

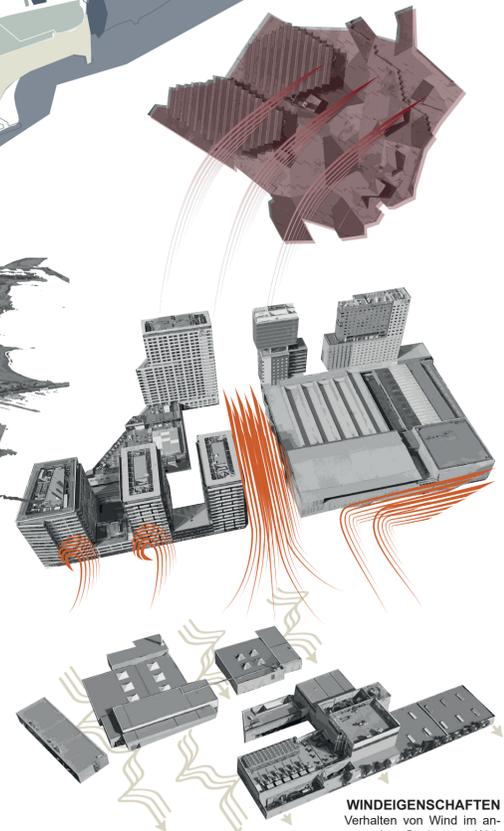
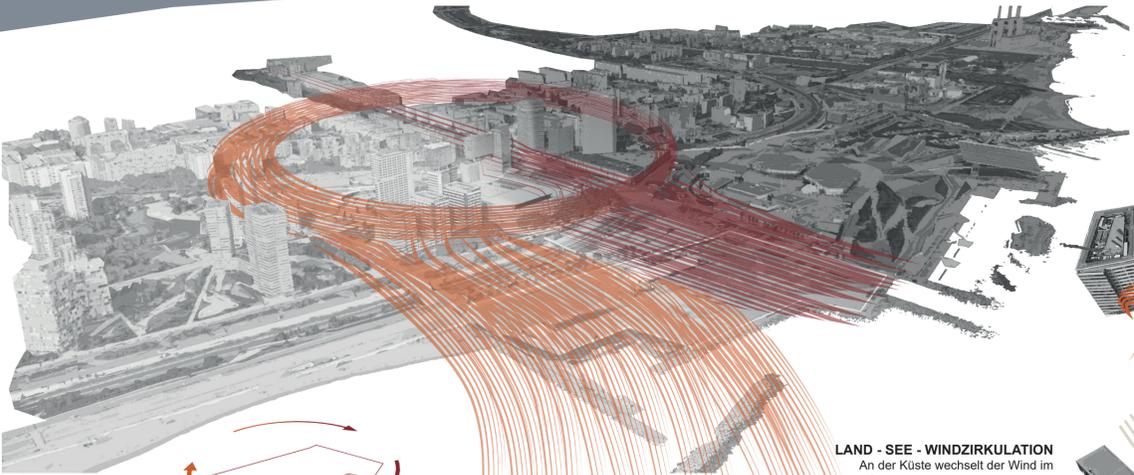
HITZKOMFORT
 Daten bewerten den thermischen Komfort in der Stadt basierend auf Albedo, Vegetationsdichte und Sonneneinstrahlung. Gebiete mit viel Vegetation haben bieten an heißen Tagen mehr Schutz vor hohen Temperaturen während Bereiche mit wenig Grün und reflektierenden Oberflächen geringeren Komfort bieten. Aerofabrica soll die Hitzeinsel der 8,4 Hektar großen unbegrünten Betonplattforma kühlen.
 ©Resilience Atlas from City Council Barcelona



AEROFÁBRICA

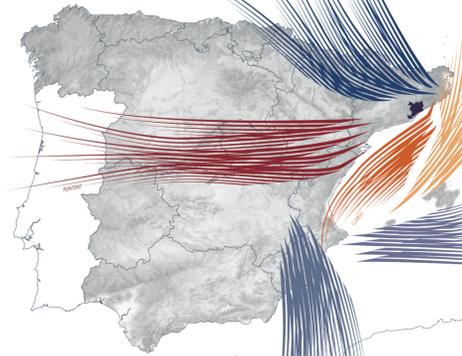
PLATAFORMA MARINA ALS KLIMAAANLAGE BARCELONAS

Aerofábrica an der Küste Barcelonas nutzt die natürlichen Küstenwinde, um die Temperatur des Parks und der umliegenden Stadtviertel zu senken. Durch die gezielte Gestaltung der Topographie mit Hilfe von Erhebungen, die durch den vorhandenen Beton gestützt werden, sowie durch die strategische Platzierung der mit mediterraner Vegetation bewachsenen Hügeln und Rasterpflanzungen, die der Windrichtung angepasst sind, wird der Wind kanalisiert und kühlend über das Gelände geleitet. Wie bei einer Klimaanlage wehen die kühlen Winde in die angrenzenden Kaltluftschneisen der Umgebung. Aerofábrica kombiniert diese Maßnahmen mit einer Kühlung durch Regenwasserrückhaltung und Bewässerung. Nebeldüsen, Wasserspiele mit einem Flachwasserbecken und Wasserläufen erhalten den Kühleffekt der Vegetation und pflegen sie auch bei hohen Temperaturen und Windstille. Die Nutzerinnen und Nutzer können an den Hängen nach oben laufen oder über Treppen und Stege aus winddurchlässigem Steckgitter den Blick über das Mittelmeer erweitern. Aerofábrica bietet grüne, gekühlte Aufenthaltsräume und leistet einen Beitrag zur Klimaanpassung in Barcelona.

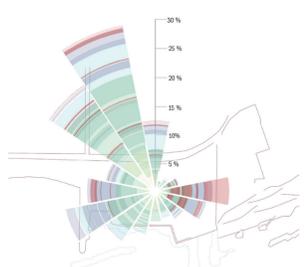


LAND - SEE - WINDZIRKULATION
 An der Küste wechselt der Wind im Tagesverlauf die Richtung: Tagsüber weht ein Seewind, nachts ein Landwind. Winde gleichen die Druckunterschiede zwischen verschieden temperiertem Land und Meer aus. Das Projekt nutzt die besondere Küstenlage.

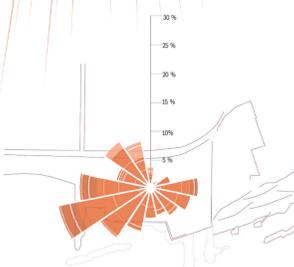
WINDEIGENSCHAFTEN
 Verhalten von Wind im angrenzenden Stadtraum. Weiterleiten von Temperaturen und Geruch werden im Entwurf berücksichtigt.



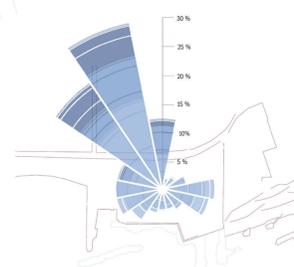
WINDE DES MITTELMÉERRAUMS



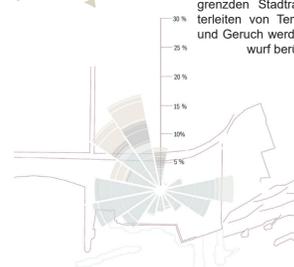
WINDGESCHWINDIGKEITEN



WINDRICHTUNGEN JAHRSSUMME

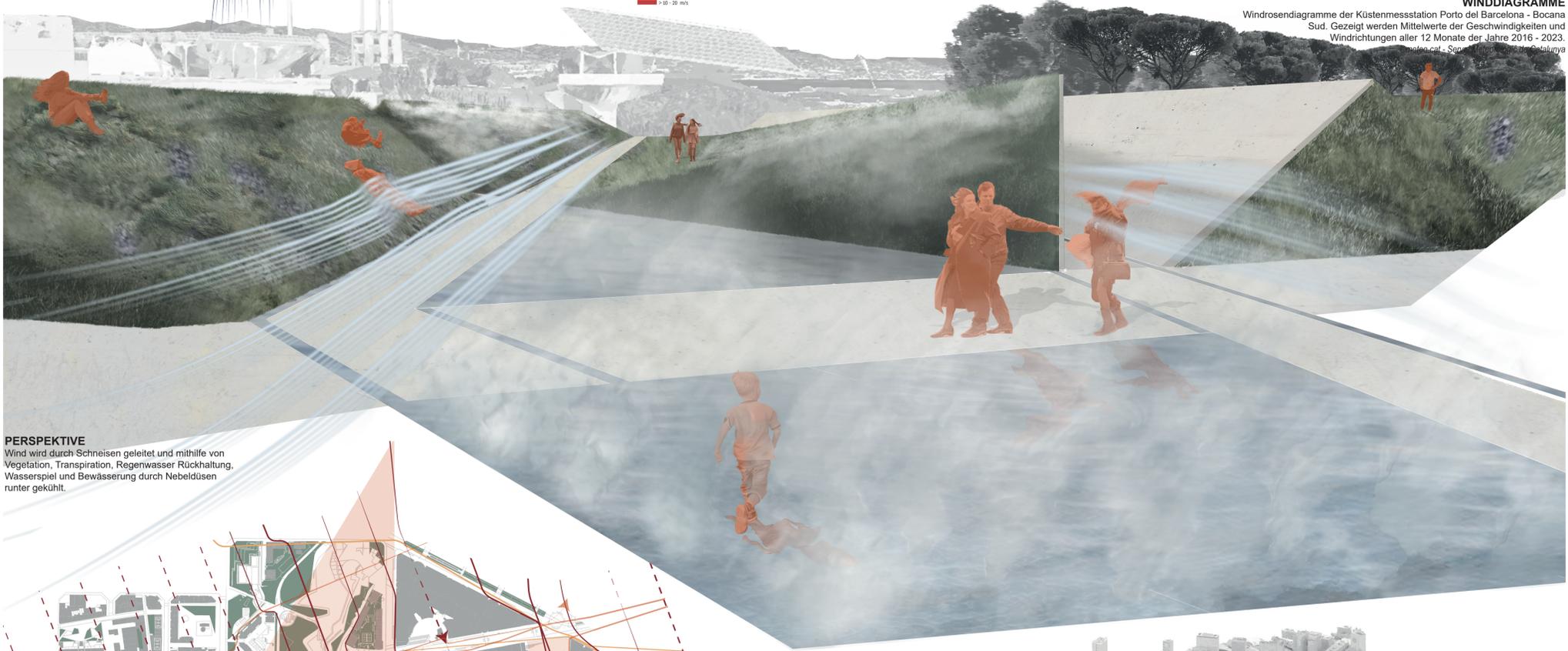


WINDRICHTUNGEN JAHRSESNE

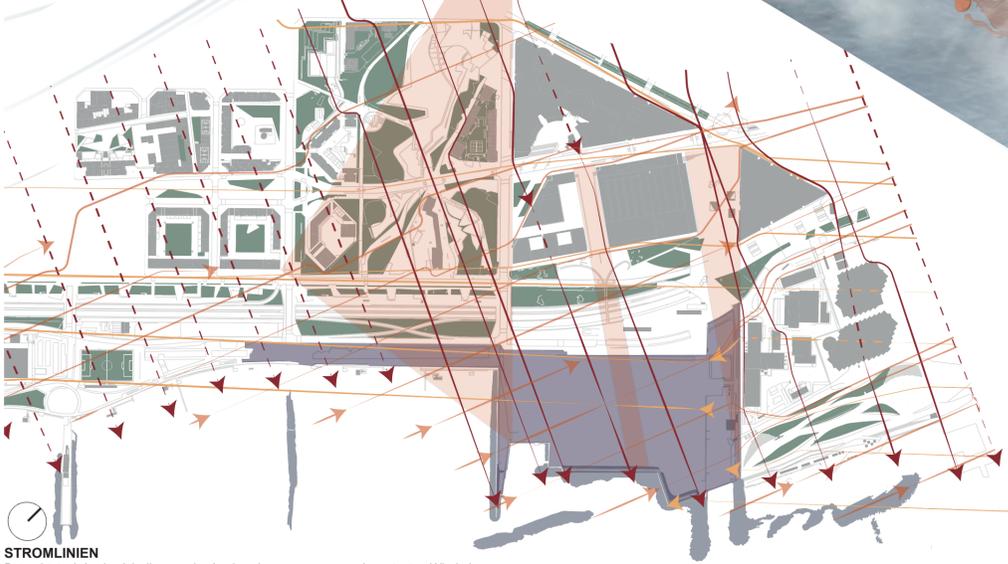


WINDRICHTUNGEN JAHRSESOMM

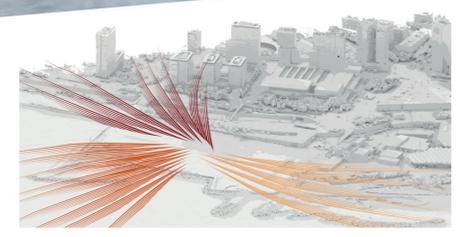
WINDDIAGRAMME
 Windrosendiagramme der Küstenmessstation Porto del Barcelona - Bocana Sud. Gezeigt werden Mittelwerte der Geschwindigkeiten und Windrichtungen aller 12 Monate der Jahre 2016 - 2023.
 ©meteo.cat - Servei Meteorològic de Catalunya



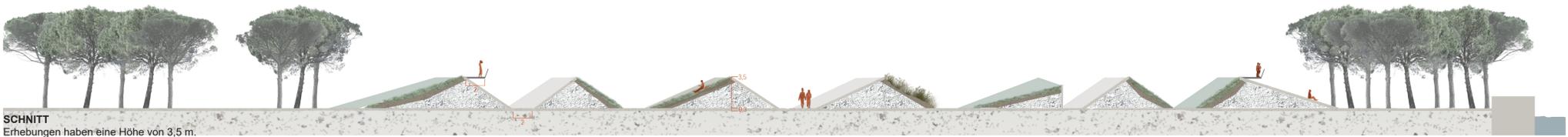
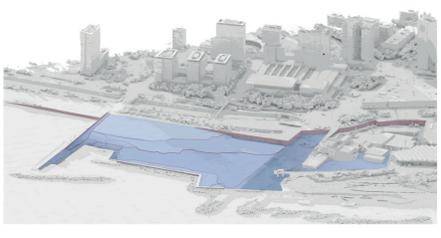
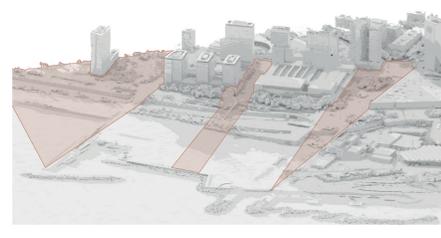
PERSPEKTIVE
 Wind wird durch Schneisen geleitet und mithilfe von Vegetation, Transpiration, Regenwasser Rückhaltung, Wasserspiel und Bewässerung durch Nebeldüsen runter gekühlt.



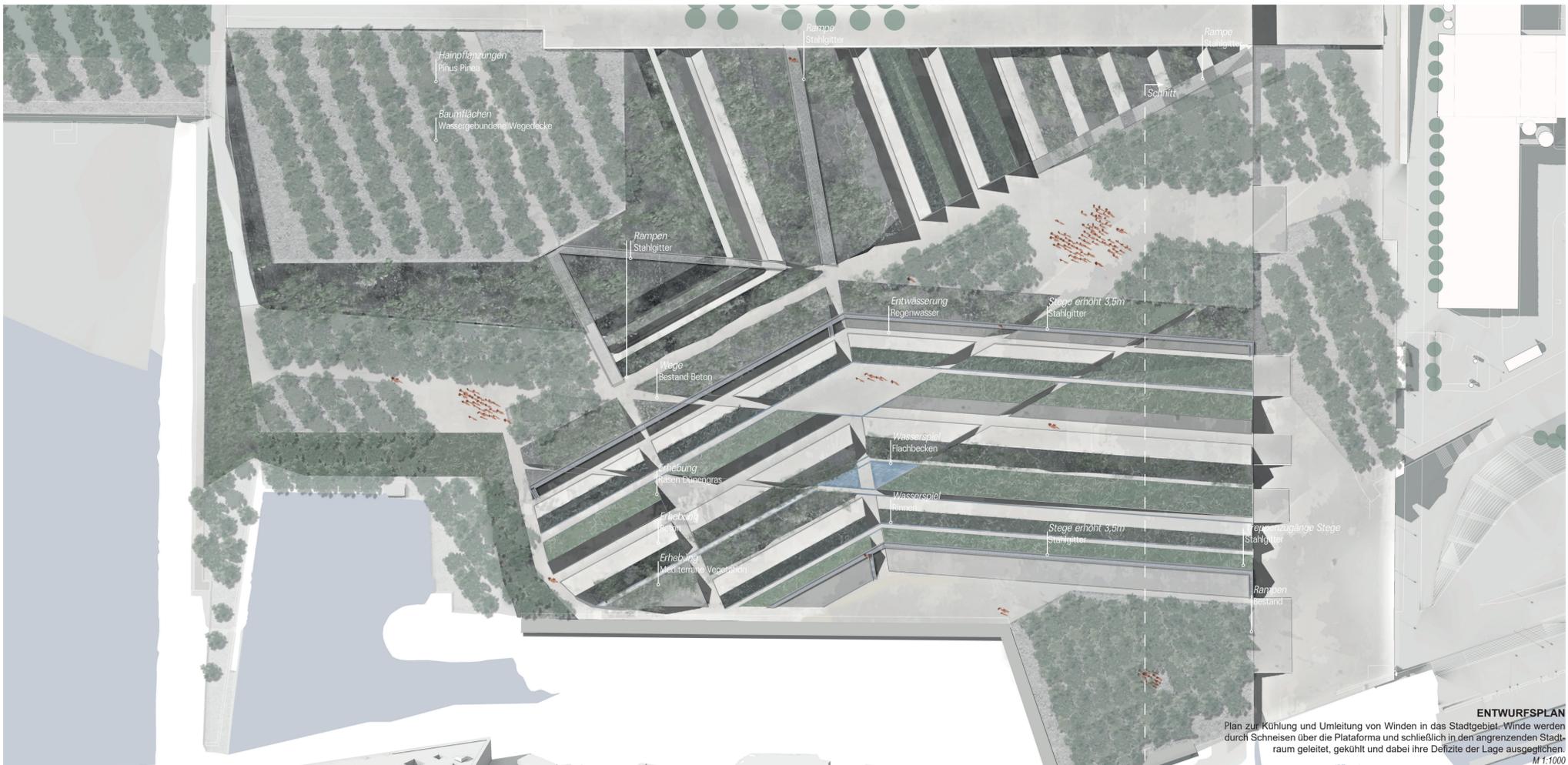
STROMLINIEN
 Betrachtet wird, wie sich die, aus der Analyse hervorgegangen, relevantesten Winde im Stadtraum Barcelonas verhalten und welche Luftschneisen wichtig sind.



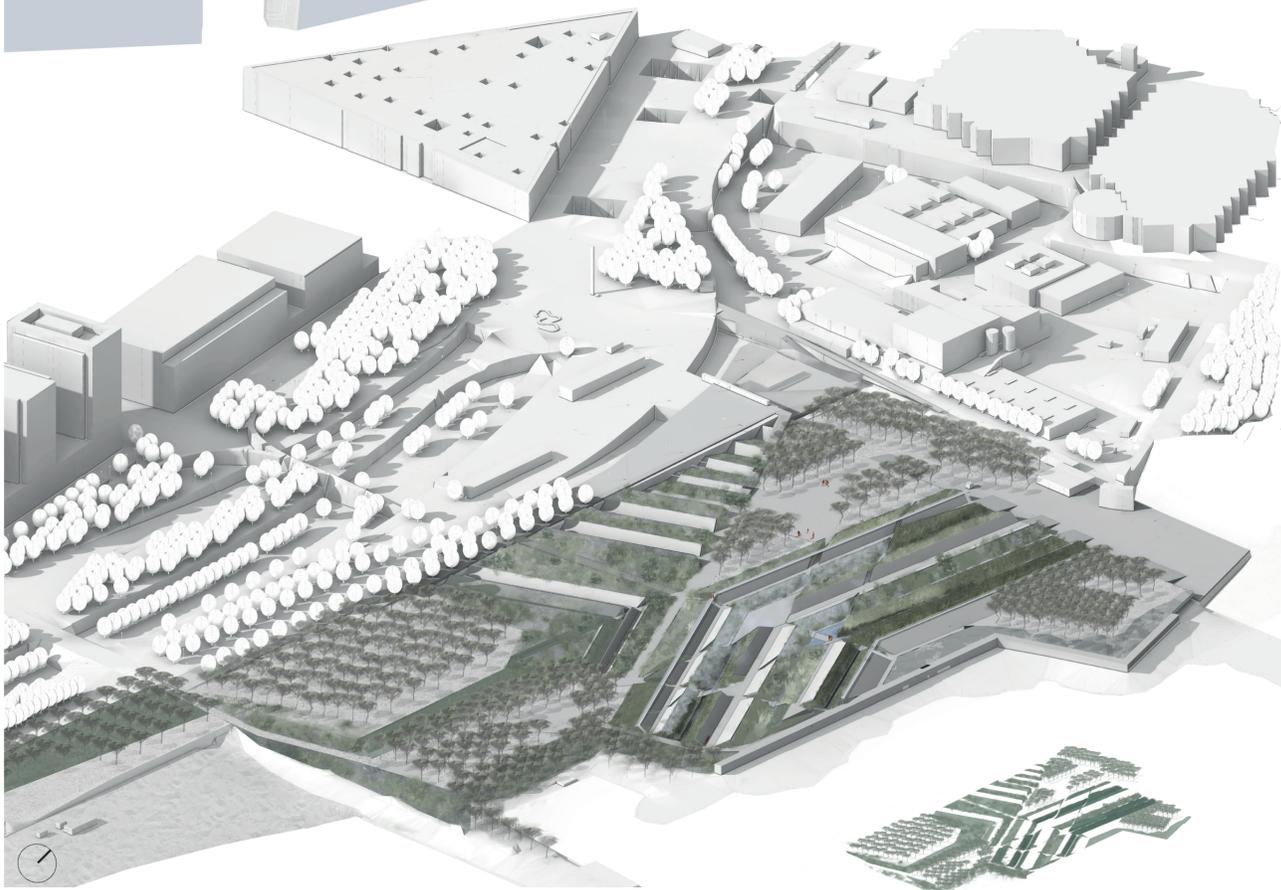
ZONIERUNG
 Richtet sich nach den drei wichtigsten Windrichtungen, Kaltluftschneisen und der vorhandenen Topografie.



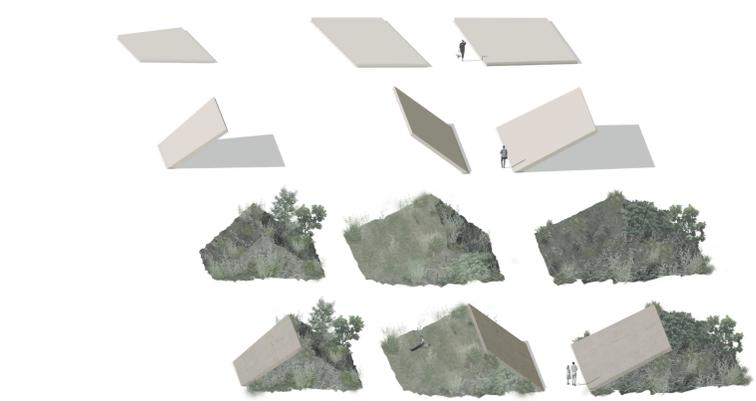
SCHNITT
 Erhebungen haben eine Höhe von 3,5 m.



ENTWURFSPLAN
 Plan zur Kühlung und Umleitung von Winden in das Stadtgebiet-Winde werden durch Schneisen über die Plattform und schließlich in den angrenzenden Stadtraum geleitet, gekühlt und dabei ihre Defizite der Lage ausgeglichen.
 M 1:1000



LLBEIG, TRAMUNTANA, MESTRAL, NACHTWINDE
 Zu Beginn des Jahres weht starker Nordwind: Tramuntana. Er wird durch Pflanzung in Breite des Kläranlagengrundrisses abgelenkt, um Gerüche fernzuhalten. Im unteren Teil wird er langsamer und kühler über den angrenzenden Strand geleitet. Im Sommer weht der Llebeig. Dieser Wind bringt Hitze aus Nordafrika und Sahara nach Barcelona. Rasterpflanzung, Vegetation, Schatten und Bewässerung senken Temperatur und filtern Feinstaub. In Wintermonaten weht Mestral und in den Sommernächten aufgeheizte Winde aus der Stadt. Im Sommer werden Winde durch die Haine und Topografie auf die großen Plätze der Aerofabrica gelenkt und kühlen diese bei Abendveranstaltungen ab.



NEUE TOPOGRAFIE - VEGETATION - WASSER - ERHÖHTE WEGE
 Zur Windkühlung wird eine den Windrichtungen angepasste Topografie auf die Plattform gebracht. Dabei soll Material aus dem Bestand verwendet werden. Deshalb werden die Hänge mit Betonwänden abgestützt, die aus der Plattform herausgeschnitten werden. Diese bringen Abwechslung in die Gestaltung und Kühlung des Parks. Die Betonflächen fangen Regenwasser auf, das in das Zentrum der Aerofabrica geleitet wird, um den Kühleffekt zu erhöhen. Die Erhebungen gehen von einer Grundform mit einer Breite von 10 Metern und einer konstanten Höhe von 3,5 Metern aus, werden aber im Entwurf an den Bestand wie Rampen und Höhen angepasst. Auf der begrünten Seite der Hügel wächst Dünenrasen oder mediterrane Vegetation. Es werden, wo der Wind auf die Plattform trifft, Haine aus Steinkiefern gepflanzt und ein Wasserspiel angelegt. Bewässert wird mit bei Windstille aktivierten Nebeldüsen, damit die Pflanzen und der Kühleffekt erhalten bleiben. Um die Topografie zu nutzen können Besucherinnen über die Hügel oder Treppen auf winddurchlässige, auf 3,5 Meter erhöhte Steckgitterstege gelangen.



PERSPEKTIVEN
 Baumhaine aus Pinus Pinea und erhöhte Wege.