

SESSIONE TEMATICA DI APPROFONDIMENTO

8 novembre 2022 dalle 15.00 alle 18.00 - Agora City&Mobility - Pad D7



LE CITTÀ E LA SFIDA DEL CLIMA

in collaborazione con



Le best practice europee per la neutralità climatica delle città

Fabrizio Tucci

Professore Ordinario di Progettazione Ambientale, Sapienza Università di Roma
Direttore del Dipartimento di Pianificazione, Design, Tecnologia dell'Architettura
Coordinatore del Gruppo internazionale di Esperti del Green City Network



La neutralità climatica delle Città: 100 casi di studio



1. Aspern Seestadt_Vienna
2. Clucky Batignolles_Parigi
3. Vauban_Friburgo
4. Eco-Viikki_Helsinki
5. BedZed_Londra
6. Bo01_Malmo
7. Le Albere_Trento
8. Hammarby_Stoccolma
9. Orestad_Copenaghen
10. Helsingborg_(Oceanhamnen)_Malmo
11. La Marine Ecoquartier_Parigi
12. District of La Fleuriaye_Nantes
13. ATELIER _ Amsterdam and Bilbao
14. Horizon 2020 (City ExChange)
15. Eikenøtt ecodistrict_Gland
16. Atlantech Lagord, La Rochelle
17. ECO-Life_Kortrijk
18. ECO-Life_Høje-Taastrup
19. City-Zen_Amsterdam
20. City-Zen_Grenoble
21. CiTYFiED_Laguna de Duero
22. CiTYFiED_Lund
23. AVE-Ecodistrict_Atlanta
24. East Harbour Ecodistrict_Toronto
25. Southwest Ecodistrict_WDC
26. Nordhavn_Copenaghen
27. Am Schlierberg_Friburgo
28. La Confluence_Lione
29. Darling Quarter_Sydney
30. Tassafaronga Village_Oakland
31. Nieuwe Dokken_Ghent
32. Circular Buikslotheram_Amsterdam
33. La Duchere Ecoquartier_Parigi
34. Llyoid Ecodistrict_Portland
35. SunValley Ecodistrict_Denver
36. Pacific Beach Ecodistrict_Sandiego
37. Seaholm Ecodistrict_Austin
38. Millvalle Ecodistrict_Pittsburgh
39. Smartseille Ecodistrict_Marsiglia
40. Zaanstad's Achtersluispolder district
41. Ready_Aarhus
42. Ready_Växjö
43. Sinfonia_Innsbruck
44. Sinfonia_Bolzano
45. Cityfied_Soma
46. ECO D_Detroit
47. Capitòl Ecodistrict_Seattle
48. Deietenbach_Friburgo
49. Hunziker Areal_Zurich
50. Limerick District_Munster
51. Greenwich Millenium Vilage_Londra
52. Stockholm Royal Seaport_Stoccolma
53. London Royal Seaport_Londra
54. Ecodistrict_Vitoria-Gasteiz
55. MAtchUP Lighthouse project_Valencia
56. MAtchUP Lighthouse project_Dresda
57. MAtchUP Lighthouse project_Antalya
58. Ruggedised_Rotterdam
59. Ruggedised_Umeå
60. Sharing City_Lisbona
61. SolarCity_Linz
62. Vesterbro_Copenaghen
63. Kalundborg_Kalundborg
64. Ginko_Bordeaux
65. Gare de Rungis_Parigi
66. Pajol_Parigi
67. Frequel-Fontarabie_Parigi
68. Ecoquartiere Cognento_Modena
69. Ecoquartiere Prairie-au-Duc_Nantes
70. Boucicaud_Parigi
71. Ecoquartiere Ile-Saint-Denis_Parigi
72. Docks de Saint Ouen_Saint Ouen
73. Riesfield_Friburgo
74. Kronsberg_Hanover
75. Green District Hafen City_Amburgo
76. Scharnhauser Park_Ostfildern
77. Ecodistretto "SUPE.R.P.!"
78. Ecoquartiere Ex Pegna_Firenze
79. Französisches Viertel-Südstadt_Tubinger
80. Ecoquartiere Bijlmermeer_Amsterdam
81. Cloughjordan Eco-village_Cloughjordan
82. Ecoquartiere Schwabinger Tor_Monaco
83. GWL Terrein_Amsterdam
84. Ecoquartiere Coparc_Neuchâtel
85. Haven-Stad (Port-City)_Amsterdam
86. Leidsche Rijn_Utrecht
87. Eva-Lanxmeer_Culemborg
88. Lliça d'Amunt_Barcellona
89. Trinitat Nova_Barcellona
90. Vallbona_Barcellona
91. Ecodistrict Issy les moulineaux_Parigi
92. Grand Parilly district_Venissieux
93. Blanche Monier Eco-District_Grenoble
94. UrbanGreenUp_Valladolid
95. Future Living Berlin_Berlino
96. Cité du Grand Parc_Bordeaux
97. Montévrain Eco-District_Montévrain
98. Parc Marianne Eco-District_Montpellier
99. Font-Prè_Toulon
100. Andromède Eco-District_Toulouse

GLI ASSI STRATEGICI PER ANDARE VERSO LA NEUTRALITÀ CLIMATICA DELLE CITTÀ:



Energy transition



Resources circularity and self-sufficiency



Bio-climate responsiveness



Sustainable mobility



Functional mixité and proximity



Urban greening, 'green and grey' CO2 subtraction

La neutralità climatica delle Città: 100 casi di studio



1. Aspern Seestadt_Vienna
2. Cligny Batignolles_Parigi
3. Vauban_Friburgo
4. Eco-Viikki_Helsinki
5. BedZed_Londra
6. Bo01_Malmo
7. Le Albere_Trento
8. Hammarby_Stoccolma
9. Orestad_Copenaghen
10. Helsingborg_(Oceanhamnen)_Malmo
11. La Marine Ecoquartier_Parigi
12. District of La Fleuriaye_Nantes
13. ATELIER _ Amsterdam and Bilbao
14. Horizon 2020 (City ExChange)
15. Eikenøtt ecodistrict_Gland
16. Atlantech Lagord, La Rochelle
17. ECO-Life_Kortrijk
18. ECO-Life_Høje-Taastrup
19. City-Zen_Amsterdam
20. City-Zen_Grenoble
21. CiTYFiED_Laguna de Duero
22. CiTYFiED_Lund
23. AVE-Ecodistrict_Atlanta
24. East Harbour Ecodistrict_Toronto
25. Southwest Ecodistrict_WDC
26. Nordhavn_Copenaghen
27. Am Schlierberg_Friburgo
28. La Confluence_Lione
29. Darling Quarter_Sydney
30. Tassafaronga Village_Oakland
31. Nieuwe Dokken_Ghent
32. Circular Buiksloterham_Amsterdam
33. La Duchere Ecoquartier_Parigi
34. Llyoid Ecodistrict_Portland
35. SunValley Ecodistrict_Denver
36. Pacific Beach Ecodistrict_Sandiego
37. Seaholm Ecodistrict_Austin
38. Millvale Ecodistrict_Pittsburgh
39. Smartseille Ecodistrict_Marsiglia
40. Zaanstad's Achtersluispolder district
41. Ready_Aarhus
42. Ready_Växjö
43. Sinfonia_Innsbruck
44. Sinfonia_Bolzano
47. Capitòl Ecodistrict_Seattle
48. Deietenbach_Friburgo
49. Hunziker Areal_Zurich
50. Limerick District_Munster
51. Greenwich Millenium Vilage_Londra
52. Stockholm Royal Seaport_Stoccolma
53. London Royal Seaport_Londra
54. Ecodistrict_Vitoria-Gasteiz
55. MAtchUP Lighthouse project_Valencia
56. MAtchUP Lighthouse project_Dresda
57. MAtchUP Lighthouse project_Antalya
58. Ruggedised_Rotterdam
59. Ruggedised_Umeå
60. Sharing City_Lisbona
61. SolarCity_Linz
62. Vesterbro_Copenaghen
63. Kalundborg_Kalundborg
64. Ginko_Bordeaux
65. Gare de Rungis_Parigi
66. Pajol_Parigi
67. Frequel-Fontarabie_Parigi
68. Ecoquartiere Cognento_Modena
69. Ecoquartiere Prairie-au-Duc_Nantes
70. Boucicaud_Parigi
71. Ecoquartiere Ile-Saint-Denis_Parigi
72. Docks de Saint Ouen_Saint Ouen
73. Riesfield_Friburgo
74. Kronsberg_Hanover
75. Green District Hafen City_Amburgo
76. Scharnhäuser Park_Ostfildern
77. Ecodistretto "SUPE.R.P.!"
78. Ecoquartiere Ex Pegna_Firenze
79. Französisches Viertel-Südstadt_Tubinger
80. Ecoquartiere Bijlmermeer_Amsterdam
81. Cloughjordan Eco-village_Cloughjordan
82. Ecoquartiere Schwabinger Tor_Monaco
83. GWL Terrein_Amsterdam
84. Ecoquartiere Coparc_Neuchâtel
85. Haven-Stad (Port-City)_Amsterdam
86. Leidsche Rijn_Utrecht
87. Eva-Lanxmeer_Culemborg
88. Lliça d'Amunt_Barcellona
89. Trinitat Nova_Barcellona
90. Vallbona_Barcellona
91. Ecodistrict Issy les moulineaux_Parigi
92. Grand Parilly district_Venissieux
93. Blanche Monier Eco-District_Grenoble
- La Confluence, Lione, Francia**
96. Cité du Grand Parc_ Bordeaux
97. Montévrain Eco-District_ Montévrain
98. Parc Marianne Eco-District_Montpellier
99. Font-Pré_Toulon
100. Andromède Eco-District_Toulouse

GLI ASSI STRATEGICI PER ANDARE VERSO LA NEUTRALITÀ CLIMATICA DELLE CITTÀ:



Energy transition



Resources circularity and self-sufficiency



Bio-climate responsiveness



Sustainable mobility



Functional mixity and proximity



Urban greening, 'green and grey' CO2 subtraction

La Confluence_Lione_Francia

Localizzazione geografica:
Lione, Francia



Tipo di intervento: Distretto

Abitanti: 17000







Dimensione dell'intervento: 150 ha

Anno di progettazione: 2000

Anno di inizio realizzazione: 2005

Anno di completamento: 2030

ASSI TEMATICI RISCONTRATI

-  **Energy transition**
-  **Bio-climate responsiveness**
-  **Functional mixité and proximity**
-  **Resources circularity and self-sufficiency**
-  **Sustainable mobility**
-  **Urban greening, 'green and gray' CO2 subtraction**



La Confluence, operazione di rigenerazione e rifunzionalizzazione urbana di un'ex area industriale nel centro di Lione
Inizio dei lavori 2005, Fine lavori programmata: 2030.

Obiettivo *Zero-Carbon* al 2040. Azioni prevalenti: eco-riconversione edifici esistenti, costruzione di nuovi edifici ad alte prestazioni in sostituzione di quelli demoliti, densificazione, mix funzionale, fonti rinnovabili, totale circolarità delle risorse, partecipazione e inclusione della cittadinanza.

Ad oggi la riduzione di CO2 è di **3534 tonnellate annue**.

Energy transition



Bio-climate
responsiveness



Functional mixità e
proximity



Resources circularity
and self-sufficiency

Sustainable mobility

Urban greening, 'green
and gray' CO2
subtraction and
storage



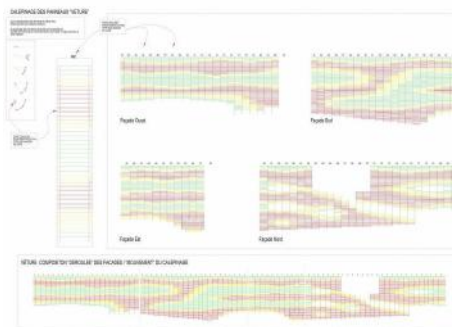
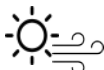
Consumo energetico medio degli edifici del distretto : circa **90 kWh energia primaria/m²/anno** (media nazionale francese: circa 260 kWh/m²/a, quasi il triplo).



- 1. Riduzione dei consumi energetici:** elevate prestazioni degli involucri degli edifici riqualificati, *performance* energetiche passive; edifici e “blocchi” *positive energy*; *Community energy management system*.
- 2. Gestione e distribuzione “smart” di energia:** integrazione tra impianti geotermici e di cogenerazione; collegamento al *network Grand Lyon Centre Métropole* per riscaldamento e acqua calda sanitaria.
- 3. Impiego esclusivo di fonti energetiche rinnovabili:** ad oggi circa 7000 m² di pannelli fotovoltaici nelle coperture e nelle facciate, che triplicheranno entro il 2030, passando da una produzione di 1MW a 2MW (per soddisfare il fabbisogno di 2000 persone).

Energy transition

Bio-climate
responsiveness



Coupe Bioclimatique



Functional mixité and
proximity



Resources circularity
and self-sufficiency

Sustainable mobility

Urban greening, 'green
and gray' CO2
subtraction and
storage

1. miglioramento del **comfort bioclimatico**;
2. miglioramento degli standard di **isolamento termico** negli involucri, sistematica sostituzione infissi;
3. controllo e potenziamento della **ventilazione naturale**;
4. controllo e potenziamento **dell'illuminazione naturale**;
5. scelta, soprattutto nelle nuove costruzioni, di **materiali con bassa embodied energy** per ottimizzare le *performance* bioclimatico-energetiche.

Energy transition

Bio-climate responsiveness

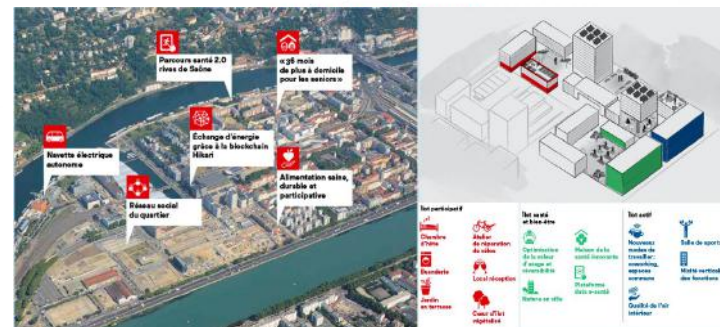
Functional mixity and proximity



Resources circularity and self-sufficiency

Sustainable mobility

Urban greening, 'green and gray' CO2 subtraction and storage



La Confluence è stata progettata per essere una **walkable city**:

- **numerosi parcheggi di scambio** per raggiungere qualsiasi destinazione con i mezzi pubblici, a piedi o in bicicletta;
- **servizi di prossimità** ben distribuiti e quantificati su tutto il distretto urbano;
- **mix di funzioni in tutti gli edifici** (abitazioni, uffici, spazi pubblici), con principio di reversibilità e di flessibilità d'uso nel tempo;
- **mix sociale**, con diversi tipi di abitazioni per tutte le fasce di età e di costo (70% degli edifici per abitazioni familiari, di cui il 25% di *social housing*).

Energy transition

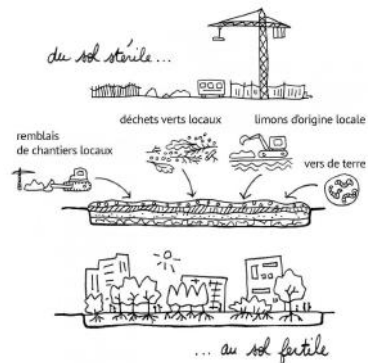
Bio-climate
responsiveness

Functional mixità e
proximity

Resources
circularity and
self-sufficiency

Sustainable mobility

Urban greening, 'green
and gray' CO2
subtraction and
storage



- 1. Recupero sistematico delle acque grigie e piovane:** sistema di drenaggio della acque piovane che copre una superficie di 40 ha. Solo le acque reflue sono trattate dall'impianto di depurazione.
- 2. Uso di materiali riciclati e riciclabili:** impiego di calcestruzzo riciclato dai rifiuti edili per le pavimentazioni di aree comuni. Legno certificato FSC (Forest Stewardship Council), a garanzia di una gestione forestale sostenibile.
- 3. Uso di materiali prodotti in loco,** con materia prima prelevata a pochi km dal sito.

Energy transition

Bio-climate
responsiveness

Functional mixità e
proximity

Resources circularity
and self-sufficiency

Sustainable
mobility



Urban greening, 'green
and gray' CO2
subtraction and
storage



- 1. incentivazione del trasporto pubblico:** 16 linee di autobus pubblici, numerosi e diffusi hub di scambio multimodali, 2 shuttle elettrici e una navetta *driveless* elettrica;
- 2. diffuso impiego di *Electric car pooling*:** diverse compagnie per una flotta di 200 auto elettriche con un'autonomia di 250 km. E' incoraggiato l'uso condiviso dell'auto grazie a un'app. Sono state installate ulteriori 40 colonnine per ricaricare le auto private;
- 3. adozione di Shared parking:** nel distretto vi sono 3892 posti auto in condivisione, per fasce orarie, tra residenti e lavoratori;
- 4. sistematica applicazione di "zone a 30 km/h":** per ridurre traffico ed emissioni CO2, e per "una città meno frenetica e più sicura";
- 5. Incentivazione dell'uso di biciclette:** 10 km di ciclabili, 8 stazioni di scambio per le 200 bici in affitto, e posti riservati nei garage pubblici.

Energy transition

Bio-climate responsiveness

Functional mixità e proximity

Resources circularity and self-sufficiency

Sustainable mobility



Assi portanti: promozione e incoraggiamento della **biodiversità**, miglioramento della **permeabilità del suolo**, **riduzione** dell'effetto isola di calore, **riduzione emissioni di CO2**.

Aree verdi: 35 ha su 150, cioè il 23%. Entro il 2030 saranno piantumati **4500 alberi**.

Decarbonizzazione: oggi è al **78%** rispetto all'ex ante, di cui il 12% per **sottrazione di CO2 green e grey capture**.

Proiezioni: totale **neutralità climatica** dell'ecodistretto al **2040**.

Urban greening, 'green and gray' CO2 subtraction and storage





GRAZIE
PER LA VOSTRA ATTENZIONE
fabrizio.tucci@uniroma1.it

