

MARIA CLAUDIA PERETTI

VERTICAL FARM: UNA NUOVA FUNZIONE PER IL RECUPERO DELLE AREE URBANE DISMESSE

L'idea della "vertical farm" ha avuto negli ultimi anni un notevole successo, configurandosi come nuova frontiera della tecnologia alla quale affidare, almeno in parte, la soluzione del problema della nutrizione degli abitanti del pianeta.

Il problema è enorme e drammaticamente urgente: il suolo agricolo coltivabile per produrre alimenti essenziali scarseggia e proiettandoci in un futuro molto vicino (normalmente la soglia temporale del 2050), non sarà sufficiente per sfamare la popolazione sempre più urbanizzata della Terra.

Le statistiche che vengono fornite dalle organizzazioni internazionali (1) mettono in evidenza questioni che sono contemporaneamente quantitative e qualitative: incrociando i molti dati non basta infatti sostenere che il suolo di cui disponiamo diventerà insufficiente a fronte dell'incremento demografico dei prossimi tre decenni, ma è necessario completare il ragionamento aggiungendo che questa insufficienza è paritorita dal modello di sviluppo fin qui perseguito, caratterizzato dall'intreccio perverso di sprechi, mancanza di politiche coordinate, stili di vita e abitudini di consumo non sostenibili.

In parole semplici, abbiamo usato e stiamo continuando ad usare il suolo di cui disponiamo nel peggiore dei modi e proseguendo lungo il percorso che abbiamo intrapreso, il processo della crisi alimentare/ambientale, già assolutamente grave per gli esiti nel presente, avrà uno sviluppo accelerato, non lineare ma esponenziale.

La denutrizione di una parte enorme della popolazione mondiale è un problema speculare rispetto a quello dell'altra parte di umanità che muore di obesità e di iperconsumo. La denutrizione e la cattiva nutrizione derivano da un uso malato e distorto delle risorse, dei brevetti, del potere economico, del potere decisionale.

È partendo da questo sfondo che Dickson Despommier elabora l'idea della "vertical farm" (2): lui è americano, professore di microbiologia alla Columbia University. Il suo codice di lettura è quindi quello di un esperto in salute pubblica, abitante del-

la parte opulenta del mondo che da sola è responsabile del consumo di una percentuale consistente delle risorse planetarie, ma che, nonostante questo, ha generato al suo interno forme crescenti di povertà legate a una profonda sottocultura alimentare, alla produzione/distribuzione/consumo di cibo spazzatura: negli Stati Uniti obesità è sinonimo di povertà, di ghetto, di mancanza di alimenti freschi e sani. Qui è sempre più diffusa la consapevolezza che "battaglia per il cibo"(3) è per molti versi sinonimo di "battaglia per una nuova equità sociale"(4) e per una nuova "giustizia spaziale". (5)

Per Despommier la vertical farm servirà a garantire cibo in quantità sufficiente, ma anche a garantire cibo sicuro, sano, controllato, fresco.

La vertical farm è una struttura urbana, porterà dentro le città la produzione di quegli alimenti che il suolo agricolo della campagna, sempre meno abitata e sempre più consumata, non potrà garantire.

Produrre verdure in città consentirà di abbattere fino ad eliminarli i costi del trasporto, realizzando il tanto agognato Km0, cioè la riduzione dell'inquinamento e dei costi legati alla logistica dell'economia globalizzata, con le merci che si spostano seguendo flussi che ignorano la geografia e spesso il senso comune più elementare.

L'idea centrale della vertical farm è quella di utilizzare tecnologie di coltivazione idroponiche, che generano lo sviluppo delle piante senza terra, attraverso l'uso di acqua e di sostanze nutrienti: le coltivazioni avvengono in scaffalature sovrapposte (da qui l'aggettivo vertical) minimizzando gli spazi e le estensioni richieste dall'agricoltura orizzontale che usa la terra come elemento nutritivo.

Dentro processi indoor che possono essere totalmente controllati, si eliminano i rischi e le incognite del clima e delle malattie, che invece pesano moltissimo nell'agricoltura outdoor: è inoltre possibile moltiplicare il raccolto sottraendolo ai cicli naturali e stagionali, aumentando di molto la capacità produttiva.

Insomma sarà finalmente possibile eliminare i gravi effetti collaterali delle forme di agricoltura intensiva, responsabili di una parte consistente dell'inquinamento planetario, dello sterminio della biodiversità, dello spreco ingente di risorse preziose come l'acqua e della desertificazione biologica di molti suoli fertili.

Se queste sono le premesse, per chi si occupa di paesaggio è interessante prefigurare gli esiti che l'applicazione della vertical farm potrà avere nei luoghi, nelle loro forme, nelle loro culture, partendo dall'assioma che le nostre abitudini alimentari e i nostri stili di vita, il nostro modo di produrre, distribuire, confezionare il cibo sono l'interfaccia diretta dei paesaggi che ci circondano.

Poiché il suolo urbano è occupato e sempre meno disponibile, da subito la vertical farm viene associata all'idea di proiezione verso l'alto non solo delle colture, ma anche degli edifici che le ospitano disegnati come torri che svettano e conquistano il cielo, moltiplicando il rendimento produttivo in altezza.

Per dare forma a questa nuova funzione urbana assistiamo così in molti casi a un apparentamento stretto con l'iconografia del grattacielo, cioè con quella che a tutti gli effetti possiamo ritenere l'espressione più interessante e originale della storia della città americana.

Nella retorica delle prefigurazioni teoriche, come il grattacielo alle sue origini, anche la vertical farm diventa icona della modernità e del progresso: osservare le immagini che compaiono nei motori di ricerca di internet digitando la parola "vertical farm", è come assistere a un defile di restyling mirabolanti in cui l'edificio alto si presenta con nuovi vestiti fatti di trasparenze, immaterialità, verzure e foglie.

È uno scambio nelle due direzioni: la vertical farm si nutre dell'iconografia del grattacielo e il grattacielo, ormai lontano dall'immaginario eroico e positivista del capitalismo tardo ottocentesco, ma sempre più associato al volto inquietante dell'economia multinazionale e globalizzata e dei suoi squilibri, trova nella vertical farm un potente brand di ringiovanimento, di marketing positivo.

In questo tipo di immaginario è evidente la volontà di alimentare il modello di sviluppo perseguito negli ultimi decenni, evitando di ridiscuterne alle basi il sistema di valori, esaltando l'approccio antropo/urbano centrico e affidando alla tecnologia il compito catartico di salvare il pianeta.

Di certo questo tipo di iconografia è ben lontana dalla cultura del paesaggio italiano e dalla spessa stratificazione di valori culturali, sociali e ambientali che essa sintetizza.

Nel sito di Plantagon, azienda svedese della green economy, (6) si trovano chiaramente rappresentate le tre tipologie con le quali la vertical farm può trovare applicazione nella città contemporanea.

Il primo esempio è quello del "PlantaWall", sistema che può essere usato per riadattare edifici esistenti aggiungendo una nuova pelle tridimensionale nella quale viene attivato un processo di coltivazione integrata di vegetali commestibili: si tratta contemporaneamente dell'introduzione di una nuova funzione (la produzione di cibo) e di una nuova facciata, che conferisce all'edificio e all'azienda che lo abita una nuova immagine ecofriendly e verde.

Sono molti gli esempi esistenti di facciate verdi a partire dall'invenzione del muro vegetale di Patrick Blanc: il PlantaWall aggiunge a questi esempi la funzione commestibile, per cui l'edificio non solo cambia abito ma produce alimenti freschi consumabili da chi lo abita. (7)

Il secondo esempio presentato da Plantagon è quello del "Multifunctional Greenhouse Building", cioè di un edificio che ospita, insieme alle normali funzioni del lavoro e dell'abitare, la funzione agricola finalizzata a produrre cibo all'interno di un sistema controllato che definisce un nuovo metabolismo complessivo. Anche in questa tipologia sono moltissimi i progetti elaborati dagli architetti di tutto il mondo. (8)

Infine, il terzo esempio è quello dello "Stand-alone Greenhouse Building", cioè dell'edificio monofunzionale totalmente dedicato alla produzione industriale indoor di vegetali commestibili. Plantagon presenta alcuni esempi messi a punto dal proprio centro di ricerca, in cui la forma del fabbricato è dettata soprattutto dall'esigenza di inglobare la massima quantità di luce naturale, riducendo al minimo l'utilizzo di energia elettrica. (9)

Spostandosi fuori dal campo delle prefigurazioni gli esempi esistenti di vertical farm mostrano invece una totale lontananza dall'immaginario progettuale che sta accompagnando la nascita di questo nuovo sistema di produzione del cibo in città.

L'impianto Nuvege a Kyoto ospita 57.000 mq di colture idroponiche in un capannone senza finestre, una scatola di cemento all'interno della quale trovano collocazione impianti sofisticati, che, grazie all'illuminazione a led, sostituiscono la luce naturale nel processo della fotosintesi clorofilliana. (10)

Growing Underground è un impianto di agricoltura urbana che è stato insediato in tunnel dismessi sotterranei della Metropolitana di Londra. Anche in questo caso, quindi, ci troviamo in presenza di uno spazio senza immagine, non rappresentabile. (11)

A Chicago la più grande vertical farm è quella di

Bedford Park chiamata The Plant: questo impianto occupa 93.500 metri quadrati di strutture industriali dismesse costruite nel 1925 che, dopo un lungo periodo di abbandono, sono state acquistate nel 2010, a un prezzo estremamente basso – circa \$ 5,00 per piede quadrato. La costruzione è stata in gran parte mantenuta e riutilizzata e The Plant ha contribuito a dare nuova vita a un quartiere degradato diventando una nuova centralità urbana.(12)

E così via. (13) Le vertical farms realizzate possono essere capannoni anonimi che sfruttano prevalentemente o totalmente la luce artificiale dei led, o scatole rettangolari traslucide come quelle delle Sky Green Farms di Singapore che raccolgono il più possibile la luce naturale del clima equatoriale.(14) Aniconiche, mute, del tutto non figurative, oppure disponibili ad assumere sembianze già esistenti.

Guardando gli esempi realizzati possiamo dedurre che, separata dall'immaginario del grattacielo avveniristico, vertical farm è nei fatti una nuova "funzione" urbana estremamente adattabile e che, a differenza di tante altre funzioni molto più esigenti e vincolanti dal punto di vista spaziale, ha la possibilità di essere localizzata in contenitori privi di particolari qualità: perfino sottoterra, perfino completamente ciechi.

Proprio per questa sua adattabilità la nuova funzione diventa estremamente interessante se pensiamo all'enorme quantità di svuotamenti e di dismissioni che la crisi di questi anni ha generato nei tessuti urbani delle nostre città e alla parallela crisi del sistema del commercio in generale e della rete della grande distribuzione in particolare.

Poiché è sempre più difficile pensare di intervenire sul patrimonio dismesso con le logiche del mercato espansivo e utilizzando funzioni tradizionali, la vertical farm apre quindi prospettive affascinanti di utilizzo e rigenerazione degli spazi esistenti nella logica di mantenerli il più possibile, senza particolari trasformazioni fisiche, ma concependoli come luoghi dove installare nuove attrezzature impiantistiche adeguate allo scopo di produrre cibo fresco.

E se è vero che la produzione indoor non potrà mai riproporre la ricchezza di declinazioni che nasce dal rapporto costruito nei secoli tra cibo e terra, è altrettanto vero che le nuove tecnologie di coltivazione controllata e non inquinante, potrebbero sostituire con indubbi benefici tutta quella parte di filiera del cibo spazzatura che tanti danni sta generando alla salute del pianeta e dei suoi abitanti.

In una innovativa visione di sistema finalizzata a coordinare le politiche evitando la frammentazione degli ultimi decenni, potremmo pensare di attribuire al suolo agricolo – spesso pregevolissimo- ancora

presente nel nostro Bel Paese il ruolo di generatore di prodotti speciali, di grande qualità sia dal punto di vista alimentare che dal punto di vista (strettamente connesso) paesaggistico: oppure quello altrettanto importante di riserva ecologica finalizzata alla conservazione della biodiversità.

Le coltivazioni indoor e senza suolo potrebbero invece essere insediate in punti strategici delle città, per recuperare spazi dismessi e in disuso, riqualificando i contesti sociali e di vicinato e generando nuovo senso per le comunità che abitano i quartieri.

Partendo da un'attenta considerazione delle specificità dei luoghi, vertical farm potrebbe diventare un efficace strumento per salvare il paesaggio, liberando il suolo fertile di cui ancora disponiamo dalle mire dello sfruttamento intensivo, per lasciarlo invece al suo ruolo di generatore di riequilibrio e valorizzazione ambientale, alimentare e culturale.

In conclusione

Quello della vertical farm può essere un contributo importante al progetto della sostenibilità a condizione che non diventi soltanto un nuovo brand dell'economia multinazionale e globalizzata, una nuova forma di marketing finalizzata al profitto di pochi, una nuova modalità di controllo dei semi e dei brevetti in grado di radicalizzare il processo (già drammaticamente evidente) di esclusione delle popolazioni dai loro diritti essenziali.

A fronte del contesto in cui ci troviamo, alla crisi ambientale e alimentare e alla loro urgenza, la battaglia per il cibo deve assumere come contenuti forti e prioritari la rinascita delle comunità locali, le differenze dei contesti, la biodiversità sociale, l'equità. La tutela dei paesaggi.

Più che mai siamo in grado di affermare che il cibo è un bene comune nel quale prende forma un patrimonio di consapevolezza collettiva.

L'agricoltura urbana può essere uno strumento potente per reinterpretare e rigenerare il senso dello spazio pubblico e dei paesaggi abitati, il loro essere luoghi di tutti e per tutti, luoghi della responsabilità, della cittadinanza attiva e della partecipazione consapevole, all'interno di un sistema di valori che ci chiede, a voce sempre più alta, di essere ridefinito alla base, in vista di un nuovo patto tra la nostra specie e il pianeta che la ospita.

L'agricoltura urbana insieme alle nuove tecnologie non può quindi essere separata dalla sperimentazione di un nuovo modello di sviluppo e di un nuovo modello di polis che ci veda tutti, ciascuno con il suo ruolo, corresponsabili del nostro destino e di quello dei territori che abitiamo, protagonisti dei paesaggi e dei loro esiti a tutti i livelli.



Fig. 1-2. Growing Underground - Colture idroponiche realizzate nei tunnel dismessi della metropolitana di Londra.



Fig. 3. Green Spirit Farm - New Buffalo.

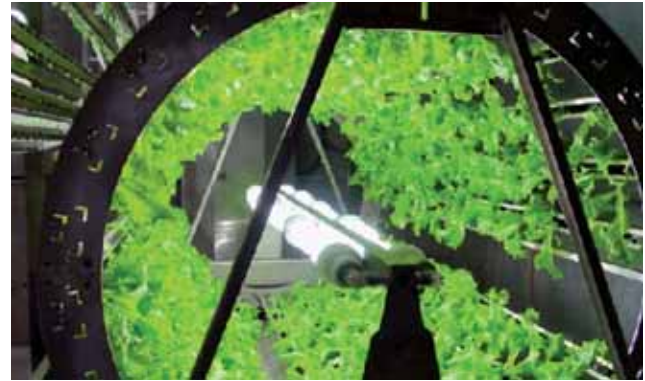


Fig. 4. Green Spirit Farm - New Buffalo.



Fig. 5. Nuvege - Kyoto.



Fig. 6. Nuvege - Kyoto.



Fig. 7. Nuvege - Kyoto.



Fig. 8. Sky Green Farms - Singapore.



Fig. 9. The Dragonfly Tower - Vincent Callebaut Architects.



Fig. 10. Toronto Sky Farm - Gordon Graff.



Fig. 11. New Vertical Farm - Vincent Callebaut Architects.



Fig. 12. Londra Tower Farm - Xome Arquitectos.

NOTE

1. Tra tutti vedi i dati forniti dalla FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations): al link <http://www.fao.org/economic/ess/en/#.VGI3BMLApW8> si può scaricare il rapporto “Food and Nutrition in numbers 2014”.
2. Dickson Despommier è un microbiologo ecologista e professore emerito di Salute Pubblica e Ambientale presso la Columbia University. Per ventisette anni conduce ricerche sul parassitismo cellulare e tiene docenze su Malattie Parassitarie, Ecologia Medica ed Ecologia. L'idea della vertical Farm viene formulata nel 1999 e pubblicizzata attraverso una folta serie di conferenze, video e pubblicazioni. Per trovare documentazione consulta il sito <http://www.verticalfarm.com/>. Nel 2010 viene pubblicato il libro: *The Vertical Farm: Feeding the World in the 21st Century*. *Thomas Dunne Books*
3. Vedi l'inchiesta di Repubblica pubblicata online al link: http://inchieste.repubblica.it/it/repubblicait/2014/10/06/news/la_guerra_per_il_cibo_che_verr2-96002570/ L'inchiesta, scritta a più mani, indaga sul fenomeno della speculazione finanziaria legata a prodotti alimentari e sul fenomeno del Land grabbing, letteralmente accaparramento di terra “... ovvero l'acquisto o la locazione a lungo termine di estensioni terriere da parte di investitori stranieri. Il fenomeno emerge con forza alla fine del 2006, a seguito di un improvviso shock dei prezzi che fa impennare vertiginosamente il Food-Index mondiale, ovvero l'indice di borsa sui prezzi degli alimenti agricoli primari (grano, riso, cereali...). Si scopre così grazie al lavoro di alcune Ong che mettono insieme i dati rilevati individualmente, che nel solo 2006 sono stati sottoscritti (quelli conosciuti) 416 maxi contratti di “accaparramento di suolo” in 66 paesi del mondo (quelli monitorati) per complessivi 87 milioni di ettari di terre coltivabili. Per intenderci sulla portata ci basta fare un paragone: l'intera superficie coltivabile italiana è inferiore a 17 milioni (considerando anche orti, giardini e parchi pubblici).
4. Il diritto al cibo come bene comune da sottrarre alla logica speculativa delle regole finanziarie e allo strapotere di poche multinazionali detentrici dei brevetti dei semi è al centro dell'azione e della filosofia di una parte importante del pensiero contemporaneo sviluppato in direzione ecologica, per la costruzione di un nuovo modello di sviluppo sostenibile. Basti tra i tanti ricordare Carlo Petrini e Vandana Shiva, Slow Food e Terra Madre
5. Tra la forma e l'organizzazione spaziale del territorio e gli esiti dello sviluppo sociale e della qualità della vita di chi lo abita c'è un rapporto strettissimo e non disgiungibile. La forma del disagio, della povertà, della malnutrizione è l'interfaccia speculare dell'assetto territoriale, delle politiche urbane e dei modelli di uso dello spazio che quindi può essere utilizzato come criterio di misurazione del benessere della popolazione, o del suo malessere nelle varie forme. Tra i numerosi testi che affrontano il tema della giustizia spaziale si ricordano: Lefebvre, H. (1978), *Il diritto alla città*, Marsilio Soja, E. (2010), *Seeking Spatial Justice*, University of Minnesota Press, Minneapolis
6. <http://plantagon.com/>
7. Vedi l'esempio dell'urban farm per il Pasona Group a Tokio progettato da Konodesign (<http://konodesigns.com/portfolio/Urban-Farm/>). Attorno a un edificio preesistente è stata aggiunta una facciata vegetale a doppia pelle, all'interno della quale sono ospitate più di 200 specie di frutta, verdura e riso che vengono raccolte e servite nella mensa dell'azienda. Le coltivazioni occupano il 20% della superficie degli uffici.
8. Vedi l'esempio progettato nel 2005 da Soa per Rennes chiamato Tour Vivante. (<http://www.soa-architectes.fr/en/#/en/projects/show/27>).
9. [<<](http://plantagon.com/urban-agriculture/vertical-greenhouse/standalone-greenhouse)
10. Vedi il filmato divulgativo in: <http://youtu.be/sea76FnYljs>
11. <http://growing-underground.com/>
12. www.plantchicago.com/
13. Anche gli impianti del Green Spirit Farms presenti a New Buffalo, Detroit e Medina (Ohio in corso di costruzione) occupano magazzini e strutture preesistenti dismesse e rifunzionalizzate con l'agricoltura urbana. <http://www.greenspiritfarms.com/index.html>
14. <http://www.skygreens.appsfly.com/home>