta l'assorbimento nel sottosuolo della acqua in eccedenza. Naturalmente in un quadro ancora più ambizioso anche il sottosuolo potrebbe contenere ulteriori elementi e funzioni, anche energetiche, anche se il clima mite come quello mediterraneo e il costo stesso dello scavo (e i "rischi" di ulteriori ritrovamenti archeologici) sconsigliano questa ipotesi.

Il tema del risarcimento urbano dal punto di vista ambientale attraverso la creazione della Ugl in un'ottica di systematic green si muove in tutti i processi di miglioramento dell'ambiente e dell'inquinamento metropolitano che molteplici interventi e finanziamenti in chiave europea, a cominciare da Agenda 2000, promuovono.

—

Oltre ad accorgimenti di cui si è già fatto cenno nel paragrafo sulla multifunzionalità, si pensi ad esempio come in certi giorni od ore al tram si possono attaccare vere e proprie isole ecologiche mobili con lo scopo di trasportare-nidificare-inseminare specie vegetali e o animali (è una idea che si ispira al bellissimo progetto di isole galleggianti mobili su chiatte che lo studio Balmori ha realizzato per il canale Hudson a New York). Inoltre un anello come la Ugl si presta benissimo al riutilizzo delle acque grigie. Dal punto di vista dell'alimentazione energetica, pannelli fotovoltaici di nuova generazione possono contribuire in maniera sensibile all'alimentazione non solo di vari servizi accessori, ma anche del tram stesso. Insieme ad altri flussi perdonabili, ciclabili e veicolari, anche il tram può essere visto come produttore di energia attraverso cellule pizoelettriche. Camminare, correre o prendere il tram lungo la Ugl quindi "produce" e non solo consuma energia con un ovvio vantaggio da molti punti di vista. Infine quando al manto erboso si deve sostituire l'asfalto questo può essere di tipo ecologico attivo che contribuisce cioè al disinquinamento dell'aria utilizzando un processo di attivazione della luce solare sui pigmenti di materia di cui è composto l'asfalto. Siamo all'alba dell'utilizzo delle nanotecnologie, ma non è difficile prevederne un rapido incremento nei prossimi anni.

INFORMATION TECHNOLOGY FOAM

Una infrastruttura come la Ugl oggi non può non fare tesoro della Information Technology. Per noi l'IT è un catalizzatore di tutti i processi di cui si è trattato e non solo una tecnologia strettamente informativa. Naturalmente, i sistemi informativi "unidirezionali" saranno attivati (arrivo previsto, tempi di percorrenza), ma anche i sistemi "bidirezionali" di networking locale (chi o cosa è vicino in un dato momento, che cosa succede o sta succedendo...). Questi flussi informativi possono essere in rapporto a episodi pubblicitari o informativi personalizzati che aiutano l'economia complessiva del sistema.

La Ugl può permettere la raccolta di dati lungo il suo percorso (tempo meteorologico, traffico, inquinamento) e la loro trasformazione in conoscenza utile ed essere contemporaneamente il catalizzatore del sistema ambientale e del verde.

—

Inoltre l'IT può caratterizzare fortemente alcune situazioni di criticità come per esempio gli attraversamenti delle strade di maggiore percorrenza. L'attraversamento in superficie del tram può essere visto come "evento" (festoso, giocoso, pubblicitario) per ottimizzare e spettacolarizzare l'attraversamento e, con l'ausilio appunto di tecnologie informatiche e proiettive, trasformare temporaneamente lo spazio dell'attraversamento in una sorta di hub virtuale. Naturalmente il tram è dotato di rete wi-fi mobile, sulla sua linea possono esistere totem multifunzionali che allo stesso tempo creano energia con mini sistemi eolici e fotovoltaici e nei display forniscono e scambiano informazioni e permettono di caricare sistemi energetici leggeri (dalla bicicletta alle macchine elettriche ai pc e telefoni) o addirittura fare risparmiare sulla propria bolletta elettrica con un sistema di sport urbano applicato a tessere energetiche dei cittadini.

LIVING ACCESSIBILITY

La qualità della città non risiede solo nella dotazione di servizi e spazi, ma proprio nella loro "accessibilità" e nella qualità stessa dell'esperienza che li rende accessibili. In questo contesto la Ugl per il solo fatto di rendere facilmente accessibili due grandi parchi di per sé assolve una funzione di enorme importanza. L'accessibilità non si sviluppa però solo tra le grandi aree dei parchi, ma moltiplica le qualità anche con un effetto locale. Infatti ciascuno dei suoi 21 brani è caratterizzato da diversi progetti architettonici che si svolgono in stretto collegamento alla Ugl. Le inseminazioni della grande struttura si svolgono sia alle piccola che alla grande scala. Infine naturalmente un grande sotto ambito di progetto, sarà quello nel design del tram propriamente detto che in questo contesto può assumere valori nuovi e inaspettati.

MAGIC CRISIS

Cominciando a ideare la Ugl l'idea delle colate laviche che scavano forre nel territorio di Roma e si fermano a creare monti e colli, la memoria delle Vie Cave etrusche scolpite nella roccia tufacea o delle catacombe romane insieme alle altre riflessioni sulla Information Technology, sul verde sistemico, sulla multifunzionalità costituiscono un panorama di pensieri e riferimenti (Cfr. "Magica Università", *l'Arca* n. 256).

Per esempio la presenza di alcuni tratti in sotterranea della Ugl non ne è un impoverimento, ma è carica degli echi antichi che il tema ipogeo implica e che nel nostro caso diventano architettura.

Con magic crisis, rivendichiamo la ricchezza urbana, spaziale e funzionale del disegno della infrastruttura insieme alle architetture che essa genera e mette a sistema.
È questa una storia che Roma, negli acquedotti, nelle mura, negli assi pontini e anche in alcuni interventi di inizio Novecento, ha importanti punti di riferimento.
Il salto che un progetto compie sulla realtà arriva a soluzioni non preventivate e non preventivabili in partenza, come lo sviluppo della vita stessa.

–

Chi legge e guarderà queste pagine troverà una trentina di idee e proposte tutte che si muovono sui principi sin qui esposti e che li declina con originalità in un progetto possibile. Pagine concettuali e proposte architettoniche si combinano a delle idee più pubblicitarie per avvicinare l'idea della Ugl anche ai cittadini.

Abbiamo un Sistema di accesso ipogeo al parco archeologico dell'Appia antica, un Museo del tram nel tratto sotterraneo della Ugl che riutilizza una ferrovia abbandonata, una Stazione di servizio basata sul Bio-diesel, un Museo del Neo-realismo che collega anche con il tram i set storici della filmografia del dopoguerra.

Un Centro per la creatività che richiama la giocosità dell'infanzia e un Liceo di nuova formazione artistica si innestano nella zona in cui la Ugl scavalca il parco ferroviario. Altri progetti previsti lungo la Ugl prevedono una sorta di Pensilina verde che si ispira alla differenziazione della foresta tropicale, una Fermata che trasforma l'energia del traffico veicolare, un Portale internet che genera nei vuoti urbani vicino accanto alle fermate, performance sociali dove lo sport urbano consente di creare energia e risparmiare sulla propria bolletta.

Inoltre sono progettati dei Sistemi diffusi che trasformano il suono in energia elettrica dando vita a strutture di filtro e protezione del tram stesso lungo il suo percorso, un Parcheggio che funziona anche da filtro all'inquinamento cittadino, un Sistema ecologico in cui il tram raccoglie ossigeno in alcune aree del suo percorso e le emana in altre che ne hanno bisogno.

Un nuovo tram viene effettivamente ideato e vengono studiati Sistemi interattivi che modificano lo spazio urbano al suo passaggio, mentre il un Progetto si insedia tra acquedotto antico e linea tranviaria e crea un nodo di imprenditorialità giovanile sul modello di The Hub, un Progetto studia nei dettagli il sistema piezoelettrico che crea energia al passaggio del tram, un altro crea nella zona a più bassa densità del percorso della Ugl un nuovo intervento di Coabitazioni caratterizzato proprio dalla presenza del tram, oppure, sempre nella stessa zona, si crea una Stazione di riciclo con vagoni speciali che viaggiano di notte mentre un altro progetto lavora sulle Fermate come snodi che generano delle azioni a macchia nell'intorno urbano

Il sistema che proponiamo ci ha visto coinvolti in un processo iniziato nel 2006 e che ha visto molto attivi gli architetti Antonino Di Raimo, Rosetta Angelini, Marta Moccia e Lorena Greco e Cristian Farinella cui si deve anche il progetto grafico di queste pagine.

–

I progetti pubblicati sono tutti nati all'interno della mia cattedra universitaria. Sono - dal punto di vista accademico - progetti di Laboratorio del IV anno, spesso portati avanti in un corso di Informatica e Architettura e in tesi di laurea. Sono tutti redatti alla Facoltà di Architettura di Sapienza, Università di Roma e sono stati successivamente affinati, cambiati, migliorati ripensati per questo progetto comune su *l'Arca*.

Vale la pena sottolineare, che questo nostro sforzo è dentro le pagine di una rivista amica e che si chiama, secondo noi a ragione, *l'Arca*. Forse, questo lavoro può essere un seme di speranza verso il lavoro e la creatività dei più giovani, anche dentro l'Università italiana, e che potrà consentire a loro stessi di continuare a credere almeno un poco nel nostro lavoro, anche dopo il diluvio.

MULTI-FUNCTIONALITY

Multi-functionality is the key to the Ugl. Whereas old-fashioned lines were mono-functional, the Ugl is based on the "constitutive" idea of multi-functionality.

SYSTEMATIC GREENERY

It is only a reductive aspect of engineering that gives rise to the idea that infrastructures should only be used for "traffic" purposes. In the past an infrastructure was not only intended to serve the "mechanical" purpose for which it was designed but also a range of other simultaneous functions.

–

A road, for instance, ought to fit in with its urban scenario, be full of surprises along its route, enhance the landscape and constructions, and also work simultaneously for pedestrians, trams, bikes, cars and, at the same time, the human spirit. Trams, in turn, can travel in many sections along a green path, abandoning the asphalt or, where necessary, the asphalt may be coloured. In addition, the road surfaces used on these occasions, along with other paving systems, of course, may even play an active part (with the aid of nano-technology) in purifying and de-polluting operations (our industry is at the cutting-edge with this kind of technology). Instead of being powered by cables from above, trams could have cables beneath them, coming from the tracks, in order to get rid of the need for electric pylons. There could be creative systems powered by kinetic energy, lighting based on self-contained solar systems and lost of soundproofing systems set at certain key points along its route. So the tram, once rightly seen as one of the city's "enemies", could actually become the exact opposite. In addition, cycle paths and spaces can easily be integrated into a tram line. Cyclists have always ridden between tram tracks, and the two systems (bike and tram) can indeed coexist: alongside each other wherever possible but also, in some cases, along the same axis with the aid of warning systems and other devices. If we look at certain exceptional examples of how to use trams in the city (first and foremost Bilbao, where tram running across green land is the key aspect of redevelopment along the riverside, or also the cutting-edge project for Lyon, not to mention what has been achieved in Rotterdam or, lastly, the systemic approach that is actually closest to our proposal, BIG Architects' project for Copenhagen, which, just like ours, proposes a horizontal link between peripheral areas and the development of architectural projects along its entire extension), then the principle of multi-functionality clearly emerges. This is also even more obvious in the case of tram stops, which, from this viewpoint, are seen as micro-projects for integrating and combining different activities and technologies.

SYSTEMATIC GREENERY

As well as being a key aspect of mobility, the UGl also ensures 'green' continuity in the city. In this specific instance, it serves the purpose of connecting the main archaeological-natural parks to the south of Rome by means of a green structure. In environmental jargon these areas are so extensive and important that they may be considered as propulsive generators or "source" areas. Connecting them together makes it possible to create a landscape and leisure system open to the general public, who can move from one to the other. This constant moving

Percorso delle vie Cave. Antico tracciato Etrusco come infrastruttura ecologica.
Cave-way path. Ancient Etruscan track infrastructure as ecological.

around must also be guaranteed for the vegetation and, to some extent, animals. The presence of the Ugl also allows smaller areas - or "ecological islands" - to be connected together and enhanced as part of the overall system, while simultaneously planting trees and other kinds of plants to establish continuity in terms of nature along its entire path. Creating this kind of environmental continuity helps achieve a variety of different goals, like, for instance, climate control, shaded and cool zones and green lungs. The fact that the tramway is not asphalted allows any excess water to be absorbed into the subsoil. Of course, in an even more ambitious framework, the subsoil could also contain further elements and functions (even energy-related), although a mild climate like that found in the Mediterranean and the cost of excavation work (and the "risk" of discovering even more archaeological finds) advise against this approach.

The issue of urban compensation from an environmental viewpoint by creating the Ugl along the lines of systematic greenery informs every single process for improving the environment and metropolitan pollution being promoted through various projects and financing operations on a European level, starting with Agenda 2000.

–

As well as the measures already referred to in the paragraph on multi-functionality, let's remember, for example, that on certain days or at certain times authentic mobile ecological islands may be attached to trams, in order to transport-nest-inseminate animal or vegetable species (this idea is inspired by the magnificent project for mobile floating islands on rafts that the Balmori firm created for the Hudson Channel in New York). In addition, a loop like the Ugl lends itself very nicely to the utilisation of sewage. From the viewpoint of supplying energy, the latest generation of photovoltaic panels could provide a notable contribution to energy supplies, not just for various ancillary services but even for the trams themselves. Together with other pedestrian, bike and vehicle flows, the tram may also be seen as an energy generator by means of piezoelectric cells. This means that walking, running or taking the tram along the Ugl also "generates" energy as well as consuming it, bringing obvious benefits from lots of different viewpoints. Finally, when a grassy surface has to be asphalted over, the asphalt in question may be of the ecologically-active type, meaning it contributes to de-polluting the air using a process of activating sunlight on the pigments of material out of which the asphalt is made. We are only at the very beginnings of the use of nanotechnology, but it is easy to imagine there will be a rapid boom over coming years.

INFORMATION TECHNOLOGY FOAM

An infrastructure like the current Ugl is bound to take full advantage of Information Technology. For us IT is a catalyst for all the processes we have looked at and not just a strictly information-based kind of technology. Needless to say, "one direction" information systems will be implemented (expected time of arrival, travel times), as well as "two-directional" local networking systems (who or what is nearby at a given time, what happens or is happening...). These information flows may be related to customised advertising or information episodes contributing to the system's overall smooth-running.

The Ugl can allow data to be collected along its route (weather, traffic, pollution) ready to be transformed into useful information and, at the same time, be a catalyst for the environmental and landscape systems.

–

IT can also characterise certain critical situations, like, for example, crossings of busy roads. A tram crossing may be seen as an "event" (festive, playful, advertising) to optimise the crossing and make it spectacular. With the aid of information and projection technology, the crossing space may temporarily be transformed into a sort of virtual hub. Of course the trams will be fitted with mobile WiFi networks and multi-functional posts may be set along the line, which create energy through mini wind-powered and photovoltaic systems. Their displays will also provide and exchange information and make it possible to charge light energy systems (ranging from bikes and electric cars to PCs and telephones) or even allow savings on your electricity bill thanks to an inner-city sports system connected to people's energy cards.

LIVING ACCESSIBILITY

The quality of a city does not only depend on how well equipped it is with services and spaces, but also how "accessible" they are and the actual quality of the experience making them accessible. In this context, the Ugl actually serves an extremely important purpose simply by making two important parks accessible. However, accessibility is not only developed in the wide open spaces of parks but also spreads to generate localised effects. In actual fact each of its 21 sections have their own architectural projects carried out in close connection with the Ugl. Inseminations of the main structure are performed on both a small and large scale. Finally, a major sub-realm of the project will involve the actual design of the tram itself, which in this context may take on new and unexpected values.

MAGIC CRISIS

The Ugl was initially devised considering the lava flows that excavated holes into the territory of Rome and ended up creating hills and mounds, recollections of Etruscan tracks cut into the tuffaceous rock or Roman catacombs, as well as other considerations about Information Technology, systematic greenery and multi-functionality to form a web of thoughts and references (Cfr. "Magica Università", *l'Arca* no. 256). For example, the fact that certain sections of the new Ugl are actually underground does not detract from the project but rather charges it with echoes of times gone by associated with the issue of underground construction and which, in our case, are developed into architecture.

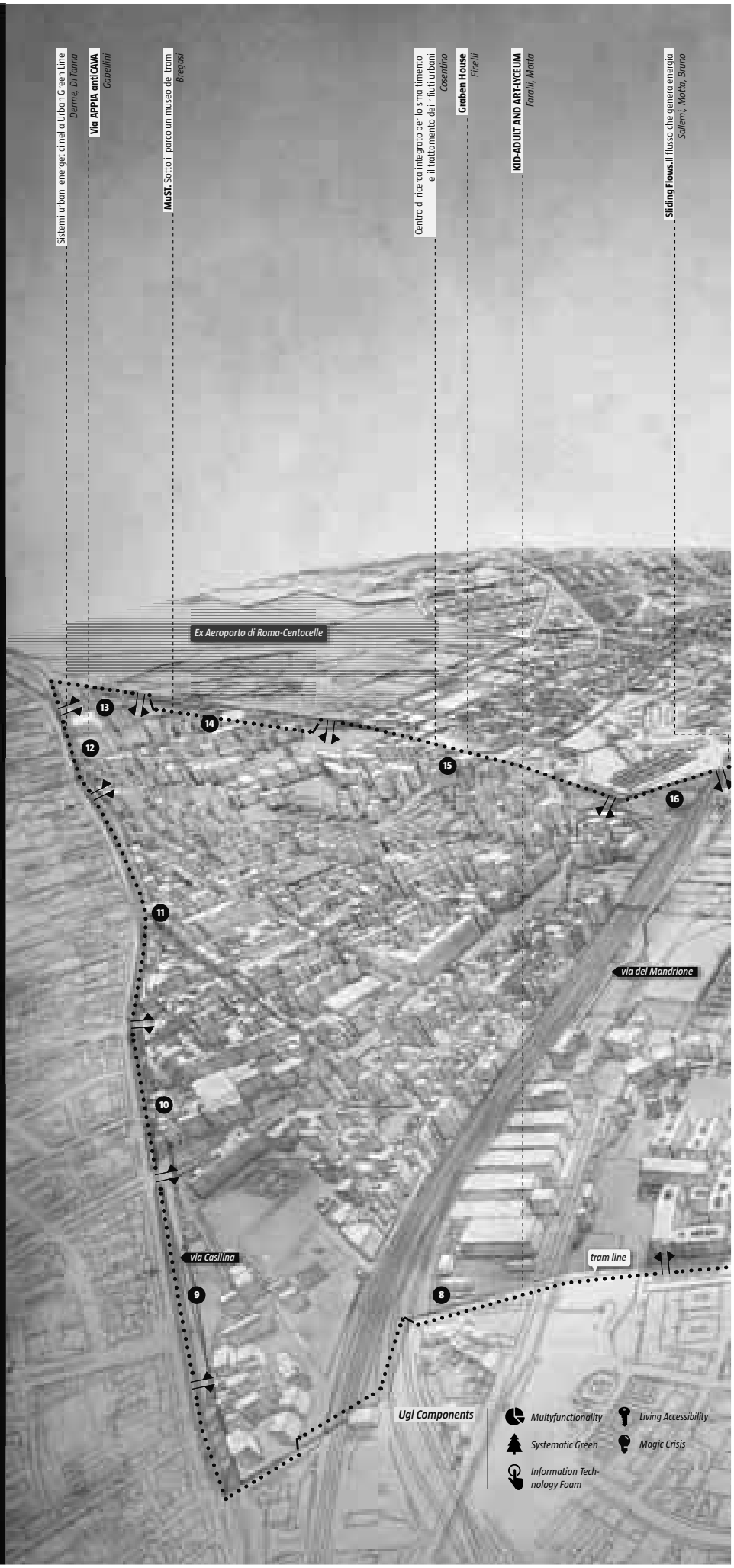
Magic crisis is our way of evoking urban, spatial and functional richness in the design of an infrastructure together with the architecture it generates and systemises. This is a story which has some important reference points in the city of Rome - with its aqueducts, walls, bridges and also certain works dating back to the early 20th century. The leap into reality the project makes produces some expected results that could not possibly have been envisaged at the start, like the emergence of life itself.

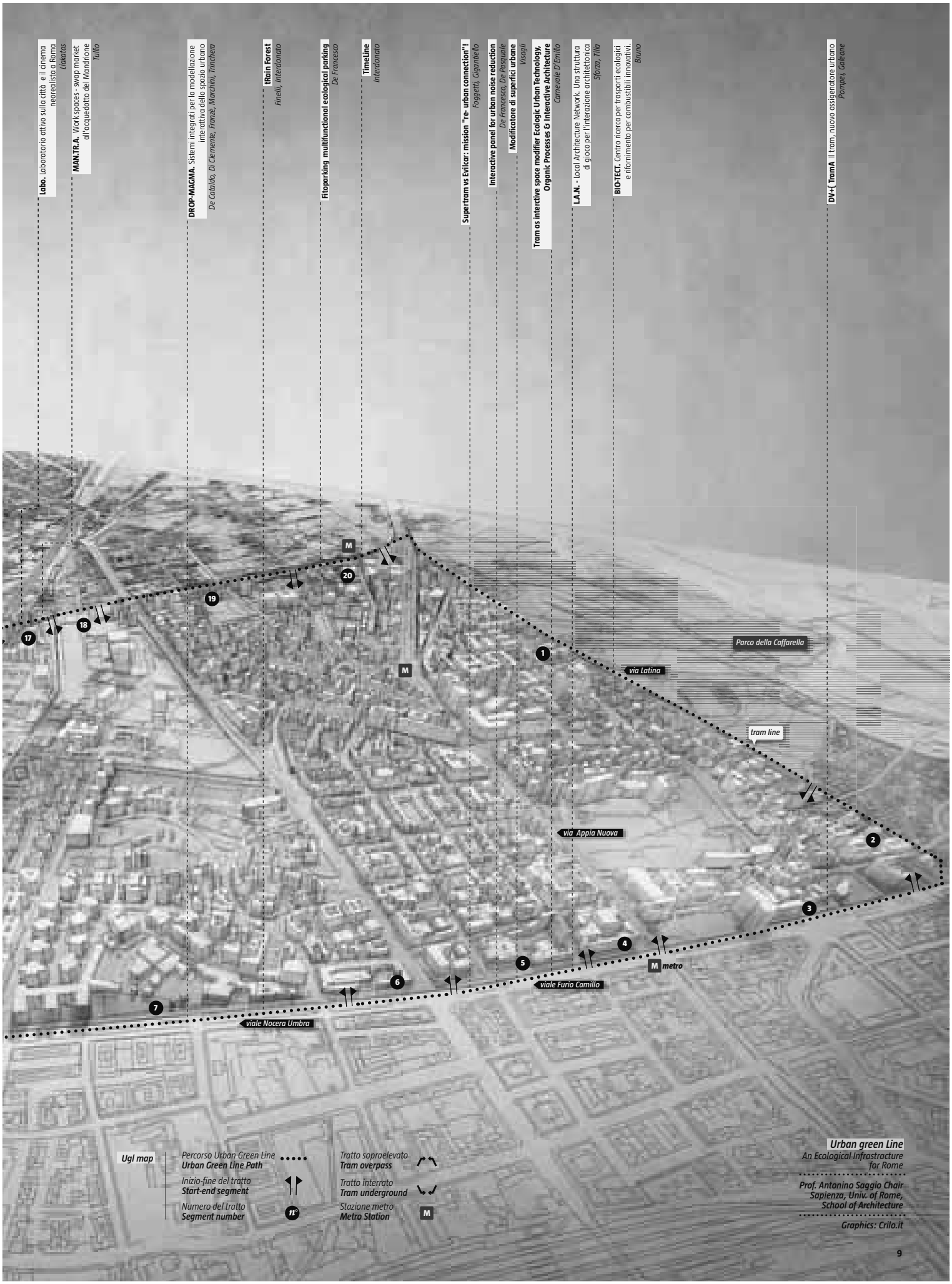
Anybody reading or studying these pages will find about thirty ideas and proposals all working along the principles we have been looking at so far, adapting them with great originality into a feasible project.
Conceptual ideas and architectural projects combine with more publicity-related ideas to get people more closely involved in the idea of the Ugl.
We have an underground entrance system to the old Appia archaeology park, a tram museum in the underground section of the Ugl reusing an abandoned railway line, a Bio-diesel-based Service Station, and the Museum of Neorealism linked to the famous old film sets used during the post-war period by means of a tram line.
A Creativity Centre evoking the playfulness of childhood and a High School for teaching the arts are incorporated in an area where the Ugl crosses the railway centre. Other projects envisaged along the Ugl include a sort of green canopy inspired by tropical forests, a station that transforms energy from road traffic, an Internet Portal generating social performances in urban spaces close to the stations where inner-city sport can produce energy and allow savings on bills.
There are also projects for diffused systems that convert sound into electricity to create filter and protection structures for the trams themselves along their routes, a car park that also acts as an inner-city pollution filter, and an ecological system in which trams collect oxygen along certain sections of their tracks and then give off oxygen at other places that need it.
A new kind of time has actually been devised and Interactive Systems are being studied to alter urban space as trams pass through it, while there is also a project to be incorporated between the old aqueduct and tram line creating a young people's business centre designed along the lines of The Hub.
Another project involving a detailed study of a piezo-electric system for generating energy as trams go by and yet another creates a new kind of cohabitation project in the least densely populated section of the Ugl's route based around the trams themselves.
And, in the same area, a recycling station has been created with special railway wagons travelling at night, and there is even another project based around the stops/stations at junctions generating all kinds of operations right across the urban surroundings.

The system we are proposing actually began being developed back in 2006, with plenty of help coming from the architects Antonino Di Raimo, Rosetta Angelini, Marta Moccia, Lorena Greco and Cristian Farinella, who were also responsible for the graphic design of these pages.

—

The projects published here were all developed on my university course. From an academic viewpoint, they are projects by the fourth-year workshop, often devised as part of the Computing and Architecture course or as degree theses. They were drawn up by the Sapienza Faculty of Architecture at Rome University and then fine-tuned, changed, improved and re-thought for this joint-venture published in l'Arca.
It is worth pointing out that all our hard work has been published in the pages of a magazine with which we are great friends and which is called, quite rightly in our opinion, *l'Arca* (The Ark). Perhaps this project might sew seeds of fresh hope for creative and hardworking young people, even in Italian universities, actually allowing them to keep on believing (at least a little bit) in our work, even after the "flood".




Labo. Laboratorio attivo sulla città e il cinema neorealista a Roma
Liakatas
MAN.TR.A. Work spaces - swap market all'acquedotto del Mandrione
Tullio
DROP-MAGMA. Sistemi integrati per la modellizazione interattiva dello spazio urbano
De Cataldo, Di Clemente, Franzè, Marchini, Trinchera
tRain Forest
Finelli, Interdonato
Fitoparking multifunctional ecological parking
De Francesco
TimeLine
Interdonato
Supertram vs Evilcar: mission "re- urban connection"!
Faggetti, Gigantiello
Interactive panel for urban noise reduction
De Francesco, De Pasquale
Modificatore di superfici urbane
Visogli
Tram as interctive space modifier Ecologic Urban Technology, Organic Processes & Interactive Architecture
Cannevale D'Emilio
L.A.N. - Local Architecture Network. Una struttura di gioco per l'interazione architettonica
Sforza, Tilia
BIO-TECT. Centro ricerca per trasporti ecologici e rifornimento per combustibili innovativi.
Bruno
DV+{ TramA Il tram, nuovo ossigenatore urbano
Pompei, Galeone
Parco della Caffarella
via Latina
tram line
via Appia Nuova
viale Furio Camillo
viale Nocera Umbra
M metro
M
1
2
3
4
5
6
7
17
18
19
20
Ugl map
Percorso Urban Green Line
Urban Green Line Path
Inizio-fine del tratto
Start-end segment
Numero del tratto
Segment number
Tratto sopraelevato
Tram overpass
Tratto interrato
Tram underground
Stazione metro
Metro Station
Urban green Line
An Ecological Infrastracture for Rome
Prof. Antonino Saggio Chair Sapienza, Univ. of Rome, School of Architecture
Graphics: Crilo.it

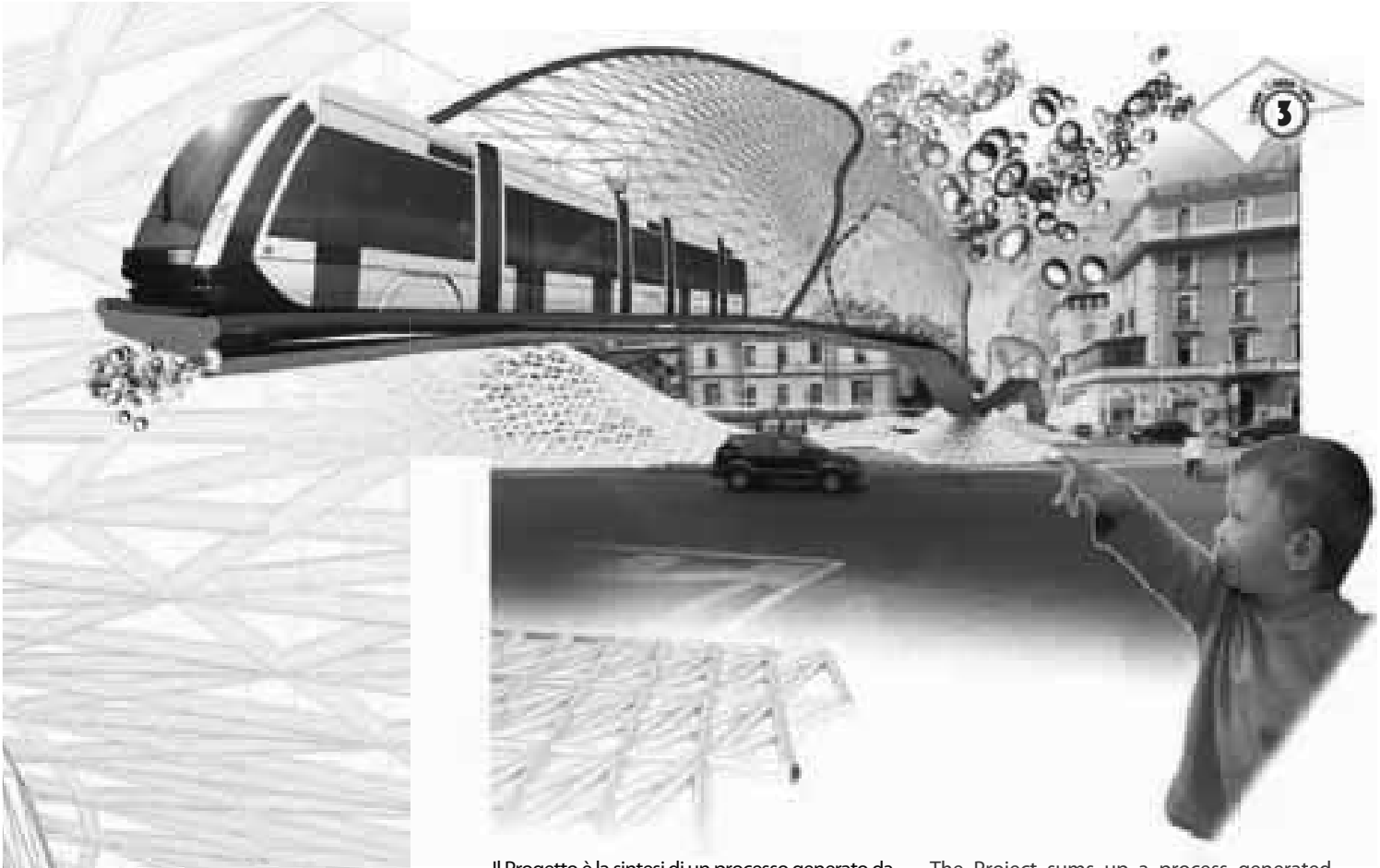
GALEONE + POMPEI

Il tram, nuovo ossigenatore urbano
The tram, new urban oxygenator

La trama è l'insieme di fili che con quelli dell'ordito concorrono nel formare un tessuto. La trama è inserita nel passo dell'ordito da una navetta o spoletta, che passando da un lato all'altro del telaio, srotola il filato che viene battuto dal pettine per avvicinarlo al filo di trama della riga precedente, così una riga dopo l'altra viene tessuta una stoffa..... **Wikipedia**

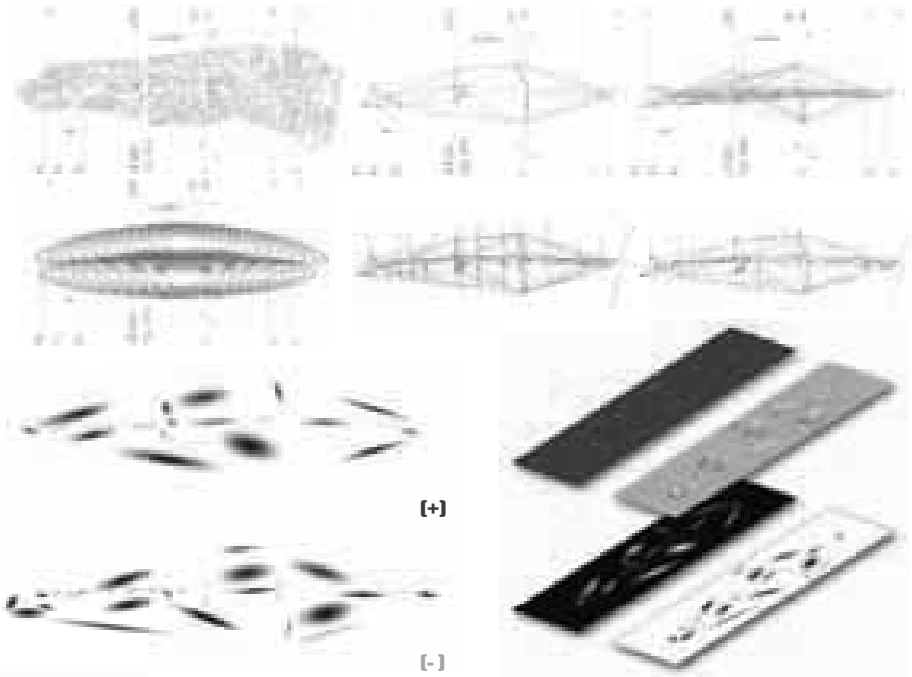
The weave is the combination of wefts and threads forming a piece of fabric. It is inserted in the shed of a loom by a shuttle that unthreads the yarn ready to weave a piece of cloth…

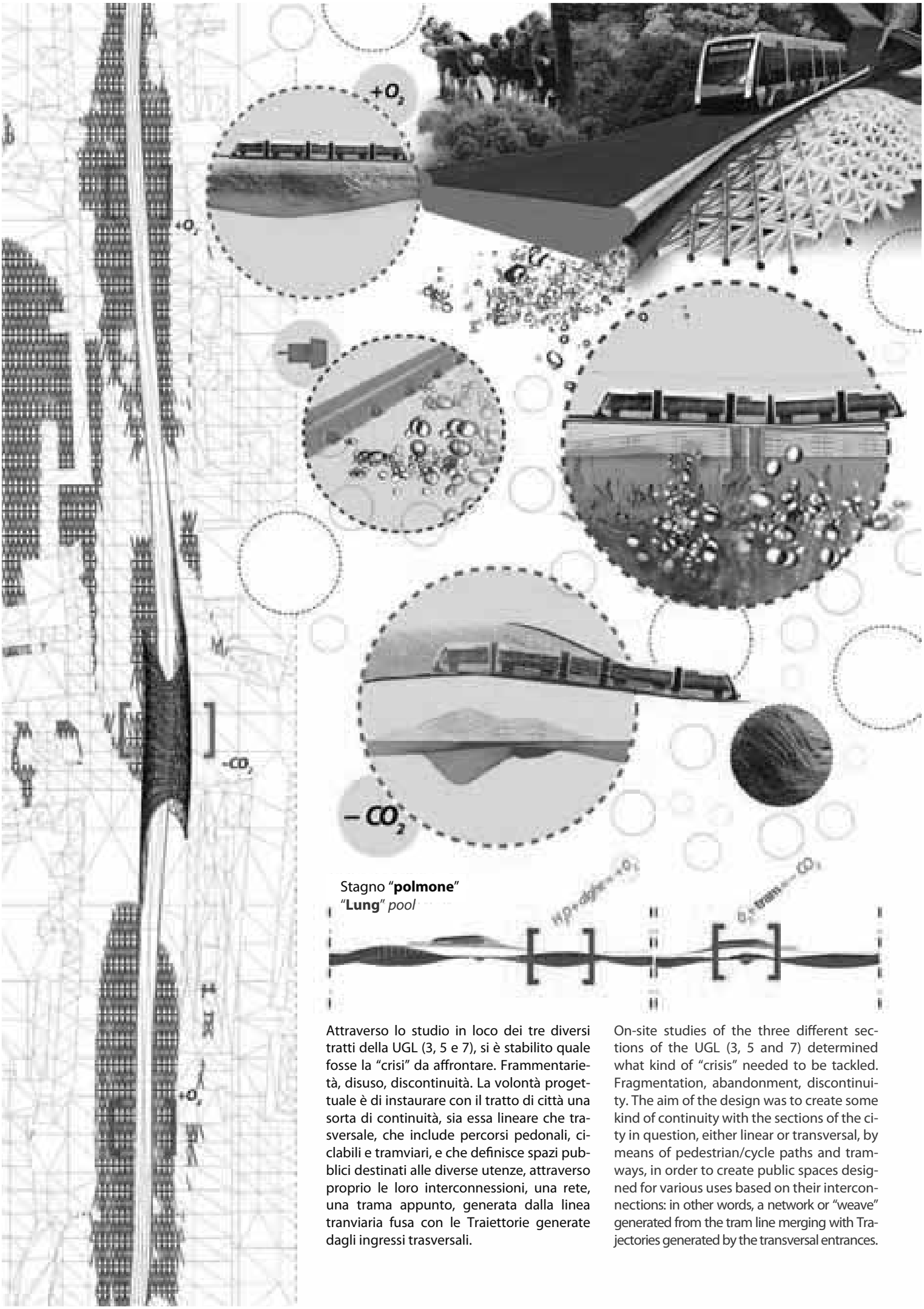
Wikipedia



Il Progetto è la sintesi di un processo generato da una trama costituita dai punti/fermata che danno origine ad aree di pertinenza. Queste aree di pertinenza sono estruse poi - in negativo - per generare cavi che ospitano stagni/serre e depressioni per la raccolta dell'acqua piovana. Questi sistemi alimenteranno e irrigheranno gli spazi e le funzioni che sono determinate dalla estrusioni - questa volta in positivo - sempre generate dalle fermate. Il collante è la "spoletta", in questo caso il tram, che oltre al trasporto dei viaggiatori porterà con sé e diffonderà nella città ossigeno, prelevato dagli stagni "polmone". L'ossigeno sarà prodotto da una particolare specie di alga, e quindi rilasciato nei punti ad alto tasso di inquinamento tramite impianti ramificati con ugelli nelle sezioni finali.

The Project sums up a process generated from a weave of station/points creating pertinent areas. These pertinent areas are then – negatively - extruded to create cavities accommodating pools/greenhouses and depressions for collecting rainwater. These systems supply and irrigate spaces and functions determined by the extrusions - positively this time - he ""shuttle, in this case trams, which, as well as transporting passengers, will also carry along oxygen drawn from the "lung" pools and diffuse it all over the city. The oxygen will be generated from a special kind of alga and then released at highly polluted points by means of ramified systems with nozzles in their end sections.





Stagno "**polmone**"
"**Lung**" *pool*

Attraverso lo studio in loco dei tre diversi tratti della UGL (3, 5 e 7), si è stabilito quale fosse la "crisi" da affrontare. Frammentarietà, disuso, discontinuità. La volontà progettuale è di instaurare con il tratto di città una sorta di continuità, sia essa lineare che trasversale, che include percorsi pedonali, ciclabili e tramviari, e che definisce spazi pubblici destinati alle diverse utenze, attraverso proprio le loro interconnessioni, una rete, una trama appunto, generata dalla linea tranviaria fusa con le Traiettorie generate dagli ingressi trasversali.

On-site studies of the three different sections of the UGL (3, 5 and 7) determined what kind of "crisis" needed to be tackled. Fragmentation, abandonment, discontinuity. The aim of the design was to create some kind of continuity with the sections of the city in question, either linear or transversal, by means of pedestrian/cycle paths and tramways, in order to create public spaces designed for various uses based on their interconnections: in other words, a network or "weave" generated from the tram line merging with Trajectories generated by the transversal entrances.

Le immagini ci mostrano il processo di ossigenazione nelle sue diverse fasi (il montaggio fotografico alle pagine precedenti illustra come ciò avviene nell'incrocio dell'UGL con Via Appia Nuova - Metro Furio Camillo): nel punto in cui il tram attraversa la barriera acustica/ossigenatore urbano rilasciando l'ossigeno prelevato dagli stagni "polmone". La genesi dell'ossigeno avviene grazie a diversi gradienti: fotosintesi clorofilliana, presenza di anidride carbonica (CO2), acqua (H2O) e ovviamente la luce. Le alghe del tipo "spirulina" producendo amidi, espellono ossigeno come scarto, che incapsulato negli stagni "polmone" (vedi immagini a sinistra) attraverso impianti ad albero verrà rilasciato nei punti della UGL in cui le particelle di smog sono in percentuale maggiore.
Il tram dunque non è un semplice mezzo di trasporto pubblico, ma grazie ad un processo organico del tutto sostenibile contribuirà all'equilibrio ossigeno/anidride carbonica della città.

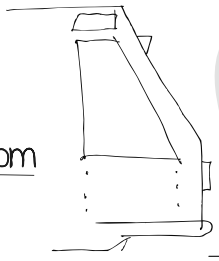
The pictures show us the various stages in the oxygenation process (the photomontage shown on previous pages illustrates how this takes place where the UGL intersects with Via Appia Nuova – Furio Camillo Metro Station): right where the tram crosses the sound barrier/urban oxygenator giving off the oxygen drawn from the "lung" pools.
The oxygen is generated thanks to various different gradients: chlorophyll photosynthesis, the presence of carbon dioxide (CO2), water (H2O) and, of course, light. The "spirulina"-type algae produce amides and gives off oxygen as waste, which, having been encapsulated in the "lung" pools (see pictures on lift) by means of tree-shaped plants, will be released at various points along the UGL where smoke particles are found in higher percentages.
This means the trams are not just a simple public means of transport but actually contribute to the city's oxygen/carbon dioxide balance thanks to a totally sustainable organic process.

Sistemi urbani energetici nella Urban Green Line

Urban energy systems in the Urban Green Line

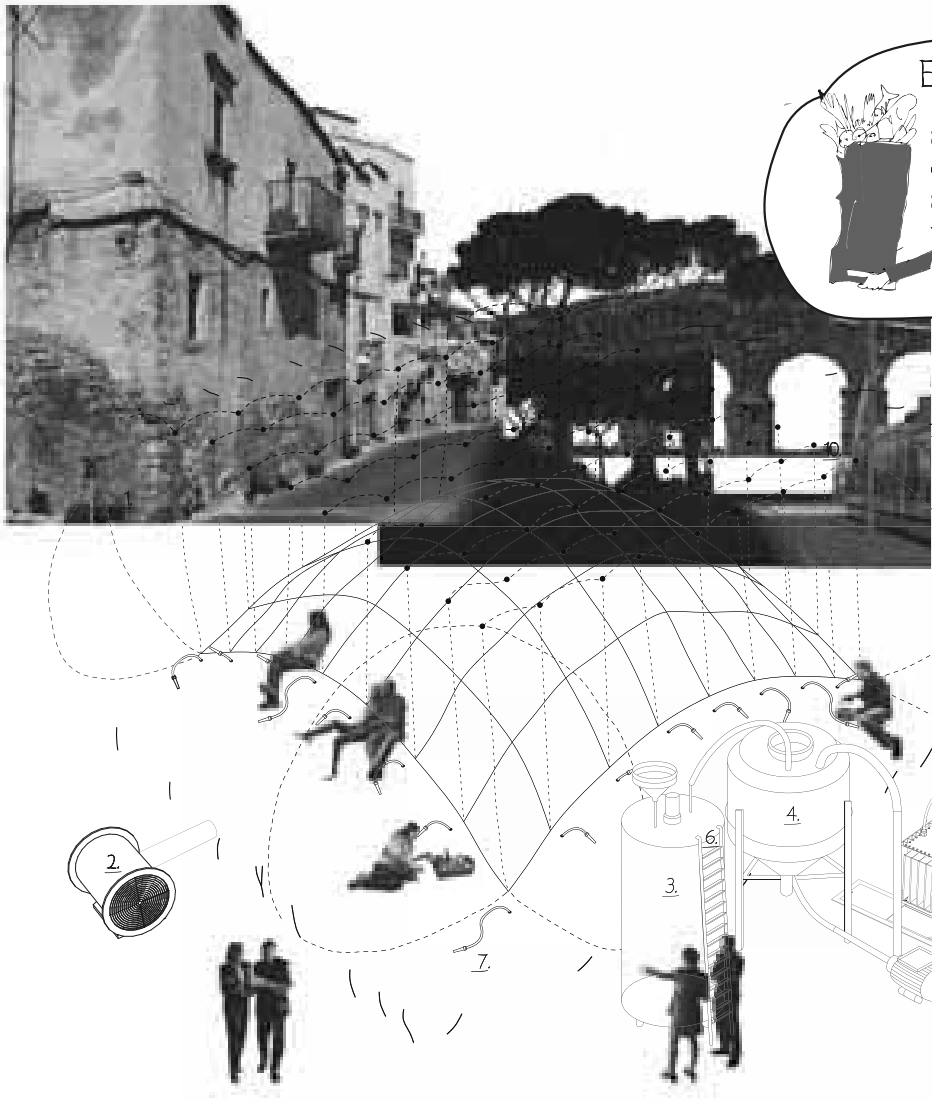
www.giropasta.com

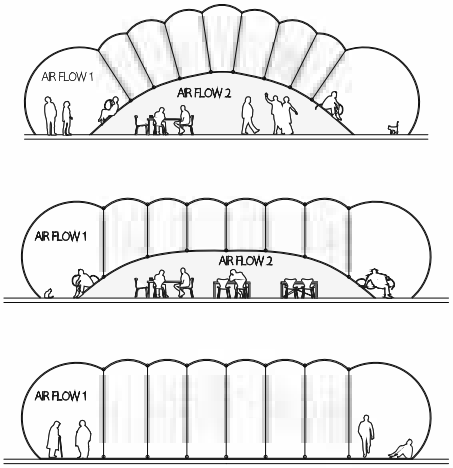
Derme Di Tanna
info@giropasta.com



La diffusione delle reti di informazione ha portato all'affermazione sempre più capillare di una varietà di attori, soprattutto giovani. E questi attori si confrontano con la tecnologia creando sia dei "luoghi" virtuali che fisici che entrano in un circuito di reti globali. Giropasta è un portale che attivizza questi processi. Si tratta di una infrastruttura sociale che si affianca all'Ugl e che si costruisce secondo una logica bottom up. Scopo della struttura è attivizzare una serie di spazi disponibili nei pressi delle fermate della Ugl. I luoghi possono contenere eventi organizzati, promossi e diffusi dalla rete degli aderenti con una mobilità orizzontale che sempre più è diffusa tra i giovani di oggi. In questi vuoti urbani attivizzati attraverso il portale possono avere luogo eventi sociali, musicali, politici, legati al tempo libero e alla cultura. Uno dei processi più ricorrenti è quello legato alla sfera energetica ed economica. In questi spazi infatti gli utenti possono praticare alcuni sport che permettono di creare energia che di nuovo con sistemi a reti e di riconoscibilità legata a card elettroniche possono consentire di risparmiare sul proprio conto energetico domestico. Il portale giropasta si affianca così alla Ugl innescando processi economici e sociali che hanno dei punti di contatto con tre progetti, uno in Italia (urbanvoids.blogspot.com), uno in Spagna (www.casastristes.org) e uno in Olanda (ww.spareplace.com) e che ci danno un'idea del grande "spreco" che avviene nelle nostre città. La struttura di giropasta si articola concretamente secondo un processo di discussing, conversing, voting, design tool. Quest'ultima fase si riferisce al supporto che ospita la messa in scena di "una performance" in una struttura fisica che è lo spazio dell'evento e che sviluppa il potenziale produttivo del processo. L'interazione sociale e l'esperienza del tram accompagnano i protagonisti, dalla fase propositiva (ogni user propone eventi ed aree) fino al "consumo" dell'evento stesso. Le strutture gonfiabili che spesso accompagnano lo sviluppo di questi eventi sono "contenitori" perfetti per queste interazioni temporanee, perché adattabili al numero di persone, alla durata dell'evento ed al target a cui sono destinate.

The spread of information networks has led to the emergence of an increasingly extensive variety of players, particularly young people. These players interact with technology to create both virtual and physical "places" that become part of a loop of global webs. Giropasta is a portal activating these processes. It is actually a social infrastructure constructed on a bottom-up basis to support the 'Ugl'. The aim of this structure is to activate a series of spaces available close to 'Ugl' stations. These places can be used to host events organised, promoted and publicised by the network of members based on a kind of horizontal mobility that is increasingly popular among young people today. These urban voids, activated by the portal, can host social, musical and political events connected with leisure time and culture. One of the most widely found processes is connected with the realm of energy and economics. In these spaces users can take part in sports creating energy, which, by means of network/identification systems connected to electronic cards, allow savings on your own home energy bills. The giropasta portal works with the 'Ugl' to trigger off socio-economic processes connected to three projects, one in Italy(urbanvoids.blogspot.com), one in Spain (www.casastristes.org) and one in the Netherlands (ww.spareplace.com), providing an idea of the great "wastage" taking place in our cities. Giropasta is actually structured around a process of discussing, conversing, voting and design tools. This latter stages refers to support in staging "a performance" in a physical structure providing space for an event that helps develop the process's productive potential. Social interaction and the experience of being on a tram accompany those involved from the devising stage (each user suggests events and areas for holding them)right through to the actual implementation of the event itself. The inflatable structures often accompanying these events are perfect "containers" for these temporary interactions, because they can adapt to the number of people involved, the duration of the event and also the target groups they are aimed at.

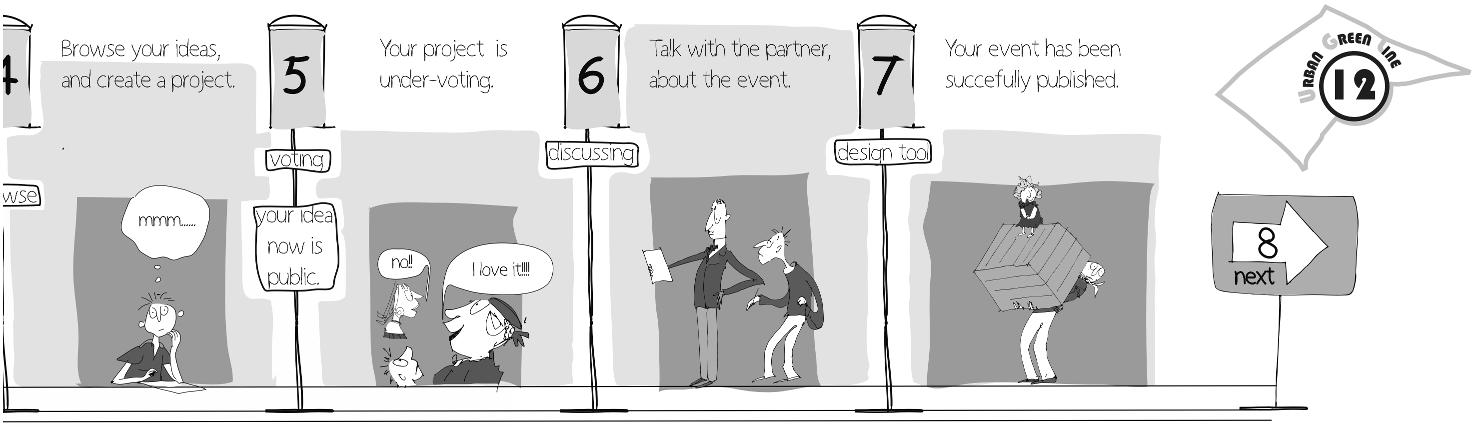


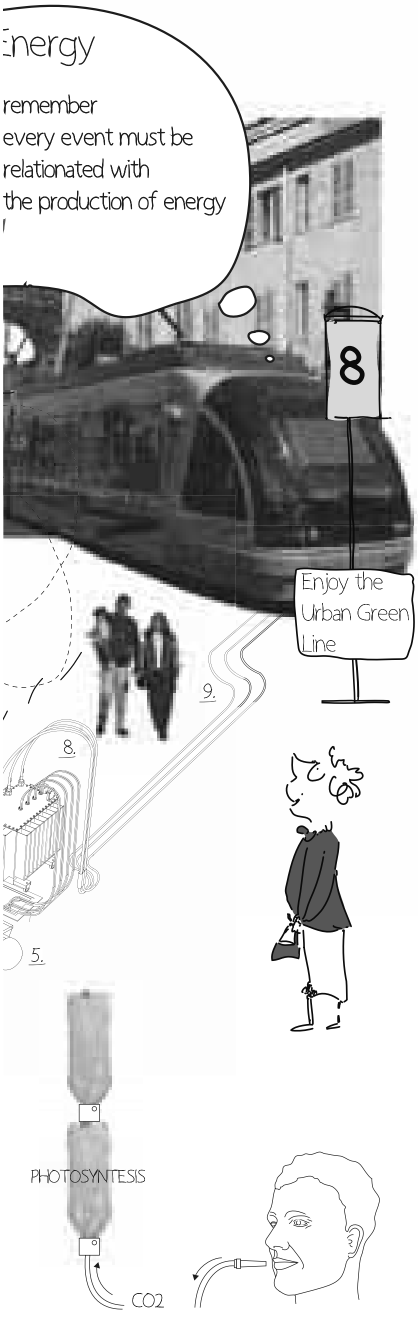


SITUATEDNESS

Nell'ambito dell'Ugl e in spazi urbani prossimi alle fermate spesso sottoutilizzate si generano "performance" sociali. Poche e semplici azioni generate attraverso un apposito portale possono fare emergere un comportamento generale degno di interesse dal punto di vista economico, sociale, ambientale, culturale.

Social "performances" are generated on the 'Ugl' in urban spaces close to stations. A few minor operations generated through a special portal can bring about a general line of behaviour worthy of interest from an economic, social, environmental and cultural viewpoint.





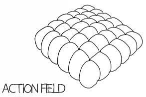
ITEM CHECK LIST - BASIC PLATFORM

1. Giropasta "Algae Dome" inflatable kit
2. Air pump
3. Second hand boiler
4. Biodiesel digestor
5. Biodiesel pump
6. Stairs
7. CO2 blowing pipe (increase photosyntesis)
8. Electric generator
9. Light train energetic connection
10. Algae in recycled plastic bottles

Hardware

Giropasta propone una serie di apparati tipologici detti hardware, strutture che possono collaborare e concorrere ai vari tipi di reazione. Nascono così delle strutture adattive, capaci di interpretare il luogo, l'attività ma soprattutto l'interazione che queste generano. Cambiare forma al cambio di temperatura, flusso di aria, intensità di uso ed altro.

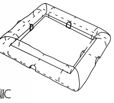
Giropasta provides a set of typological tools called hardware, structures that can contribute to and help create various types of reaction. This results in adaptive structures capable of interpreting a place, activity and, above all, the interaction they create. Changing form as the temperature, overflow and operating intensity etc. change.



0001 ACTION FIELD

L'action field permette di trasformare una qualsiasi area dimenticata in produttiva e allo tempo generare uno spazio di relazione sociale e di controllo climatico. Dall'unità minima produttiva, un "aquilone" gonfiato di elio, si può arrivare a coprire superfici vastissime controllate da un modello che risponde alle interazioni modificando le nostre relazioni con lo spazio.

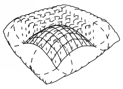
An action field allows any abandoned area to be turned into something productive and, at the same time, generates a social relation space and climate-control space. Working based on a minimum production unit, a "kite" inflated with helium, extremely extensive surfaces can be covered controlled by a model responding to interactions and altering our relations to space.



0002 ATOMIIC ★★☆☆☆

Atomic è un modello particolarmente adatto a racchiudere delle attività che possono risultare energicamente complementari o antagoniste. Essenzialmente è composto da due parti; la prima è rappresentata da un anello perimetrale che gestisce la quantità d'aria principale, la seconda parte, ovvero quella interna, è uno spazio che può essere aperto o racchiuso in un altro gonfiabile.

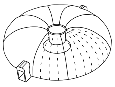
Atomic is an ideal model for enclosing activities that may turn out to be complementary or antagonistic from an energy viewpoint. It is basically composed of two parts; the first part is represented by a perimeter ring controlling the main quantity of air involved, the second part (i.e. internal section) can be either an open space or a space enclosed inside another inflatable structure.



0003 ALGAE DOME ★★☆☆☆

Algae Dome presenta una struttura volgarmente detta a doppia camera d'aria. La peculiarità di tale struttura si mostra soprattutto nella camera d'aria principale, perché contiene un sistema di tiranti (tubi), che permettono un controllo morfologico puntuale sulla superficie gonfiabile. La distanza quindi dei tiranti varia a seconda del flusso di aria immessa, ma soprattutto in base alla presenza di persone.

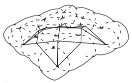
Algae Dome has a structure roughly described as being a double air chamber. The distinctive feature of this structure can be seen, above all, in the main air chamber, because it contains a system of tie-rods (tubes) allowing pinpoint morphological control across the inflated surface. This means the distance between the tie-rods varies according to the air flow allowed in and, above all, the presence of people.



0004 TORUS DOME ★★☆☆☆

Il torus Dome, per sua natura geometrica possiede un fulcro, che ospiterà quasi sempre un elemento tecnologico, tale modello è molto adatto allo svolgimento di attività che implicano il trattamento di residui o qualunque altro processo che contempli il trattamento di un prodotto a scopi produttivo/energetico.

Due to its geometric nature, Torus Dome has a lynch pin almost always housing a technological feature. This model is ideal for accommodating activities involving the treatment of residue or any other kind of process involving the handling of a project for production/energy related purposes.



0004 HYPERMOOD ★★☆☆☆

L'hyper mood può essere inteso come uno spazio adattabile dal volume variabile che implementa un'altra struttura. La morfologia dello spazio gonfiabile varia secondo la grandezza e la durata dell'evento e ne articola gli "umori".

Hypermood may be seen as an adaptable space with varying volume that implements another structure. The morphology of the inflated space alters according to the size and duration of the event and dictates its "moods".

Process

Le strutture Hardware sono i contenitori dove avvengono gli eventi e dove vengono organizzate azioni semplici che possano generare comportamenti interessanti, azioni elementari e quotidiane che interpretano un ambiente complesso mettendone in luce i processi. Un processo è un procedimento produttivo di ogni tipo di energia.

The hardware structures are containers where the events take place and where simple operations are organised that may generate interesting lines of behaviour, simple everyday actions interpreting a complex environment and highlighting the processes involved. A process is a procedure for generating any kind of energy.

RADIATION ★★☆☆☆

Processo di produzione primaria di composti organici da sostanze inorganiche, rappresenta la prima forma di processo anabolico sviluppato dagli organismi viventi. Inoltre il processo di radiation contiene la fotosintesi è l'unico processo biologicamente importante in grado di raccogliere l'energia solare in strutture adattative, capaci di interpretare il luogo, l'attività e soprattutto l'interazione che queste generano.
Questo processo consente anche di cambiare forma al cambio di temperatura, flusso di aria, intensità di uso e altro.

A primary process for producing organic compounds from inorganic substances, this is the primary type of anabolic process developed by living organisms. Moreover, the radiation process encompasses photosynthesis, which is the only important biological process for capturing solar energy in adaptive structures capable of interpreting a place, operation and, above all, the interaction they generate. This process also makes it possible to alter a form as the temperature, air flow and operating intensity etc. vary.

PRESSURE ★★☆☆☆

La pressione è una grandezza intensiva e quindi si intende sempre riferita all'unità di superficie. I fluidi risentono della pressione, mentre i solidi risentono della tensione. Pressione e tensione, nel caso in cui siano interne ad un corpo, possono essere generalizzate nel concetto di sforzo meccanico.

Pressure is an intensive magnitude, which means that it always refers to a unit of surface area. Fluids feel pressure while solids feel tension. When pressure and tension are inside a body, they fall within the general concept of mechanical force.

DIGESTION ★★☆☆☆

La digestione è il processo meccanico-chimico che trasforma e riduce il cibo ingerito in sostanze più semplici e più facili da assorbire ed assimilare dall'organismo. La digestione è una forma di catabolismo ovverosia la riduzione di molecole complesse del cibo in molecole più semplici.

Digestion is the mechanical-chemical process that transforms and reduces ingested food into simpler substances that are easier for the organism to absorb and assimilate. Digestion is a form of catabolism or, in other words, the decomposition of the complex molecules in food into simpler molecules.

EVAPORATION ★★☆☆☆

L'evaporazione è funzione diretta della temperatura e funzione inversa della pressione di vapore (umidità relativa) dell'ambiente: all'aumentare della temperatura aumenta il flusso evaporante ed alla saturazione dell'ambiente si ha il raggiungimento dell'equilibrio. Anche la circolazione aerea ovvero il vento può favorire l'evaporazione.

Evaporation is directly related to temperature and inversely related to the steam pressure (relative humidity) in the air: increasing the temperature increases the evaporation flow and equilibrium is reached when the environment is saturated. Air circulation (i.e. wind) can also help evaporation.

CONDUCTION ★★☆☆☆

Per conduzione termica si intende la trasmissione di calore che avviene in un mezzo solido, liquido o gassoso dalle zone a temperatura maggiore verso quelle con temperatura minore per contatto diretto.

Heat conduction refers to the way heat in a solid, liquid or gas flows from hotter areas to colder areas by means of direct contact.

CONVECTION ★★☆☆☆

Il fenomeno della convezione termica si ha quando un fluido (come l'acqua o l'aria) entra in contatto con un corpo la cui temperatura è maggiore di quella del fluido stesso. Aumentando di temperatura per conduzione, il fluido a contatto con l'oggetto si espande e diminuisce di densità, e a causa della spinta di Archimede sale essendo meno denso del fluido che lo circonda che è più freddo, generando così moti convettivi, in cui il fluido caldo sale verso l'alto e quello freddo scende verso il basso (convezione naturale).

The phenomenon of heat convection takes place when a fluid (such as water or air) comes into contact with a body whose temperature is higher than that of the fluid itself. Raising the temperature by means of convection causes the fluid in contact with the object to expand and decrease in density and, according to the force referred to in Archimedes' principle, rises because it is less dense than the fluid surrounding it, thereby generating convection currents in which hot fluid rises and cold fluid falls (natural convection).

Activity

L'attività è la materia prima dell'evento, è la forza trainante che permette al sistema di attivarsi. Il presupposto dell'operazione urbana si rivolge esplicitamente ad un meccanismo che trova nel tempo la sua forza maggiore. Un tempo di azione a cui naturalmente corrisponde una reazione.

Activity is the raw material of an event. It is the driving force that allows a system to be activated. The assumption underscoring this urban operation refers explicitly to a mechanism whose greatest strength lies in time. A reaction naturally corresponds to the action time.

EDUCATION ★★☆☆☆

Educazione e tecnologia sono un binomio naturale che propone una città educativa con l'integrazione delle tecnologie della società della comunicazione nel territorio.

Education and technology go together naturally meaning that an educational city receives technology from the communication society in its territory.

FOOD GROWTH ★★☆☆☆

Promuovere la coltivazione di frutta e verdura locale con tecniche tradizionali e l'ausilio di sistemi tecnologi e di controllo climatico.

Encouraging the cultivation of local fruit and vegetables using traditional technology and drawing on the aid of technological and climate-control systems.

FOOD SERVICE ★★☆☆☆

Parte della produzione è destinata alla vendita sul posto ed ad una distribuzione del prodotto locale su scala urbana.

Part of production is allocated for on-site sales and urban-scale distribution of local produce.

HEALTH CARE ★★☆☆☆

Al centro benessere tradizionale si contrappone una cultura del corpo che va da un'alimentazione sana, alla pratica sportiva che sfrutti le variazioni di calore ed umidità.

In contrast with a conventional health centre, the body is looked after through healthy eating and sports activities exploiting variations in heat and humidity.

MERCANTILE ★★☆☆☆

È l'attività legata allo scambio di prodotti tra i vari attori dello scenario urbano e che si manifesta con diverse modalità e articolazioni spaziali.

This is the trading of products between the various players on the urban scene that takes various forms and occurs in different spatial locations.

PUBLIC ASSEMBLY ★★☆☆☆

L'assemblea è una riunione degli appartenenti a una collettività per discutere problemi di interesse comune e generalmente per assumere decisioni ad essi inerenti. Si articola con la logica del network sociale.

An assembly is a meeting of the members of a community to discuss shared issues and, generally speaking, to make decisions related to them. It takes the form of a social network.

WARHOUSE/STORAGE ★★☆☆☆

Attività produttive comportano la necessità di poter immagazzinare i risultati dei processi avvenuti e di conservare intatte le caratteristiche sostanziali dei prodotti.

Production operations require facilities for storing the results of the processes taking place, so that the basic characteristics of the products can be preserved.

Interaction

Ogni evento porta con se diversi livelli di interazione. Lo spazio è un'interpretazione in tempo reale del'ambiente che invia informazioni pesonalizzate e che se a sua volta è ricettore. Osservare questi rapporti permette definire delle categorie.

Every event entails various different levels of interaction. Space is a real-time interpretation of the environment sending out customised information and, at the same time, it is also a receptacle. Studying these relations allows the various categories to be defined.

ENVIRONMENTAL CONTROL ★★☆☆☆

Rappresenta la possibilità da parte di un sistema interattivo di ricevere impulsi dall'ambiente controllato per poter di conseguenza agire su di esso per poi modificarlo. Ad esempio nel caso di un ristorante.

This refers to the way an interactive system can receive input from a controlled environment and, hence, act on and also alter it. Like, for example, in the case of a restaurant.

DIRECT MANIPULATION ★★☆☆☆

Interazione diretta quindi un meccanismo che potremmo facilmente associare al funzionamenti di un videogame.

Direct interaction and hence a mechanism that we can easily associate with the operating of a video game.

AMBIENT INFORMATION ★★☆☆☆

Interazione di tipo partecipativo, ci sono dei messaggi codificati che possono essere interpretati solo da un utente in grado di codificarli.

Participative interaction. Coded messages that can only be interpreted by a user capable of coding them.

Area

Lo STATO POLITICO Rappresenta la condizione politica d un'area, specificatamente che il proprietario, se gode di alcune attenzioni particolari in merito al regolamento edilizio, se attualmente in uso.

The POLITICAL STATE. It represents the political condition of an area, specifically who its owner is and whether they enjoy a certain degree of favouritism in relation to building regulations, if they are currently in force.

Superficie: Mq/Surface: Mq
Potenziale Energetico/Energetic Potential: Kw/h
Stato politico/Politic State:

Superficie: Mq/Surface: Mq
Potenziale Energetico/Energetic Potential: Kw/h
Stato politico/Politic State:

Superficie: Mq/Surface: Mq
Potenziale Energetico/Energetic Potential: Kw/h
Stato politico/Politic State:

Superficie: Mq/Surface: Mq
Potenziale Energetico/Energetic Potential: Kw/h
Stato politico/Politic State:

Superficie: Mq/Surface: Mq
Potenziale Energetico/Energetic Potential: Kw/h
Stato politico/Politic State:

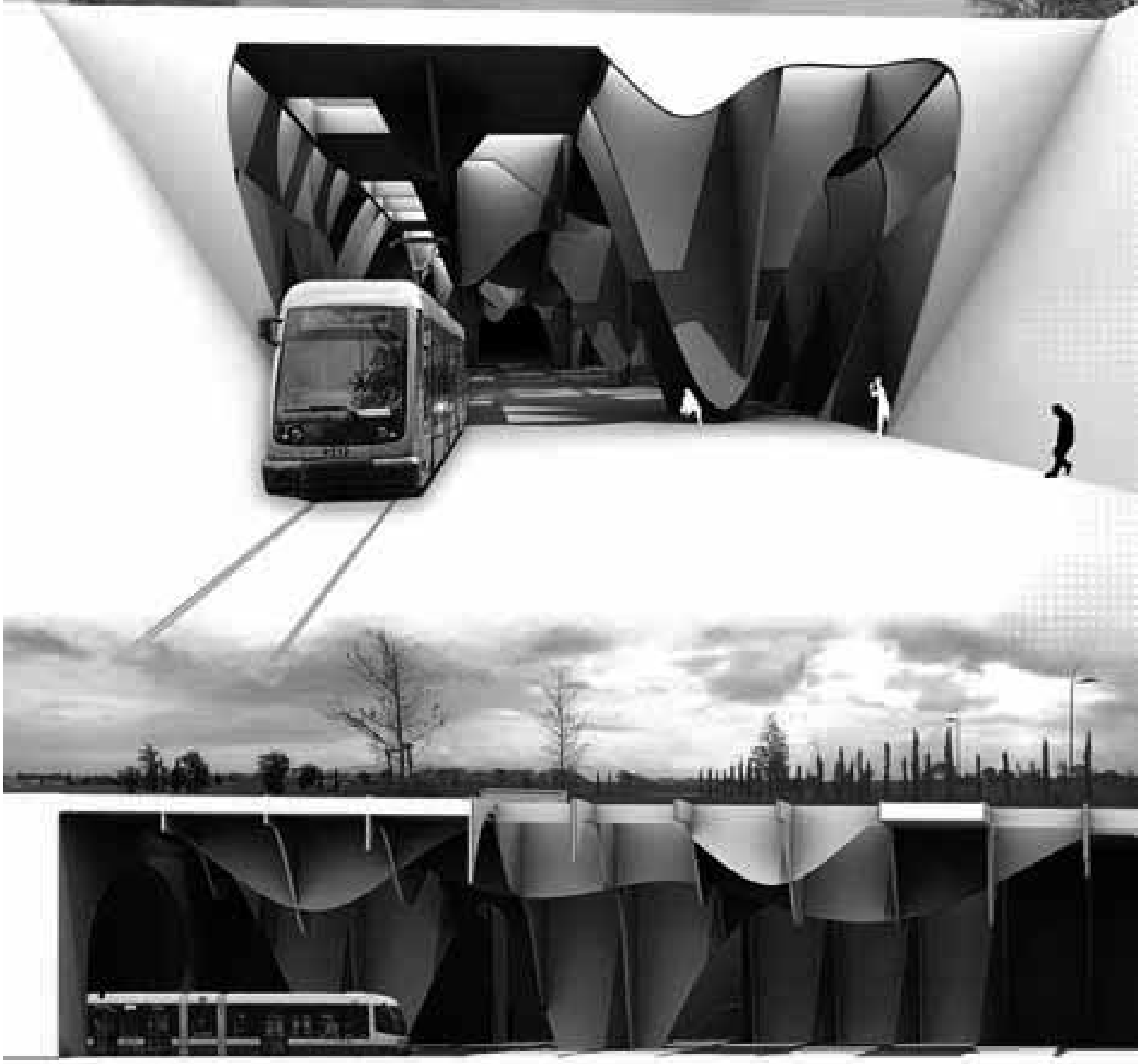
Superficie: Mq/Surface: Mq
Potenziale Energetico/Energetic Potential: Kw/h
Stato politico/Politic State:

MuST

Bregasi | Sotto il parco un museo del tram

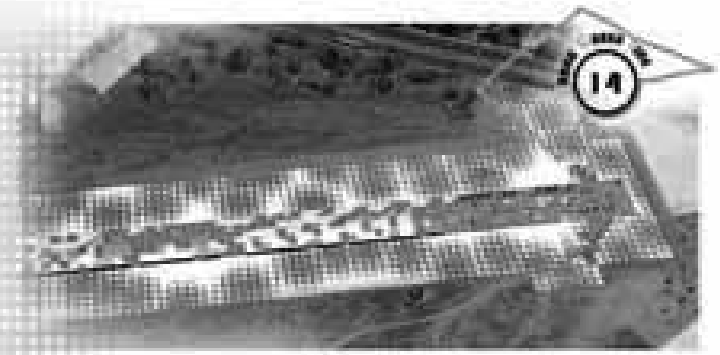
Automi Cellulari e Swarm Behavior generano un pattern che articolando il paesaggio crea l'intrigante spazialità sotterranea del nuovo MuST (Museo della Storia del Tram a Roma)

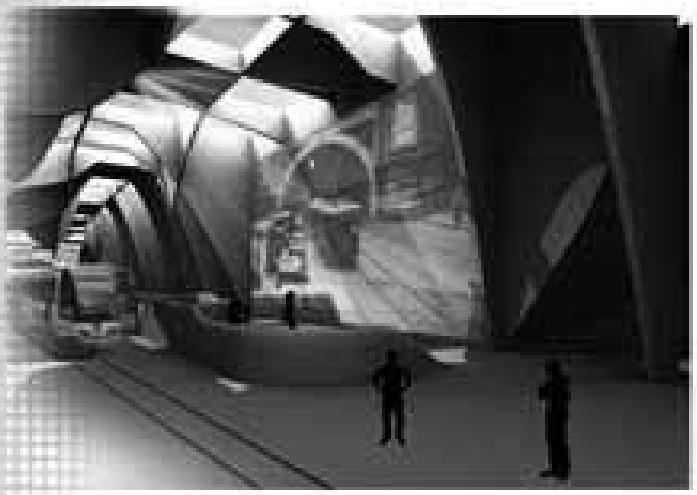
Cellular Automata and Swarm Behaviour create a pattern dictating the layout of the intriguing underground spatial setting of the new MuST (Museum of the History of Trams in Rome)



Un parco, una trincea, un tunnel e la città. Questi attori si confrontano nel Museo della Storia del Tram a Roma. Per capitare questa proposta la UGL riutilizza il preesistente tracciato di una ferrovia sotterranea mai completata: rappropriarsi di questa risorsa è il cardine simbolico, politico e architettonico della proposta. All'ingresso del parco viene ospitata non solo una stazione sotterranea della UGL, di grande importanza perché consente l'utilizzo del parco da parte di più cittadini, ma trova posto anche il nuovo Museo. Roma infatti ha bisogno del MuST non solo come ricordo del passato ma soprattutto quale slancio verso il futuro. La rete tramviaria, seconda in Europa per estensione all'inizio del secolo scorso, venne poi progressivamente smantellata, lo spazio museale quindi propone non solo di conoscere la storia dei tram a Roma ma anche di esplorare le nuove possibilità che questo sistema di trasporto offre alla città contemporanea.
Lo spazio interno del MuST viene configurato attraverso il principio del comportamento emergente dei sistemi complessi. Uno sciame di cellule, che rappresentano funzioni diverse, si aggrega auto-generando una configurazione spaziale imprevedibile nello stato iniziale. L'algoritmo genera le cellule che attraverso la loro densità scavano lo spazio interno del museo. Il risultato, ricordando processi orografici, determina l'ambientazione per il museo e per la fermata sotterranea, garantendo allo stesso tempo la continuità del parco in superficie.

A park, trench, tunnel and the city. These players come together in the Museum of the History of Trams in Rome. To accommodate this proposal, the UGL is exploiting an old underground railway line that was never completed: taking back the hold of this resource is the symbolic, political and architectural core of the entire project. The entrance to the park not only hosts an underground station on the UGL, of great importance because it allows the park to be used by a greater number of people, it also accommodates the new Museum. Rome not only needs the MuST as a means of remembering the past, but also (and above all) as a way of thrusting towards the future. The tram network, the second biggest in size in Europe at the beginning of last century, was gradually dismantled, so the museum facility not only intends to inform people about the history of trams in Rome, it also sets out to explore new possibilities this means of transport can offer a modern-day city.
The inside of the MuST is set out according to principle of the emerging behaviour of complex systems. A swarm of cells representing different functions combine together to self-generate a spatial layout that was quite unexpected at the beginning. An algorithm generates the cells, whose density allows them to excavate the museum's interior spaces. Reminiscent of orographic processes, this determines the setting for both the museum and underground station, at the same time ensuring a sense of continuity with the park up above-ground.

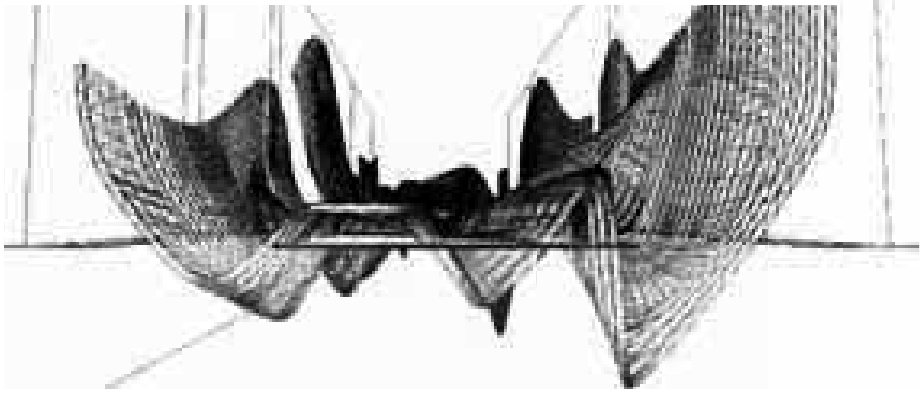


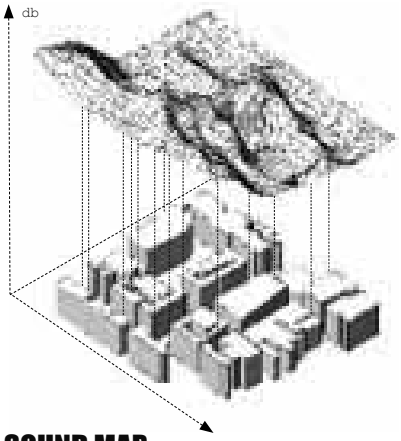


INTERACTIVE PANEL FOR URBAN NOISE REDUCTION

De Francesco_ De Pasquale

www.atinnitus.altervista.org



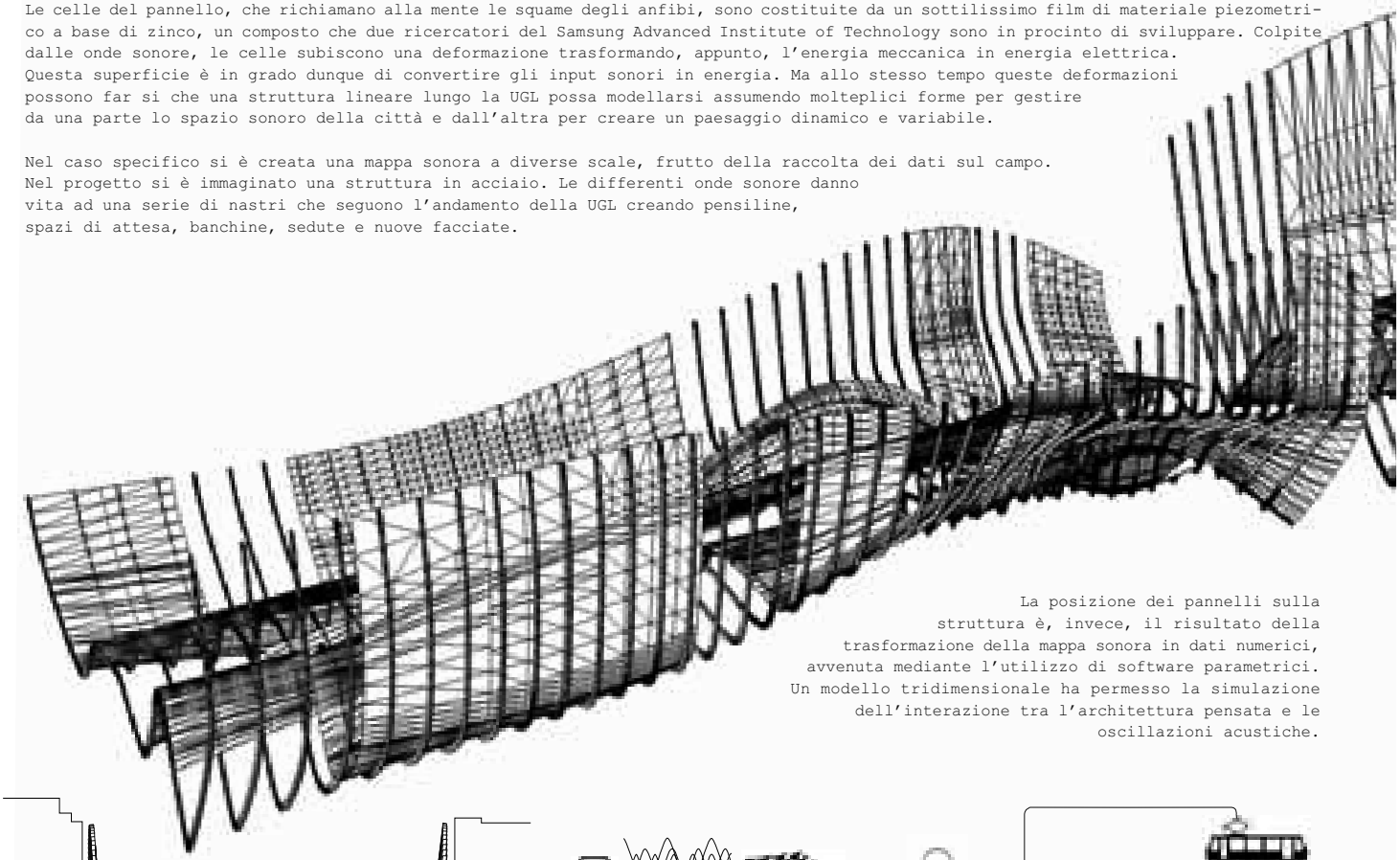


SOUND MAP

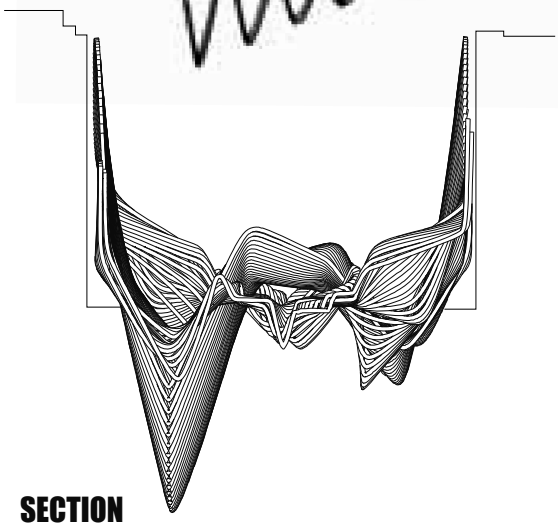
Dalla rumorosità delle infrastrutture di trasporto sino ai fruscii della metropoli cablata, il carattere «sonoro» è un dato caratterizzante la città d'oggi. Il brusio costituito dalla densa presenza antropica si affianca alla rumorosità del traffico: lunghezze d'onda differenti attraversano con modalità opposte il costruito e lo stesso tram, previsto per il progetto dell'UGL, crea nuovi livelli di rumorosità aggravando quella che ormai si può chiamare «noise pollution».

Il rumore, elemento negativo all'interno del paesaggio urbano, diventa in questo progetto risorsa: la chiave che lo consente è l'uso di una applicazione della nanotecnologia che trasforma il rumore in energia elettrica. Ciò avviene in un pannello interattivo composto da moduli mobili, applicati ad un tessuto elastico e azionabili per mezzo di piccoli pistoni idraulici. I pistoni sono fissati a una griglia metallica retrostante e vengono controllati mediante una serie di sensori acustici collegati a un terminale informatico.
Le celle del pannello, che richiamano alla mente le squame degli anfibi, sono costituite da un sottilissimo film di materiale piezometrico a base di zinco, un composto che due ricercatori del Samsung Advanced Institute of Technology sono in procinto di sviluppare. Colpite dalle onde sonore, le celle subiscono una deformazione trasformando, appunto, l'energia meccanica in energia elettrica.
Questa superficie è in grado dunque di convertire gli input sonori in energia. Ma allo stesso tempo queste deformazioni possono far si che una struttura lineare lungo la UGL possa modellarsi assumendo molteplici forme per gestire da una parte lo spazio sonoro della città e dall'altra per creare un paesaggio dinamico e variabile.

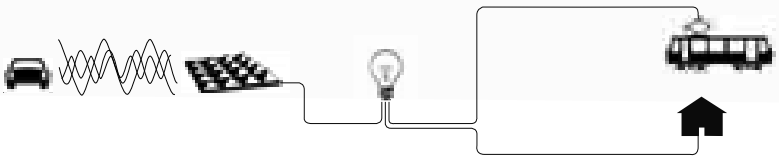
Nel caso specifico si è creata una mappa sonora a diverse scale, frutto della raccolta dei dati sul campo.
Nel progetto si è immaginato una struttura in acciaio. Le differenti onde sonore danno vita ad una serie di nastri che seguono l'andamento della UGL creando pensiline, spazi di attesa, banchine, sedute e nuove facciate.

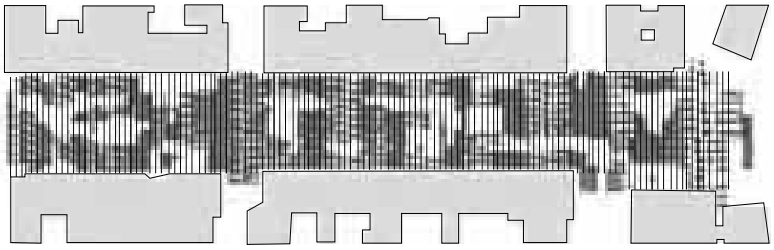


La posizione dei pannelli sulla struttura è, invece, il risultato della trasformazione della mappa sonora in dati numerici, avvenuta mediante l'utilizzo di software parametrici. Un modello tridimensionale ha permesso la simulazione dell'interazione tra l'architettura pensata e le oscillazioni acustiche.

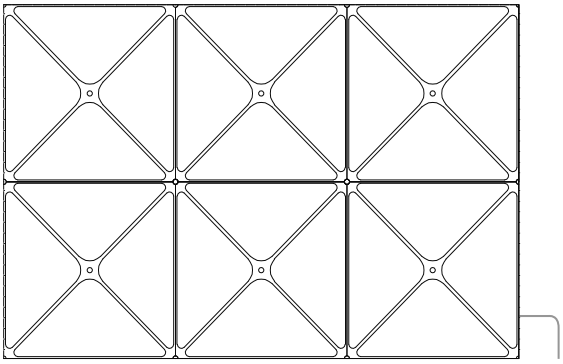


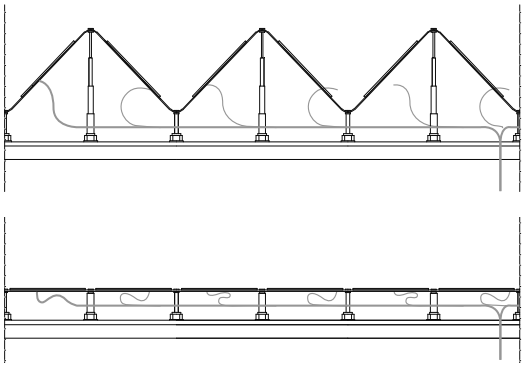
SECTION





PLAN

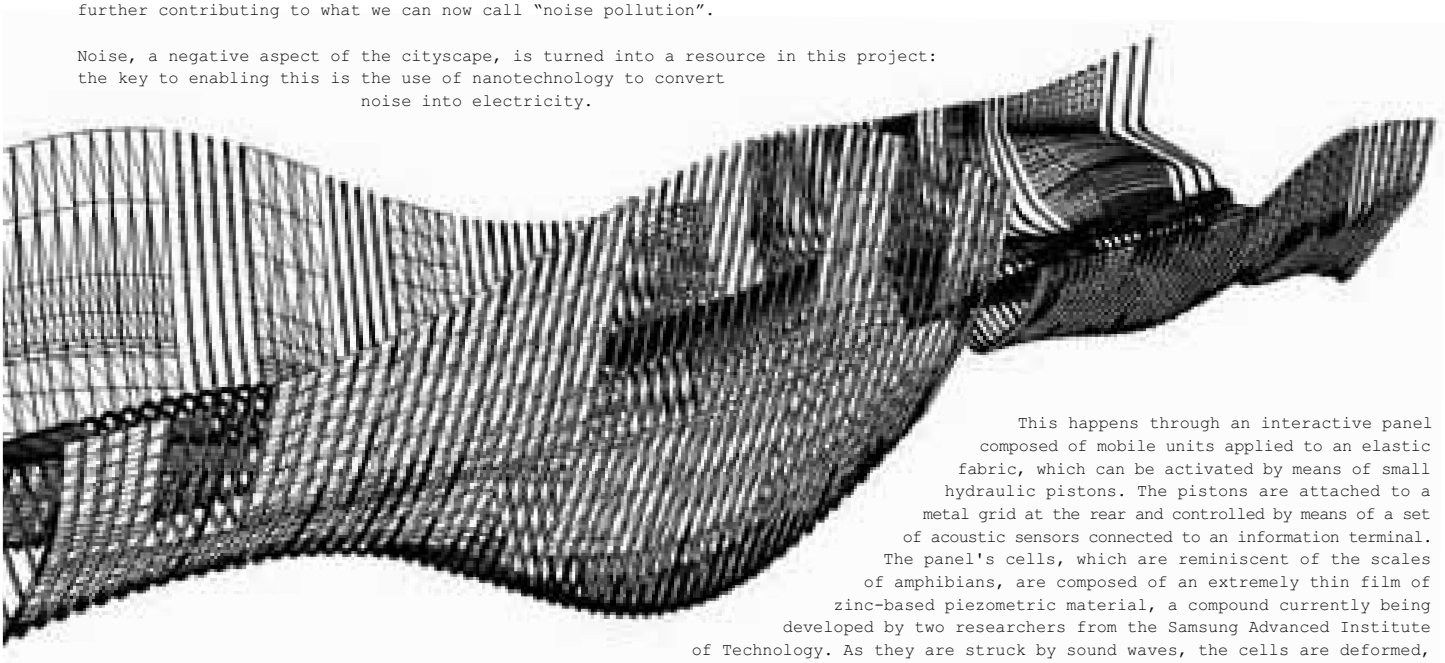




DETAILS

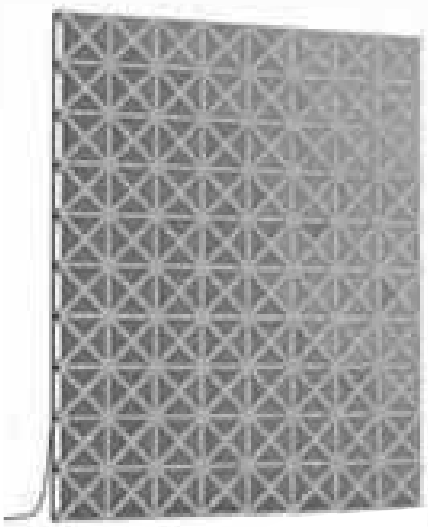
From the noise of transport infrastructure to the hubbub of a modern-day cabled metropolis, a “sound” profile is distinctive trait of today’s cities. The noise of a densely populated city is further enhanced by that caused by traffic: different wavelengths cross the built environment in contrasting ways and even trams, the preferred means of transport for the UGL project, create new noise levels further contributing to what we can now call “noise pollution”.

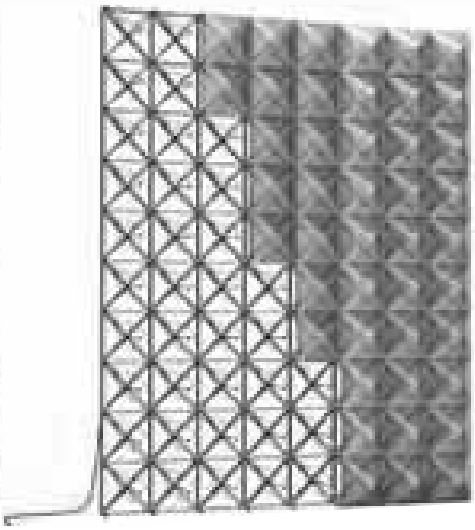
Noise, a negative aspect of the cityscape, is turned into a resource in this project: the key to enabling this is the use of nanotechnology to convert noise into electricity.

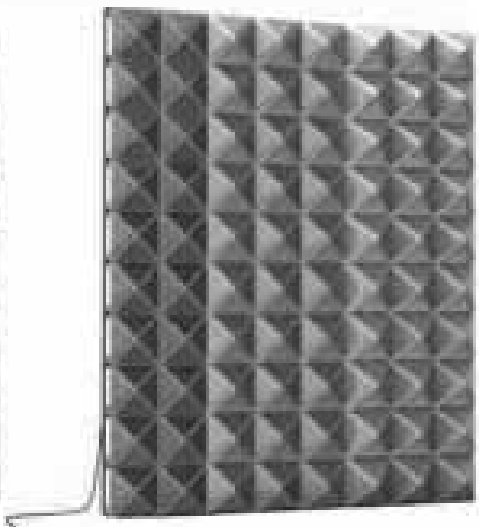


This happens through an interactive panel composed of mobile units applied to an elastic fabric, which can be activated by means of small hydraulic pistons. The pistons are attached to a metal grid at the rear and controlled by means of a set of acoustic sensors connected to an information terminal. The panel's cells, which are reminiscent of the scales of amphibians, are composed of an extremely thin film of zinc-based piezometric material, a compound currently being developed by two researchers from the Samsung Advanced Institute of Technology. As they are struck by sound waves, the cells are deformed, thereby converting mechanical energy into electricity. This service is actually capable of converting sound input into energy. At the same time these deformations allow a linear structure along the UGL to shape itself, taking on various different forms so that, on one hand, it can control the city’s sound space and, on the other, create a dynamic and variable landscape.

In this specific instance, a sound map has been created on various scales from the field data collected.
The project envisages a steel structure. The different sound waves give life to a series of strips following the layout of the UGL to create canopies, waiting areas, platforms, seats and new facades.
The position of the panels on the structure is actually the result of transforming the sound map into numerical data by means of parametric software. A three-dimensional model also allowed interaction between the envisaged architecture and sound oscillations to be carefully simulated.



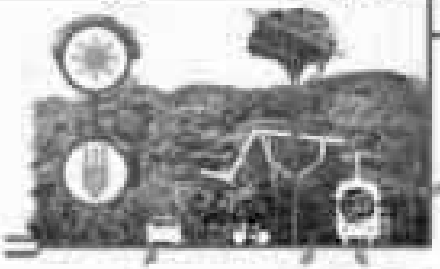


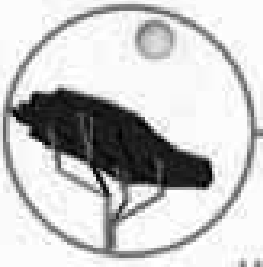


Rain Forest

Finelli
Interdonato
with/con Gangemi

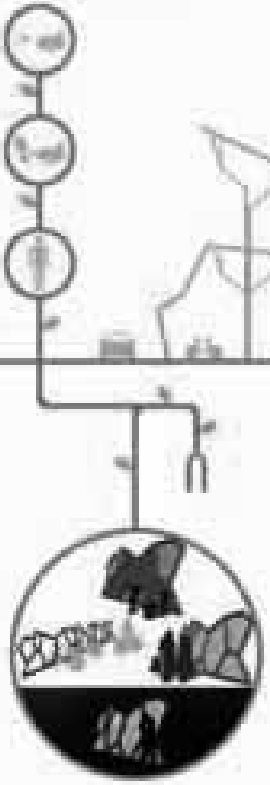
Bigtrees

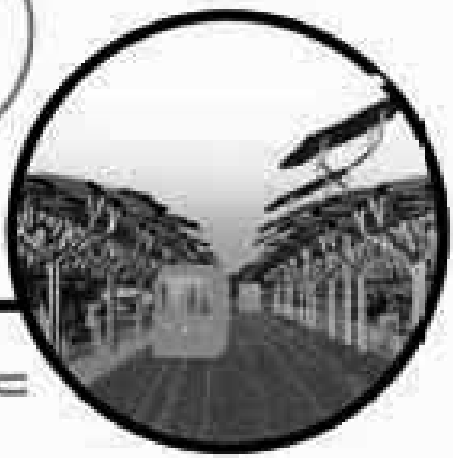




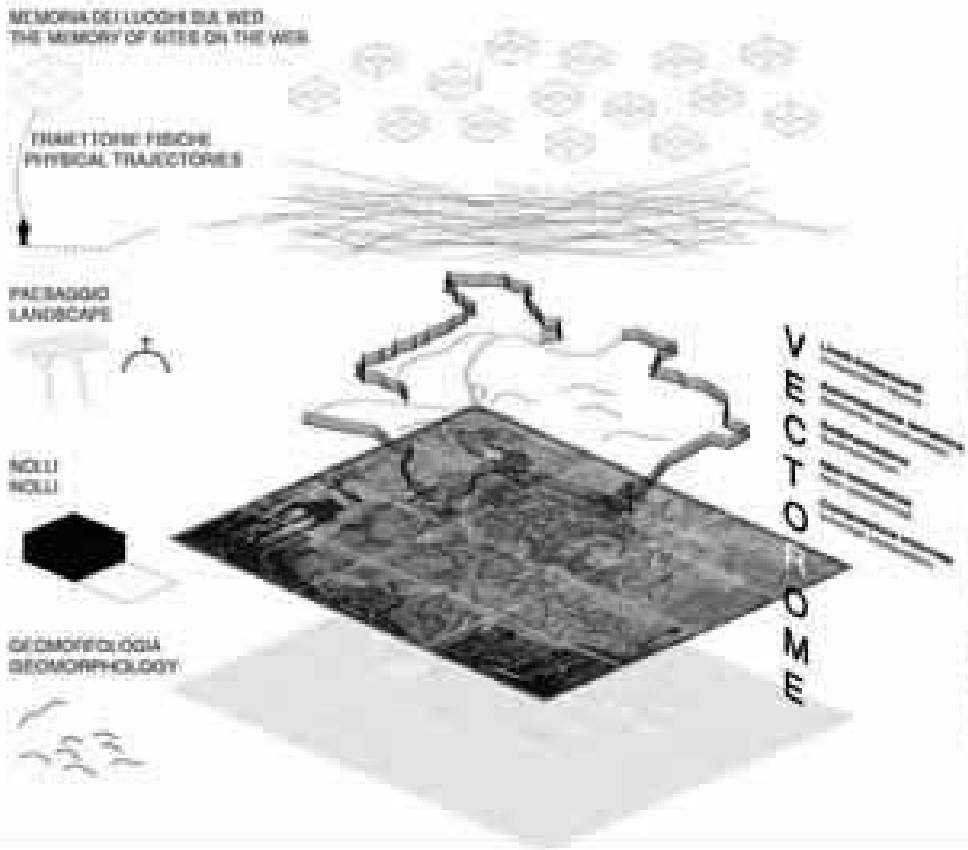
Underwood

Continuous Vault





Tags Cloud: Information Technology foam_Sistematic green_Magic crisis_Vie cave_UGL_Piranesi_Rome



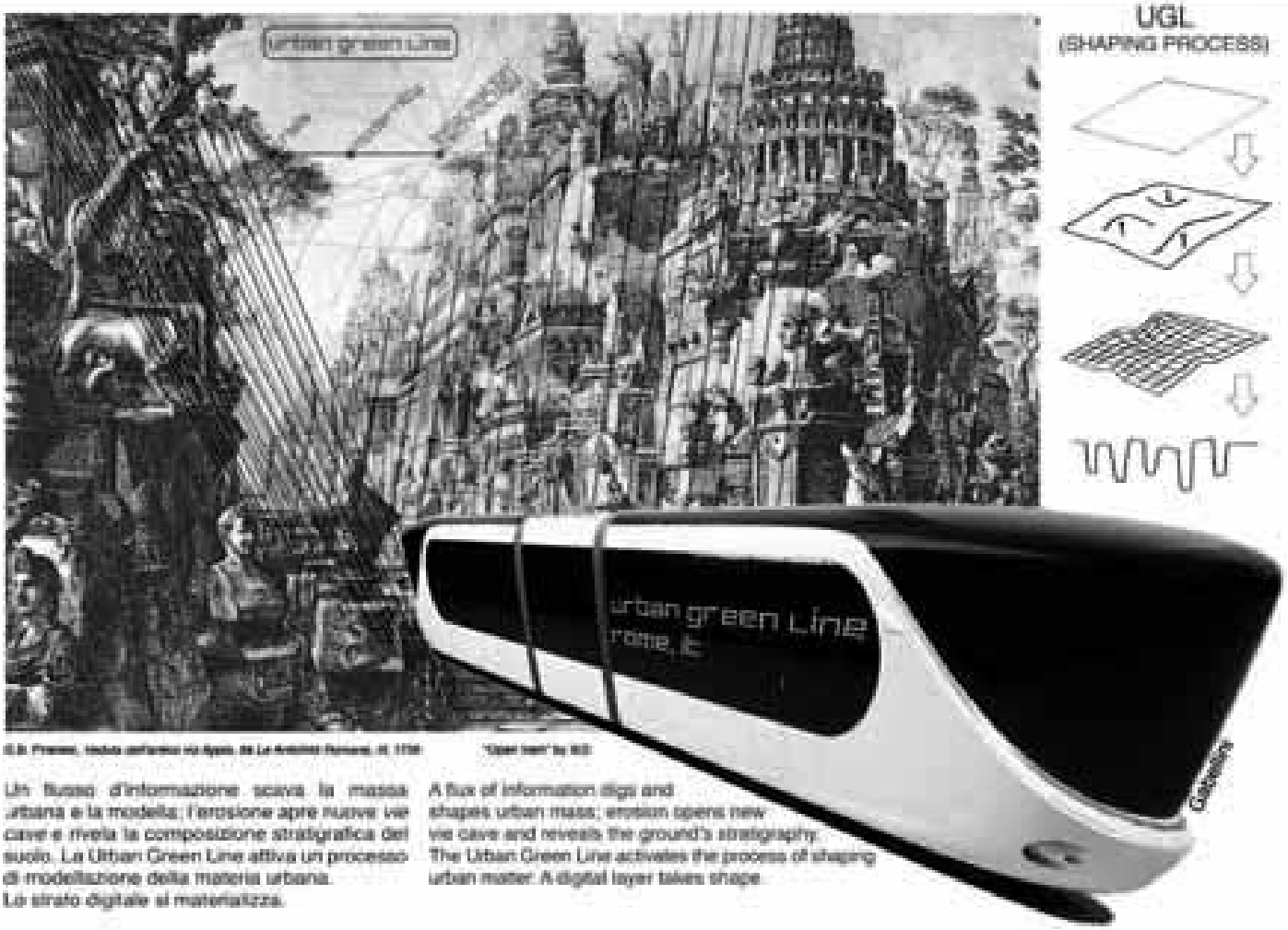
VIA APPIA antiCAVA

How can UGL shape urban space?

Roma è una città vettoriale. La sua immagine è data dalla composizione informale di molteplici strati sovrapposti. Ogni livello è indipendente e portatore di un proprio valore semantico. Accumulazione e sedimentazione sono i principi generativi di una forma urbana costituita da elementi tra loro non coincidenti. Lo strato digitale, la città invisibile dell'informazione come può costituire anch'esso materia urbana?

Rome is a vectorial city. Its image is the result of an informal composition of multiple superposed strata. Each layer is independent and has is own semantic value. Accumulation and sedimentation are the generative principles of this urban shape constructed out of non-coincident elements. How can the digital layer, the *invisible city* of information, be involved in shaping urban matter?

COME PUÒ L'INFORMAZIONE ESSERE MATERIA DELL'ARCHITETTURA?
HOW COULD INFORMATION BE PART OF THE VERY MATTER OF ARCHITECTURE?



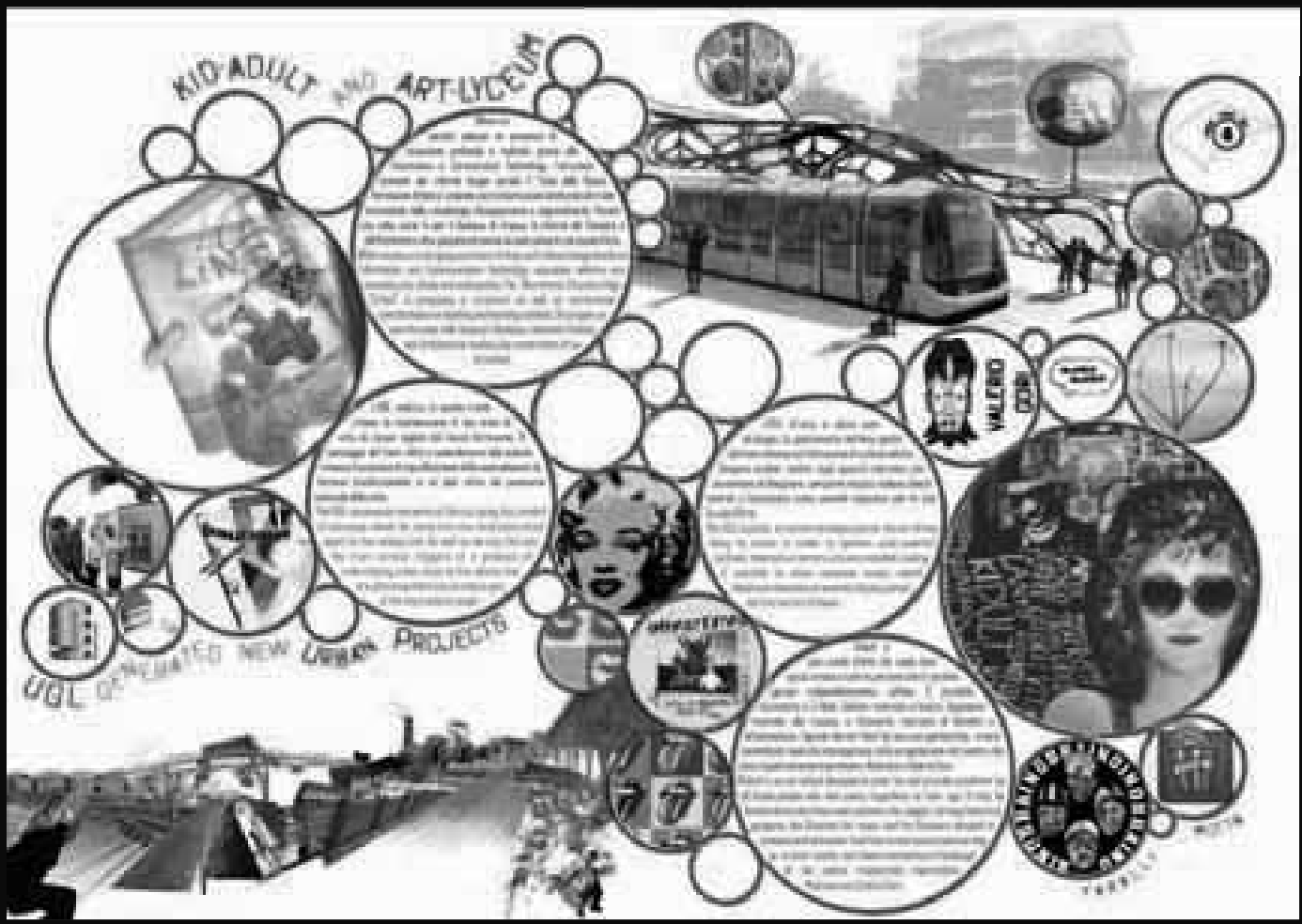
G.B. Piranesi, Veduta dell'antico via Appia, da *Le Antichità Romane*, III, 1756 "Upper train" by IED

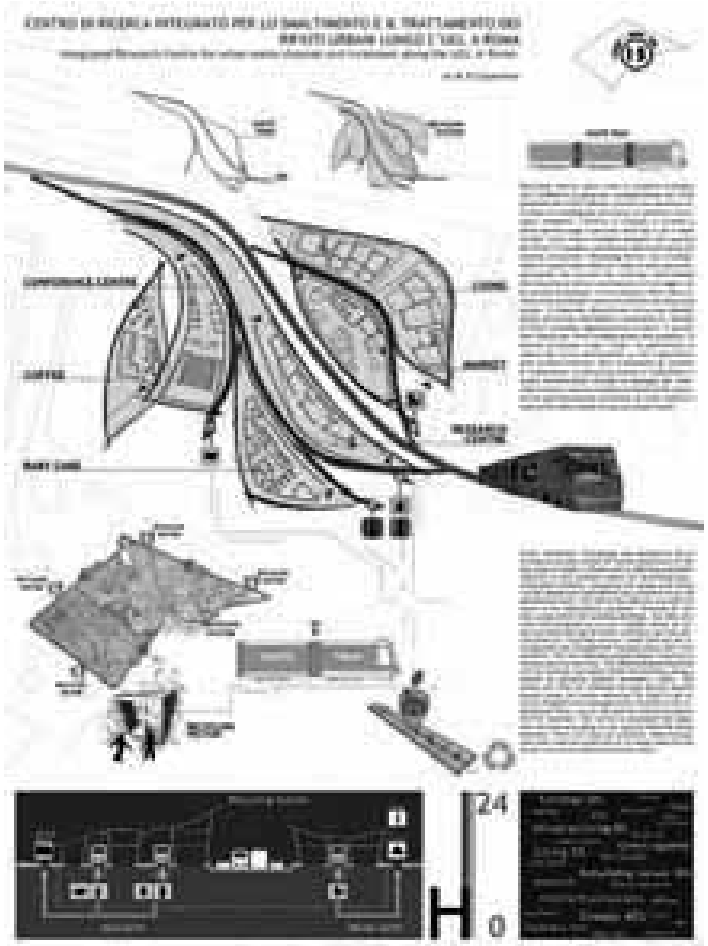
Un flusso d'informazione scava la massa urbana e la modella; l'erosione apre nuove vie cave e rivela la composizione stratigrafica del suolo. La Urban Green Line attiva un processo di modellazione della materia urbana. Lo strato digitale si materializza.

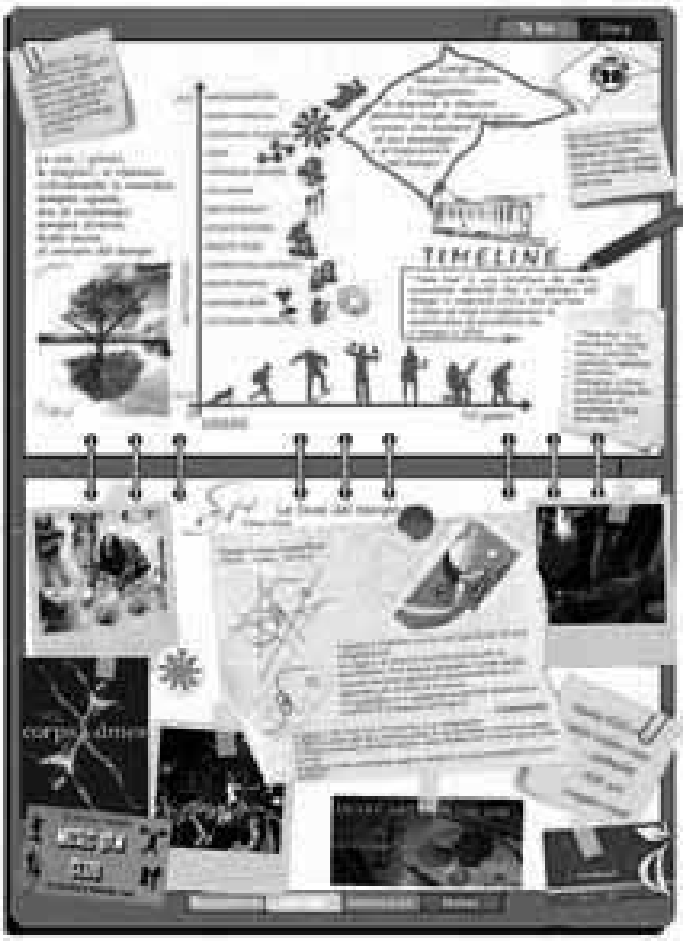
A flux of information digs and shapes urban mass; erosion opens new vie cave and reveals the ground's stratigraphy. The Urban Green Line activates the process of shaping urban matter. A digital layer takes shape.

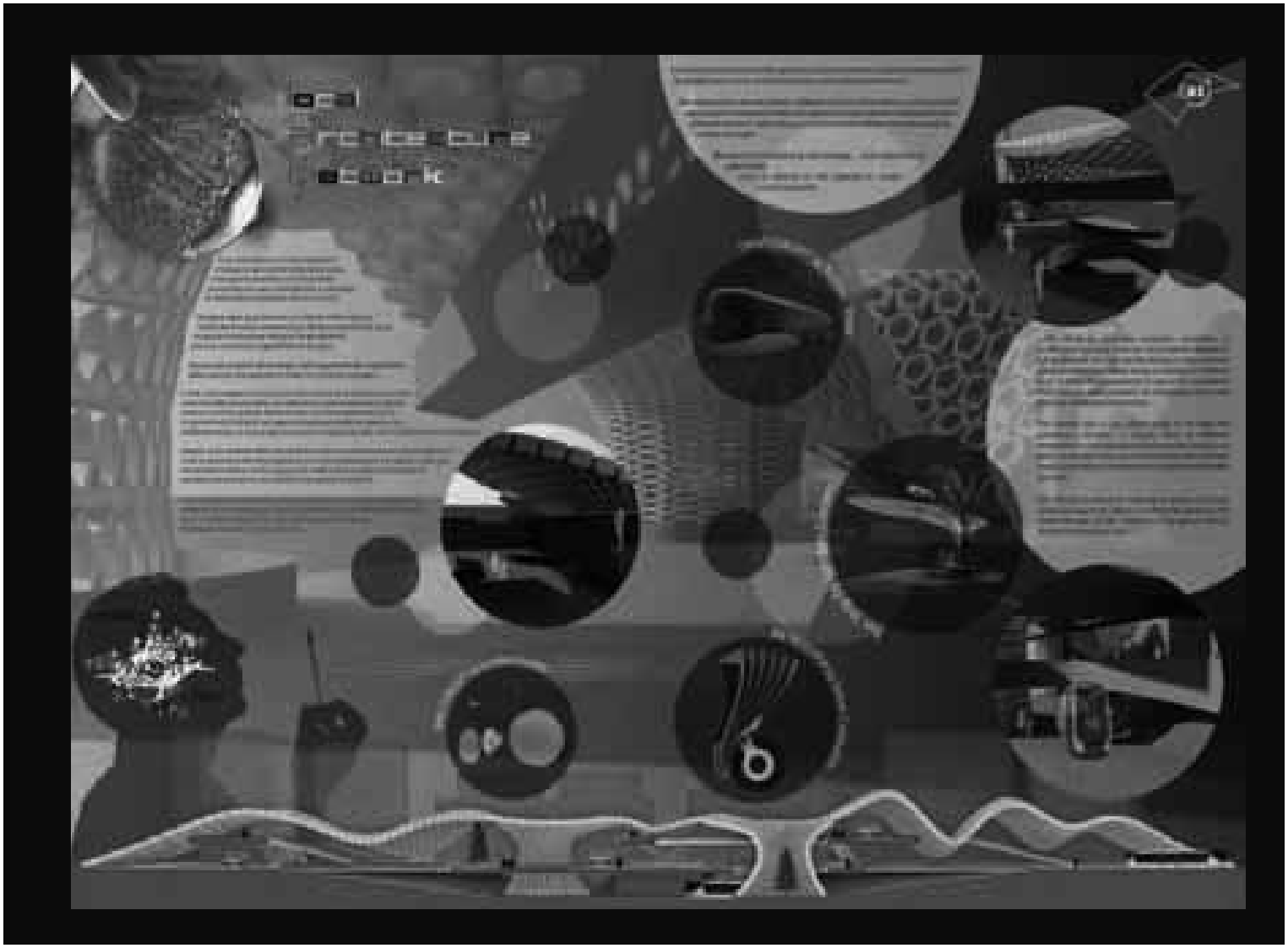

SUPERTRAM vs EVILCAR


FRANK'S CAR SHARING


KID-ADULT AND ART-LYCEUM
UGL GENERATED NEW URBAN PROJECTS


24
0


TIMELINE



Fitoparking multifunctional ecological parking

DE FRANCESCO

Troppo spesso le infrastrutture e soprattutto i parcheggi rappresentano immensi spazi vuoti monofunzionali, "non luoghi" caratterizzati da incuria e degrado che avrebbero, in una logica diversa, grandi potenzialità. Il mondo automobilistico ha visto, in questi ultimi anni, un'evoluzione costante dell'auto ecologica. L'immaginario dell'auto si è trasformato: da oggetto responsabile dell'emissione delle polveri sottili, ad apparato in armonia con l'uomo e l'ambiente. Ciò ha catapultato l'automobile in nuovi ambiti, dall'eco-design fino all'architettura, non solo perché gli edifici stessi diventano strutture percorribili in lungo e in largo con l'automobile, ma anche perché accanto al parcheggio coesistono un mix di funzioni e l'insieme è sempre più un sistema in vario modo depurante la città.
Nell'ambito del progetto dell'UGL si propone la realizzazione di un parcheggio multipiano che risponda a queste nuove sensibilità.

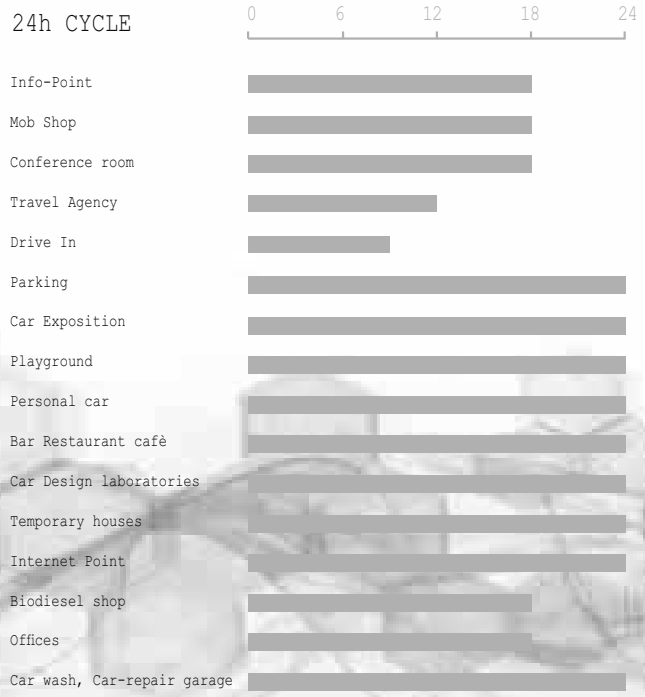
PRO-ACTIVE PARKING

Il concetto di parcheggio e di auto viene capovolto nel progetto Fitoparking in quanto l'autovettura diventa la soluzione capace di produrre relazioni sociali, economiche ed energia pulita. Il parcheggio diventa un organismo costituito dall'associazione di tessuti che svolgono funzioni tra loro integrate. Non una semplice "area a parcheggio", come spesso viene definito, bensì un frammento vivente della città, un luogo di scambio.
Il parcheggio diviene parte di un apparato urbano che unisce microsistemi differenti e che, coordinandone lo svolgimento, promuove la purezza e la piacevolezza di una mobilità sostenibile.

All too often infrastructures and car parks in particular are just huge single-purpose empty spaces, "non-places" left to rack and ruin, which, if approached differently, could have great potential. Over recent years the world of motoring has witnessed constant developments in ecological cars. Our vision of cars has changed: what was once an object responsible for emitting tiny bits of dust into the atmosphere is now a piece of machinery in harmony with people and the environment. This has catapulted the motor car into new realms ranging from eco-design to architecture, not just because buildings themselves are now structures that can be driven right across in all directions, but also because a mix of different functions are now associated with car parks combining to form a system increasingly geared to purifying the city.
The UGL project also includes plans to construct a multi-storey car park catering for this new line of thinking and general awareness.

PRO-ACTIVE PARKING

The concept of parking and cars is turned on its head by the Fitoparking project, as motor vehicles are now a means of generating social, economic and clean energy relations.
A car park is now an organism constructed out of a combination of fabrics serving integrated purposes. It is not just a simple "parking area", as it is often viewed, but a living fragment of the city, a place of exchange.
The car park becomes an urban apparatus combining together different micro-systems and, as it coordinates the smooth-running of these functions, it promotes the purity and pleasantness of sustainable mobility.

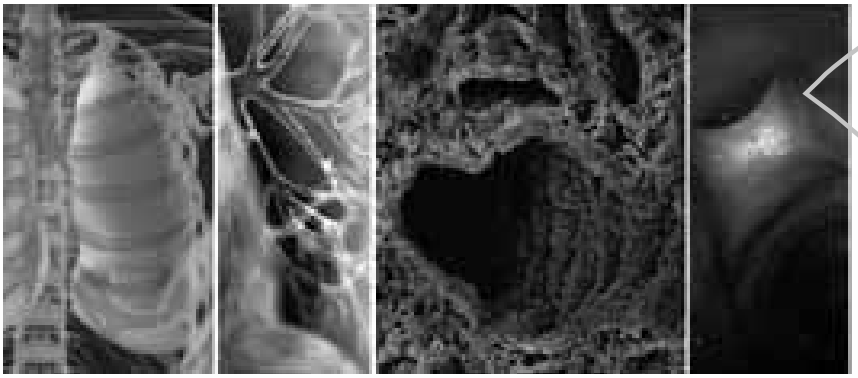


ARCHITETTURA E BIOMIMESI

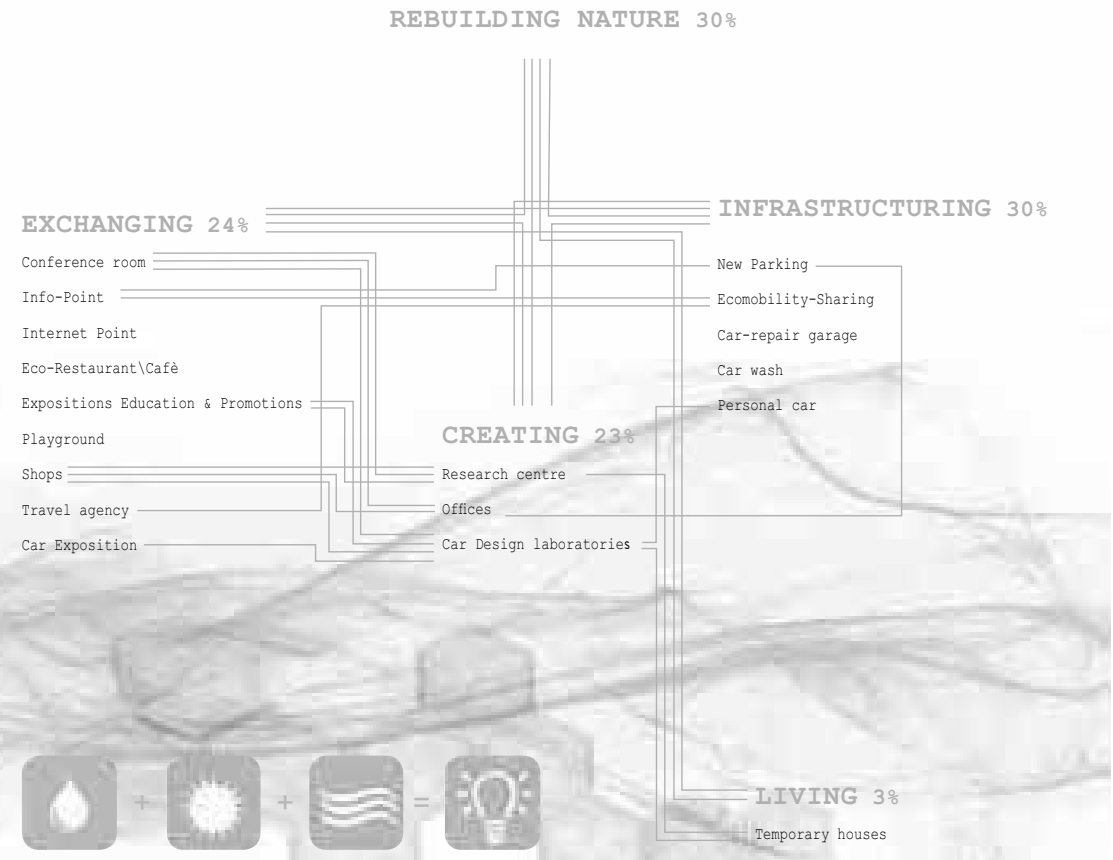
Fitoparking si configura come un edificio-organo che assorbe i flussi delle autovetture e le polveri sottili purificando l'atmosfera e generando energia.
L'edificio è quindi un polmone, che, per mezzo di diversi moduli tecnologici, contribuisce alla cattura di CO_2 e alla conseguente restituzione di ossigeno sfruttando al contempo le energie rinnovabili.
La pelle dell'edificio diventa una rete all'interno della quale poter inserire pannelli solari, turbine eoliche, fotobioreattori e specie vegetali.
L'architettura stessa evoca la fluidità degli organi e l'avvolgersi delle membrane e genera uno spazio dinamico, variabile, così come dinamica è sempre più attiva ecologicamente dovrebbe essere la metropoli.

ARCHITECTURE AND BIO-MIMESIS

Fitoparking looks like a building-organ absorbing the fluxes from motor cars and tiny bits of dust to purify the air and generate energy.
This means buildings are now lungs that help capture CO_2 and give off oxygen by means of various different technological modules, at the same time drawing on renewable energy.
A building's skin becomes a network for incorporating solar panels, wind turbines, photo-bioreactors and different kinds of vegetation.
The architecture itself evokes the fluidity of organs and the enveloping nature of membranes, generating dynamic, variable space, in the same way a modern metropolis ought to be increasingly ecologically active and dynamic.



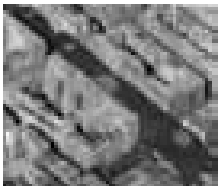
HYBRID SYSTEM



MODIFICATORE DI SUPERFICI URBANE

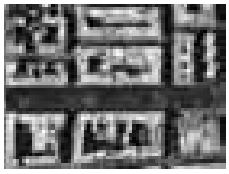
LE SOLUZIONI GENERATE NON SONO CONCLUSIONI, SONO LINK IN UN PROCESSO IN CONTINUO MUTAMENTO

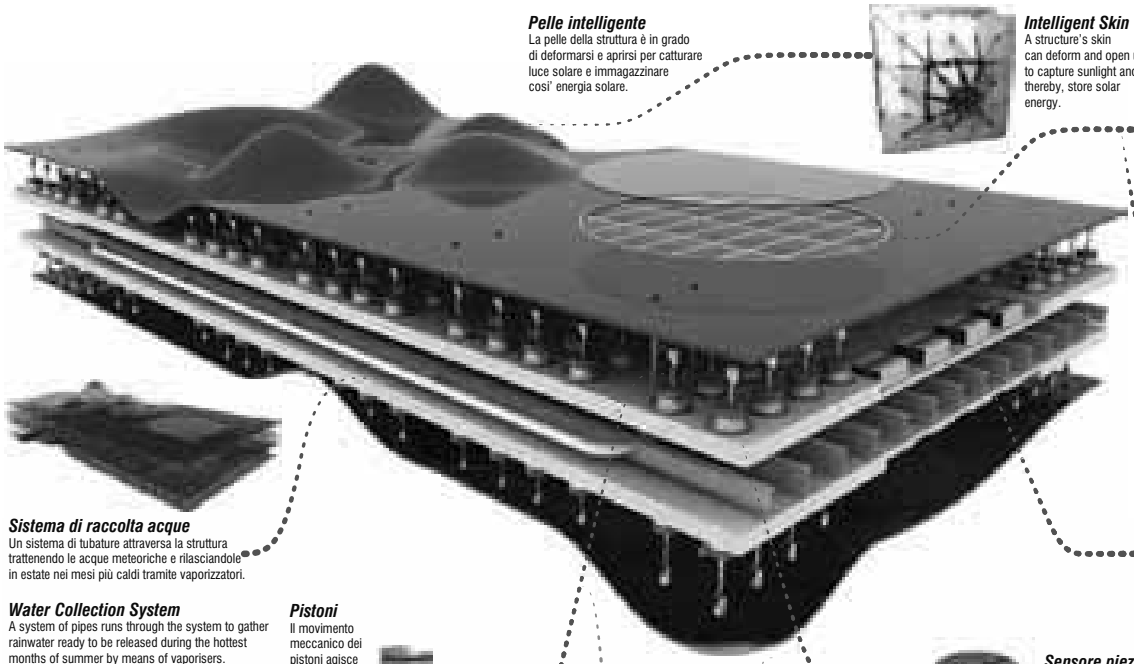
Immaginate una superficie intelligente, capace di reagire in tempo reale agli impulsi che riceve dall'esterno. Il progetto risulta essere una ricerca sulla capacità di un computer di deformare un'architettura "elastica" in tempo reale in risposta a qualsiasi input. Questa idea vuole essere un esempio di architettura reagente fisicamente a degli stimoli: i suoni, i movimenti delle persone o della natura. Il "sogno" è attuato tramite un complesso sistema di sensori che trasmettono delle informazioni matematiche ad un computer che elaborandole in tempo reale ne fornisce un tracciato e grazie ad un'aggregazione di pistoni pneumatici traduce in forme fluide.



Il movimento meccanico di questi pistoni agisce su di una pelle che oltre a generare sinuosi movimenti crea, in base alle condizioni climatiche delle fratture in grado di catturare la luce solare tramite un sistema FV. La ricerca progettuale vuole affrontare la UGL in una logica informatica, come un plugin si inserisce all'interno di un programma informatico. Un plugin che altera e amplia la dimensione cognitiva del percorso. Il plugin UGL trasforma paesaggio urbano in un ambiente interattivo, mutevole, ludico, aperto,flessibile attraverso l'inserimento dei concetti di multifunzionalità, verde sistematico, information technology, accessibilità spazio parametrico.

Imagine an intelligent surface, capable of reacting in real time to impulses it receives from outside. The project appears to be a research project into a computer's ability to deform "elastic" architecture in real time in response to any input. This idea is intended to be an example of architecture that physically reacts to stimuli: sounds, people's movements and nature. The "dream" is implemented through a complex system of sensors that transmit information to a computer that mathematical processes them in real time to provide a pathway, translating them into fluid forms through a combination of pneumatic pistons. The mechanical movement of these pistons acts on a skin, which, as well as generating sinuous movements, creates fractures that can capture solar energy through a PV light system, depending on the climatic conditions. The research project aims to address the UGL along the lines of computer logic, just like a plug-in is inserted into a computer program. A plug-in that alters and expands the cognitive dimension of the pathway. The UGL plug-in transforms the urban landscape into an interactive, mobile, playful, open, flexible environment by incorporating the concepts of multi-functionality, systematic greenery, information technology, and the accessibility of parameter space.





Pelle intelligente
La pelle della struttura è in grado di deformarsi e aprirsi per catturare luce solare e immagazzinare cosi' energia solare.

Intelligent Skin
A structure's skin can deform and open up to capture sunlight and, thereby, store solar energy.

Sistema Fotovoltaico
La copertura supportata da un impianto FV agisce come un sistema organico autosufficiente accumulando energia solare durante il giorno per rilasciarla di notte

Photovoltaic System
The roof supported by a PV system acts like a self-contained organic system accumulating solar energy during the day to be given off at night.

Inverter
Trasforma la corrente continua generata dal sistema fotovoltaico in corrente alternata da immettere nel sistema.

The inverter transforms direct current generated by the photovoltaic system into alternating current to be fed into the system.

Sistema di raccolta acque
Un sistema di tubature attraversa la struttura trattenendo le acque meteoriche e rilasciandole in estate nei mesi più caldi tramite vaporizzatori.

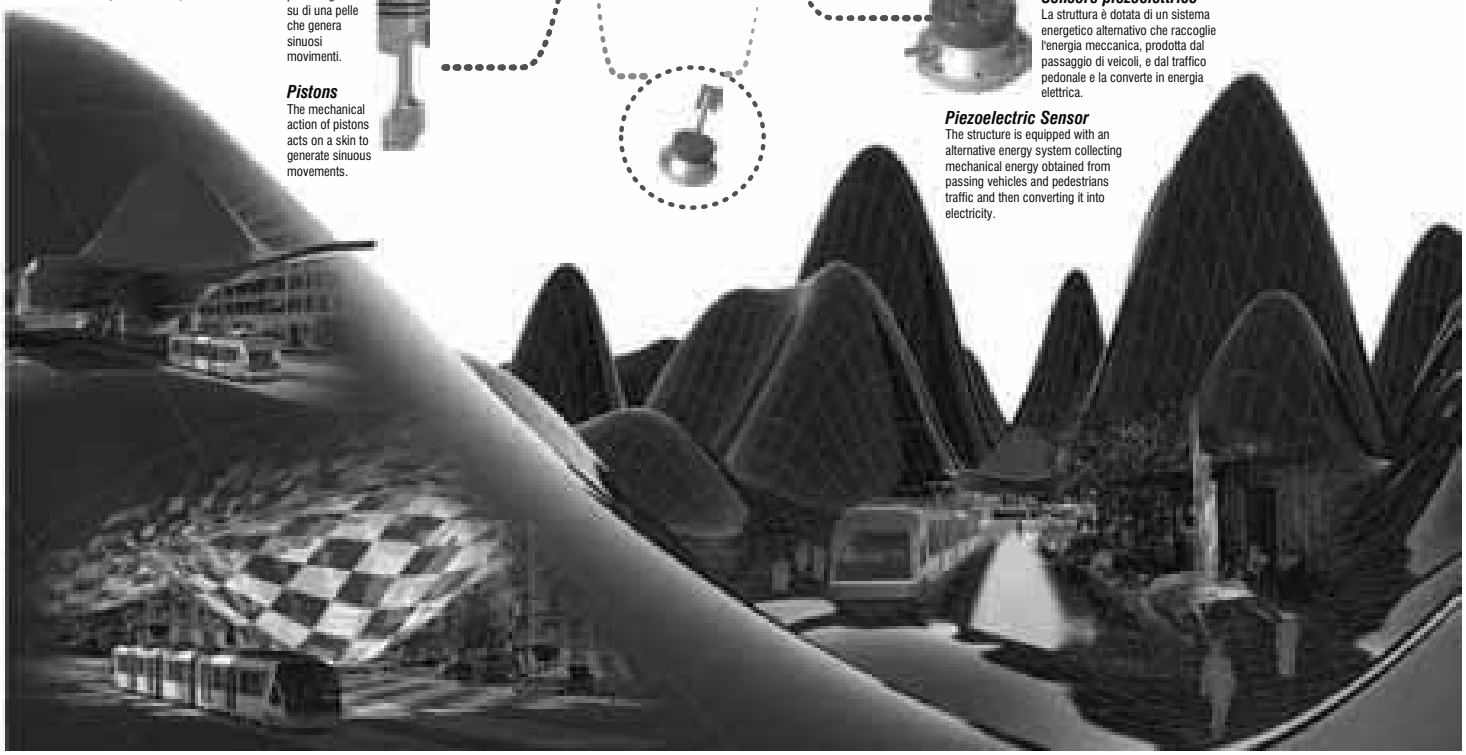
Water Collection System
A system of pipes runs through the system to gather rainwater ready to be released during the hottest months of summer by means of vaporisers.

Pistoni
Il movimento meccanico dei pistoni agisce su di una pelle che genera sinuosi movimenti.

Pistons
The mechanical action of pistons acts on a skin to generate sinuous movements.

Sensore piezoelettrico
La struttura è dotata di un sistema energetico alternativo che raccoglie l'energia meccanica, prodotta dal passaggio di veicoli, e dal traffico pedonale e la converte in energia elettrica.

Piezoelectric Sensor
The structure is equipped with an alternative energy system collecting mechanical energy obtained from passing vehicles and pedestrians traffic and then converting it into electricity.



STEP 1 STEP 2 STEP 3

CONCEPT

DROP-MAGMA

D-M è il tentar[illegible] un modello p[illegible] so c[illegible] plas[illegible] lo spazi[illegible] le int[illegible] indiv[illegible] e p[illegible] di mat[illegible]

Si [illegible] tivo for[illegible] le "drop-magmas" [illegible] pazi di solidificazione [illegible] le quali, si definiscono [illegible] rigide interconnesse [illegible] efficace [illegible] il ricorso [illegible] che le strade [illegible] fra [illegible] telecomunicazioni [illegible] in risponde a seconda [illegible] dei [illegible] crisi da affront[illegible] e dai [illegible] da luogo.

D-M is an attemt to set up a procedural model based on two integrated systems for shaping urban space through the interactions between various levels, identifying various kinds of multi-functional areas and pathways at different heights.
The generative model creates "drop-magmas", virtual solidification spaces between which interconnected webs are instantly defined, reified by means of the fluid system crossing through and connecting them. Depending on the site, this model basically shapes crises to be tackled and the people using the place.

De Cataldo, Di Clemente, Franzé, Marchini, Trinchera

MAN.TR.A.

mandrione tramway approach

.015

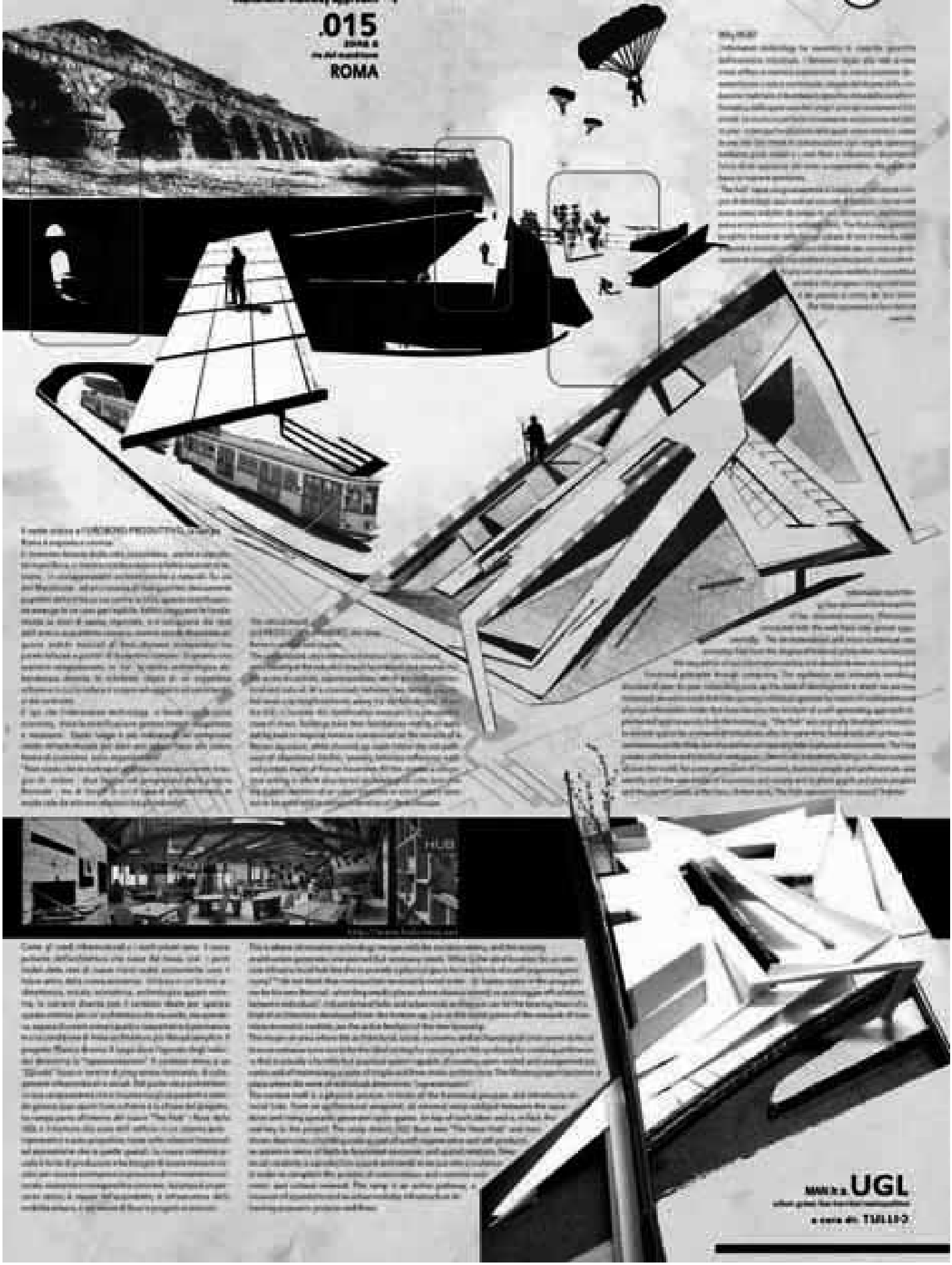
ZONE 8

ex-Ad mandrione

ROMA

WORK SPACES-SWAP MARKET SULL'ACQUEDOTTO ROMANO

17



MAN.TR.A. UGL

urban grant for tramway approach

a cura di: TULLIO

LABO

laboratorio attivo sulla città e il cinema neorealista a Roma
active laboratory on the city and the italian neorealism at Rome

URBAN GREEN LINE 17

La nascita del neorealismo italiano è strettamente connessa con la città di Roma anche se attualmente i luoghi della città non rivelano questa storia e questo passato. Se la forza del neorealismo era nell'offrire uno sguardo critico sui vari piani della realtà e credendo fermamente che stimolare lo spirito critico è più che necessario oggi, il **LABO** *si inserisce nell'area romana del Mandrione (legata con all'immaginario neorealista) reinterpretando il luogo e cercando di tessere varie connessioni. A livello locale, attraverso una lettura del contesto, viene ripristinato il fosso della Marana che con il suo andamento irregolare, scorre fra gli antichi acquedotti e l'edilizia spontanea e diventa il luogo dove il* **LABO** *si sviluppa. Le masse apparentemente ermetiche del complesso, prendono ispirazione dalle vicine cave e catacombe, creando nuove intersezioni tra percorsi e attività, interni ed esterni in un paesaggio tellurico e variabile. A livello globale, l'adiacenza con la Ugl, unita all'uso di soluzioni tecnologiche e informatiche, rafforza le intenzioni di espandere le possibili relazioni del* **LABO** *con il resto della città, in una sorta di museo diffuso che vuole coniugare il virtuale con il fisico, il passato (cinematografico e storico) con il presente, la cultura e la natura con l'aspetto ludico e la quotidianità.*

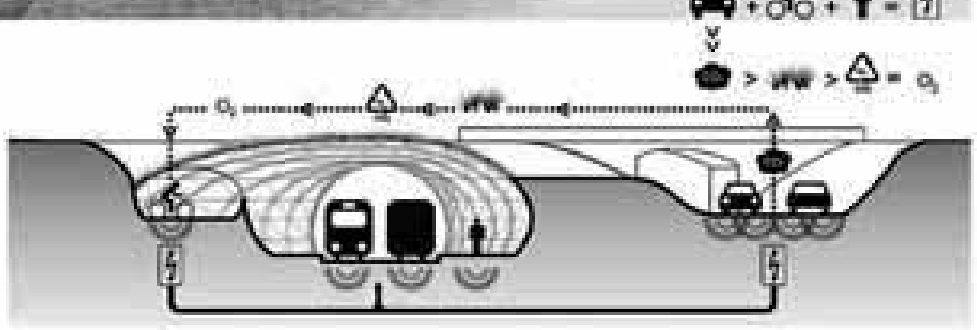
Liakatas

The origins of Italian neo-realism are closely tied to the city of Rome, even though there are currently no places in the city pointing towards this particular aspect of its history and past. Considering that the strength of neo-realism lay in the way it cast a critical eye across various planes of reality and firmly believing that encouraging critical thinking is more necessary than ever nowadays, ***LABO*** *slots into the Mandrione area of Rome (still connected with neo-realism in the collective psyche) by interpreting this location and attempting to weave various links. On a local level, Marana trench (fosso della Marana), which weaves unevenly between the old aqueducts and spontaneous builtscape to accommodate* ***LABO****, is restored by carefully studying its setting. The complex's seemingly hermetic masses draw inspiration from the nearby caves and catacombs, creating new intersections between different pathways and activities, both inside and outside a variable telluric landscape. On a global level, the fact that it is close by the 'Ugl', together with the use of computer and high-tech solutions, strengthens the intent to expand* ***LABO****'s possible relations with the rest of the city to form a sort of diffused museum that sets out to combine the virtual with the physical, the past (film industry and history) with the present, and culture/nature with playfulness and the commonplace.*

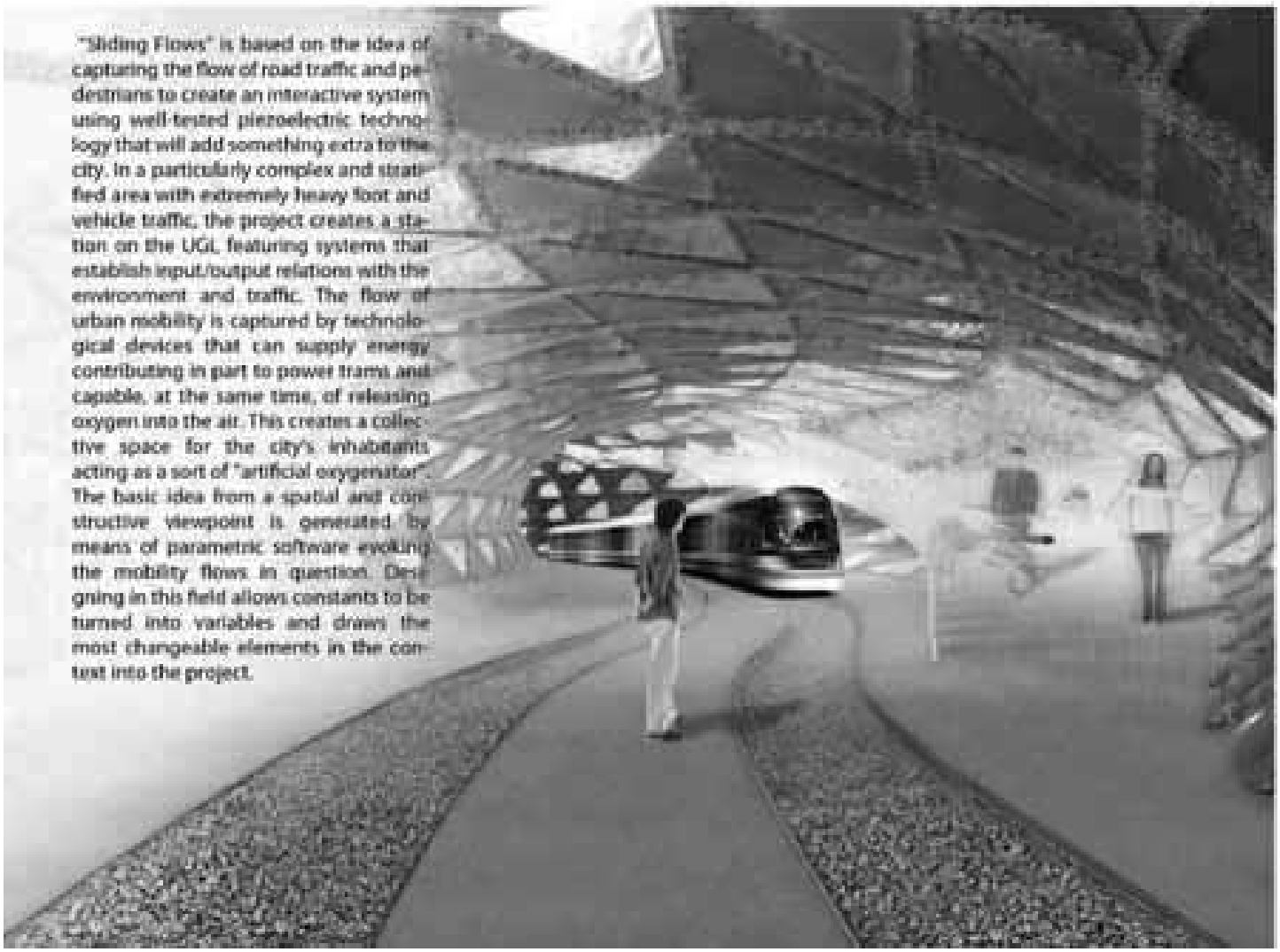
Sliding Flows

Il flusso che genera energia

di / by Laikom' con/with Matta, Bruno



"SlidingFlows" nasce dall'idea di captare il flusso del traffico veicolare e pedonale per creare, attraverso tecnologie piezoelettriche ormai ampiamente testate, un sistema interattivo che determina valori aggiunti alla città. In un'area di particolare complessità e stratificazione e insieme di intenso traffico sia veicolare che pedonale, il progetto crea una fermata della UGL caratterizzata da sistemi che stabiliscono rapporti di input/output con l'ambiente e il traffico. Il flusso della mobilità urbana è catturato da dispositivi tecnologici capaci di fornire energia in grado di alimentare in parte i tram e capaci di rilasciare nello stesso tempo ossigeno. Si crea così uno spazio collettivo fruibile dai cittadini, in grado di essere un "ossigenatore artificiale". L'idea di base dal punto di vista spaziale e costruttivo è generata grazie a software parametrici che evocano la stessa mobilità dei flussi. Progettare in questo ambito consente la trasformazione delle costanti in variabili e coinvolge all'interno del progetto gli elementi più mutabili del contesto.



"Sliding Flows" is based on the idea of capturing the flow of road traffic and pedestrians to create an interactive system using well-tested piezoelectric technology that will add something extra to the city. In a particularly complex and stratified area with extremely heavy foot and vehicle traffic, the project creates a station on the UGL featuring systems that establish input/output relations with the environment and traffic. The flow of urban mobility is captured by technological devices that can supply energy contributing in part to power trams and capable, at the same time, of releasing oxygen into the air. This creates a collective space for the city's inhabitants acting as a sort of "artificial oxygenator". The basic idea from a spatial and constructive viewpoint is generated by means of parametric software evoking the mobility flows in question. Designing in this field allows constants to be turned into variables and draws the most changeable elements in the context into the project.

The Bio-Tect project incorporates a technological process in a brand-new kind of architecture. This process will play a role in powering vehicles over coming years. It is based on biodiesel. In Bio-Tect the boundary between technology and culture (and between technology and architecture) fades into a hybrid kind of spatial awareness. Fluid flows, structural modelling, decoration and illumination are combined together to form a coherent multipurpose system for generating a lively and (unexpectedly) intense atmosphere. The space will raise the general public's awareness of the fact that oil and fossil fuels will inevitably run out and also point towards feasible solutions, based along the lines of biological thinking. The aim is not to create a "mechanical cathedral", but rather a research center studying renewable energy sources applied to transport, which at the same time maintains the original purpose of the old facility in the area: a service station. Of course, as well as this particular function, there will also be a mini depot serving the UGL, retail areas, zones for exhibiting vehicles, a research area and accommodation.

Photo-bioreactors have been installed in the biodiesel service station, which act as containers for the algae used for producing biodiesel. These algae are kept inside pipes forming the framework of the service station. Once generated, the fuel will be used to supply means of transport and also trains running along the UGL. A lighting system will allow the photo-bioreactors to emit various different colours along the piping, according to the various purification stages implemented throughout the day. This feature will attract local people to Bio-Tect, which will also be a sort of "pulsating building" on the outside and help publicise alternative fuels. As well as the photo-bioreactors, the station will also have a ramp for vehicles fitted with piezoelectric materials and various landscaped areas planted with artificial trees responsible for capturing solar energy.

Il progetto Bio-Tect organizza in una architettura di nuova concezione un processo tecnologico che rappresenterà parte importante per l'alimentazione dei veicoli nei prossimi anni. E' quello basato sul biodiesel. In Bio-Tect la distinzione tra tecnologia e cultura (e tra tecnologia e architettura) si dissolve in una sensibilità spaziale ibrida. Flussi fluidi, modellazioni strutturali, ornamento e illuminazione sono tutti combinati in un insieme multifunzionale coerente per generare un'atmosfera vivace e inaspettatamente intensa.

Lo spazio genererà consapevolezza pubblica sull'inevitabile esaurimento del petrolio e dei combustibili fossili e attraverso un pensiero biologico integrato indicherà soluzioni realizzabili. L'obiettivo non è la creazione di una "cattedrale meccanica", ma di un centro di ricerca sulle energie rinnovabili applicate ai trasporti che mantenga al tempo stesso la funzione originaria della struttura precedente nell'area: una stazione di servizio. Naturalmente accanto a questa funzione saranno presenti area di deposito tram dell'UGL, aree commerciali, zone di esposizione veicoli, zona di ricerca e una foresteria. Nella stazione di servizio di biodiesel sono stati installati dei fotobioreattori che fungono da contenitori per le alghe, responsabili della produzione di biodiesel, che risultano contenute all'interno di tubi che formano la struttura della stazione di servizio. Una volta prodotto, il combustibile verrà utilizzato per alimentare i mezzi di trasporto e le stesse tram dell'UGL. Attraverso un impianto di illuminazione i fotobioreattori emanano lungo i tubolari diversi colori in base alle fasi di depurazione che vengono attuate nell'arco della giornata.

Questo elemento attirerà i cittadini verso Bio-Tect (che sarà anche all'esterno una sorta di "edificio pulsante" e contribuirà a pubblicizzare i combustibili alternativi. Oltre ai fotobioreattori, nella stazione è presente una rampa carrabile, caratterizzata da minerali piezoelettrici e aree verdi di alberi artificiali, responsabili della raccolta di energia solare.

RESEARCH CENTER FOR ECOLOGICAL TRANSPORTS AND INNOVATIVE FUEL STATION IN ROME

BIOTECT

Bruno

TRAM AS INTERACTIVE SPACE MODIFIER

Ecologic Urban Technology, Organic Processes & Interactive Architecture

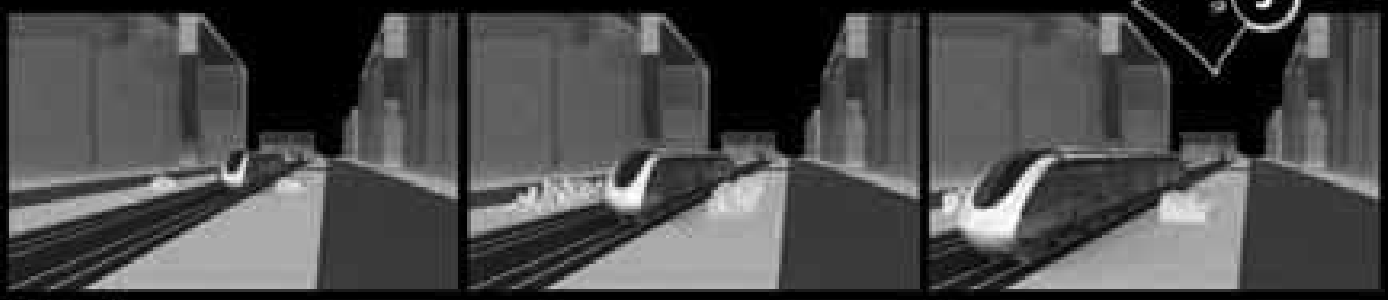
www.autopiagreenline.altervista.org

carnevale + d'emilio

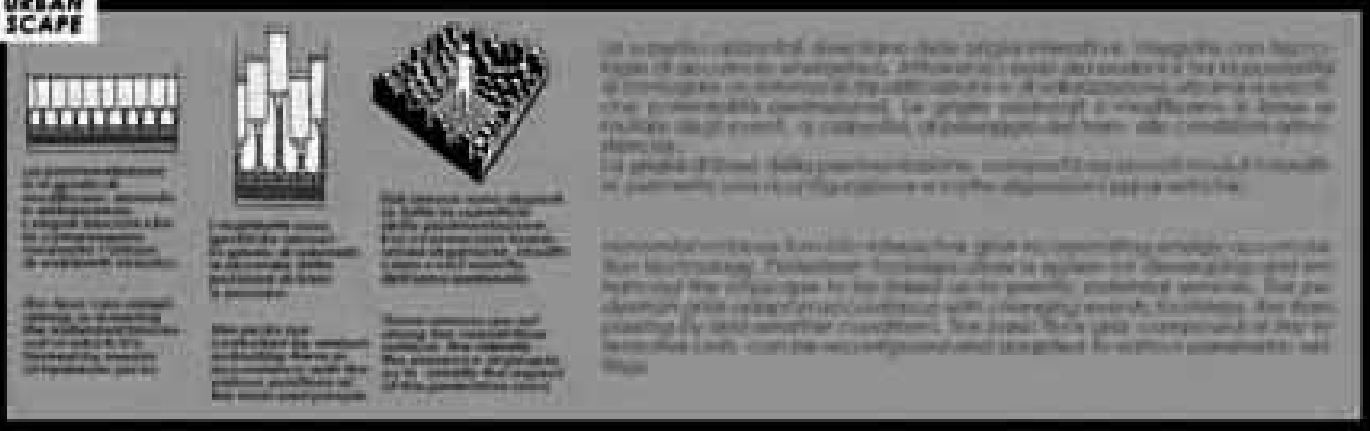
PROJECT

INTERACTIVITY

TRAMWAY



URBAN SCAPE



TREECLOUD