



Bosco Verticale

Groene woontorens geven Milaan schone stille lucht

De begroeiing van de 'Bosco Verticale'-woontorens, die momenteel worden gebouwd in de Italiaanse stad Milaan, is na oplevering essentieel voor het creëren van een leefomgeving met nauwelijks tot geen lucht- en geluidsvervuiling in het hartje van een wereldstad.

Auteur: Guy Oldenkotte

Voor velen is Milaan 'de stad van de mode'. Milaan is ook de stad van voetbal. Slechts weinig mensen associëren Milaan met lucht- en geluidsvervuiling, de jaarlijkse Formule 1 Grand Prix daargelaten. Toch is de tweede stad van Italië tevens een van de meest vervuilde steden van Europa. Die toenemende vervuiling, en de groeiende trend van verstedelijking, is de Italiaanse architect Stefano Boeri al jaren een doorn in het oog. Boeri begon daarom in 2006 aan het ontwerp dat nu langzaam gestalte krijgt. Eind 2012 moet Milaan beschikken over een bos midden in de stad. Niet op een uitgebreid oppervlak, maar juist geconcentreerd langs de randen van een appartementencomplex.

Het ontwerp van Boeri is revolutionair en is inmiddels wereldwijd onderwerp van gesprek. Bosco Verticale bestaat namelijk uit twee woontorens van respectievelijk 18 en 27 verdiepingen. Daarnaast vormt een elf verdiepingen hoog kantorencomplex onderdeel van het project. Als het project straks is voltooid, geeft het plaats aan 250 kleine en 480 grote bomen, 5000 heesters en 11 000 planten. Per woontoren, wel te verstaan. Doorgaans is ruim één hectare bos nodig om al deze bomen en planten onder te brengen,

“Het concept kreeg gestalte toen we betrokken waren bij een boomplant-evenement en ideeën kregen over een gebouw dat toegang verschaft aan de natuur”

en die gegevens waren juist het uitgangspunt bij het ontwerp van de toren. “Bosco Verticale moet een antwoord zijn op de hedendaagse ontwikkeling waarbij natuur en bossen steeds meer onder druk komen te staan van de moderne ontwikkeling en maatschappij. Bosco Verticale is daarom een oplossing om de natuur te laten overleven in de hedendaagse steden,” licht Boeri zijn radicale idee toe. “Het concept kreeg gestalte toen we

betrokken waren bij een boomplant-evenement en ideeën kregen over een gebouw dat toegang verschaft aan de natuur.”

Slim gebruik

Het ontwerp van de Italiaanse architect mag met recht vooruitstrevend worden genoemd. De torens steken respectievelijk 80 en 120 meter de hoogte in. Elk appartement is voorzien van balkons, waarop de beplanting wordt aangebracht. De balkons hebben een randhoogte van 1,3 meter en zijn enigszins gekanteld, om te voorkomen dat water blijft staan. Elk balkon is gemaakt van 28 centimeter dik beton en is zo gesitueerd dat de beplanting de maximale hoogte kan bereiken, waardoor ten minste twee woonlagen plezier hebben van de begroeiing. De variatie aan begroeiing werkt als een beschermende laag en moet ervoor zorgen dat het geluid van het verkeer en het sterke zonlicht niet doordringen tot in de appartementen. Ook draagt de beplanting bij aan de filtering van de lucht, om zo te zorgen voor optimale leefomstandigheden in de appartementen. Door planten en bomen te gebruiken die op verschillende momenten bloeien, verandert de begroeiing ook met de

jaargetijden mee en genieten de bewoners straks het hele jaar door van beplanting die in bloei staat. De selectie van de begroeiing wordt echter geheel verricht door de architecten. "Bewoners van de appartementen maken straks een keuze voor een appartement met begroeiing en al. Wij hebben besloten om zelf die keuze te maken, omdat we ook moesten weten hoe de begroeiing op een dergelijke hoogte zou reageren. We hebben daarom allerlei windsimulaties gedaan om vast te stellen hoe de bomen bijvoorbeeld zouden reageren op de wind. Het laatste wat je wilt is dat een boom omwaait en naar beneden valt van die hoogte," zegt Michele Brunello, die namens het architectenbureau de projectleider is. Om er zeker van te zijn dat de bomen en planten voldoende voedingsstoffen krijgen, wordt langs de hele gevel een irrigatiesysteem aangelegd dat gebruikmaakt van het afvalwater van de bewoners. Zonnepanelen op het dak moeten garanderen dat het complex geheel zelfvoorzienend is in de energiebehoefte, terwijl het ecologische systeem dat ontstaat door de variatie in beplanting juist moet zorgen dat insecten en vogels het bos verder ondersteunen.

**"Met dit ontwerp
bieden we straks
een levensstandaard
die doorgaans alleen
gereserveerd is
voor de rijken.**

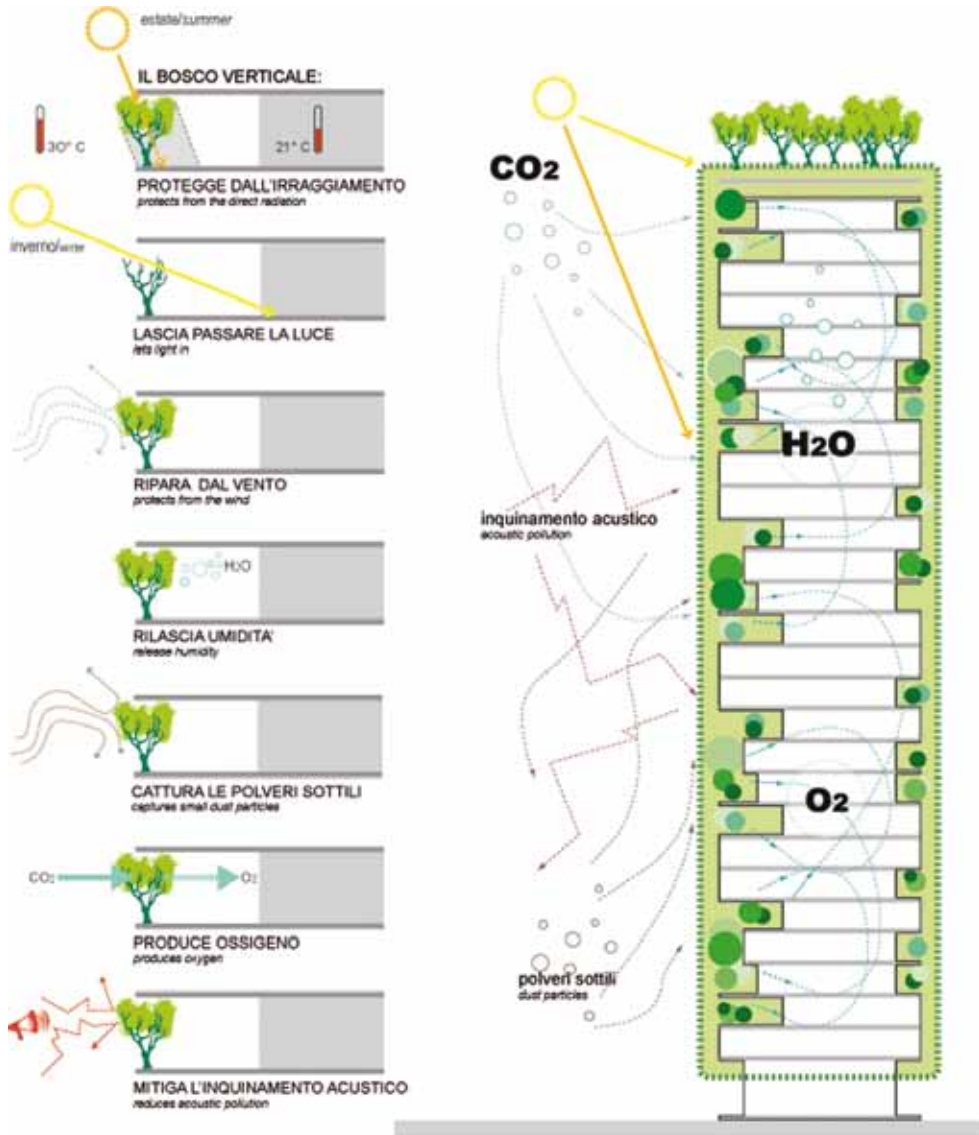
**Maar voor de woonkwaliteit
die Bosco Verticale
straks gaat bieden,
hebben we minder
middelen nodig
dan voor een
gemiddeld huis"**



Balkons zijn zo gesitueerd dat de bomen de maximale hoogte kunnen krijgen.



Aan de buitenzijde van de gevels moet straks hetzelfde aantal bomen komen dat men anders vindt in één hectare bos.



Wat is 'duur'?

De totale kosten van het project worden geschat op 65 miljoen euro. Boeri claimt dat de bouw-prijs slechts 5% hoger ligt dan de kosten van een normale woontoren. Maar de architecten zijn van mening dat het project elke cent waard is, temeer omdat de torens straks een krachtig statement maken als het aankomt op verstandig gebruik van schaarse middelen zoals grondoppervlak in het midden van een stad. "Grond is een kostbaar iets in een stedelijke omgeving zoals Milaan, zeker als het gaat om grond midden in de stad. Wanneer de torens zijn voltooid, bieden ze onderdak aan hetzelfde aantal mensen dat anders op ruim 50 000 vierkante meter grond had gewoond," vult Brunello aan. "Met dit ontwerp bieden we straks een levensstandaard die doorgaans alleen gereserveerd is voor de rijken.

Maar voor de woonkwaliteit die Bosco Verticale straks gaat bieden, hebben we minder middelen nodig dan voor een gemiddeld huis." Met prijzen voor de appartementen variërend van 670.000 tot 2 miljoen euro mag de koopprijs aan de hoge kant zijn, de bedragen zijn nog altijd lager dan wat vele andere kopers betalen voor een appartement elders in de Milanese binnenstad.

Deel van een groter plan

Projectleider Brunello verwacht dat de torens eind 2012 kunnen worden opgeleverd. Maar als het aan architect Boeri ligt, blijft zijn project niet bij deze twee torens alleen. "Bosco Verticale is onderdeel van een project dat ik Bio Milano heb gedoopt. Het is mijn droom om dit Bio Milano als een soort groene zone door en rondom de stad aan te leggen." Het totale project meet zo'n

330 000 vierkante meter en Boeri heeft het project daarom opgedeeld in zes verschillende fases. "Bio Milano moet onder meer bestaan uit sociale woonbouw die bomen omarmt, een ontwikkeling waarbij woningen elk zijn voorzien van hun eigen groentetuin en een enorm bos rondom Milaan." Zo'n 60 verlaten boerderijen rondom Milaan moeten in Boeri's visie in het project worden opgenomen. "Zo maken we de gemeenschap weer leefbaar en in harmonie met de natuur." Boeri verwacht dat de prijzen voor de verschillende woningen betaalbaarder zullen worden met de voltooiing van elke fase van het project. Toestemming voor het realiseren van de andere fases heeft hij echter nog niet.

