



Clima e microclima

Caratteristiche climatiche della città di Genova

INTRODUZIONE.

Fattori fondamentali che condizionano il clima della città di Genova sono l'immediato ed esteso contatto con un mare aperto e profondo, l'esposizione a mezzogiorno e la presenza di una catena montuosa a protezione dai venti settentrionali. Ne risulta in generale un clima assai favorevole alle attività antropiche: temperature miti e di limitata escursione, precipitazioni abbondanti, alta radiazione solare e vivace ventilazione. Tali caratteristiche però, possono ritenersi valide in primo luogo solo per l'area costiera e l'anfiteatro centrale della città, mentre le zone periferiche interne, ove il tessuto urbano aggredisce l'entroterra appenninico seguendo gli assi vallivi, possono differenziarsi anche significativamente in virtù della accidentata morfologia del territorio e della crescente distanza dal termoregolatore naturale rappresentato dal mare. Ne risulta un territorio climatologicamente variegato ove alla relativa omogeneità della linea costiera fanno contrasto vere e proprie "isole climatiche" interne, in virtù di particolari esposizioni o elevazioni dei versanti.

IL CLIMA.

Nonostante l'area maggiormente urbanizzata del comune genovese affacci direttamente sul mare, il suo clima, secondo il più noto dei sistemi di classificazione (Koeppen, 1936), ha caratteristiche francamente mediterranee soltanto lungo la fascia costiera, specialmente quella di ponente. Solo questa esile porzione territoriale ricade infatti nella zona **Csa**, corrispondente al **Clima subtropicale con estate asciutta**, più noto col nome di **Clima Mediterraneo**. Fattori peculiari di tale zona sono precipitazioni del mese estivo più secco inferiori a 30 mm e temperatura media del mese più caldo superiori a +22°C.

Già spostandosi verso levante e ancor più penetrando nell'entroterra lungo gli assi vallivi, si abbandona ben presto la zona **Csa** per passare alla zona di transizione **Cfsa**, nella quale ricade la maggior parte del territorio comunale. In tale zona, il mese estivo più secco mostra quantitativi medi di pioggia superiori a 30 mm.

Risalendo i versanti, indicativamente oltre i 500 m di quota, si entra infine nella zona climatica **Cfsb** che, a differenza della precedente zona, ha temperatura media del mese più caldo inferiore a +22°C.

All'interno di tale quadro generale che pare assimilare i climi di Genova a quelli di tante altre città italiane, sono tuttavia presenti alcuni fattori peculiari che, seppur sporadici e di limitata estensione spazio/temporale, caratterizzano fortemente la meteorologia della città, arrivando talvolta a condizionare le attività dell'uomo. Fra tali fattori spicca senz'altro la distribuzione delle precipitazioni, con piogge di intensità senza pari in Europa.

Certamente di minore impatto, ma altrettanto interessanti (almeno dal punto di vista scientifico), sono gli effetti derivanti dalla combinazione degli elementi climatici. Dall'analisi comparata delle temperature e dei venti, si osserva per esempio che le temperature più basse dell'anno si verificano sempre in giornate con forti venti settentrionali, contrariamente a quanto avviene normalmente nelle località di pianura ove i minimi termici annuali si registrano di norma nelle notti serene e senza vento.

Analoghe conclusioni possono trarsi dall'associazione di precipitazioni e venti: in giornate di pioggia raramente si registrano calme di vento e, soprattutto nei mesi invernali, le giornate più piovose risultano sempre altrettanto ventose. Considerazioni ancora più interessanti si ottengono dallo studio incrociato delle serie storiche dei totali annui di precipitazione con il numero di giorni piovosi: si osserva infatti che negli ultimi decenni, a fronte di totali pluviometrici annuali pressoché invariati, sono sostanzialmente diminuiti i giorni di pioggia; da ciò se ne ricava un aumento netto dell'intensità delle precipitazioni, possibile spia di un cambiamento verso un regime climatico più estremo.

I FATTORI DEL CLIMA.

Per una puntuale caratterizzazione del clima genovese, ne verranno di seguito descritti i singoli fattori, analizzandone i valori medi (il "clima" non è altro che una rappresentazione dello stato medio del "tempo" in un dato luogo) ed evidenziandone quelli "di picco" ove ritenuto interessante ai fini del presente lavoro; per ulteriori informazioni, si rimanda alle tabelle ed ai grafici allegati. Si precisa che, ove non diversamente indicato, i dati climatici sono stati estrapolati sulla base delle osservazioni registrate nel trentennio 1971/2000. Per quanto concerne la validità e l'affidabilità dei dati in esame, valgono le considerazioni già fatte in precedenza circa l'omogeneità del clima genovese, per cui le medesime osservazioni possono ritenersi rappresentative (nell'ambito di scarti accettabili) dell'intero centro cittadino.

TEMPERATURE.

Dal punto di vista termico, la città rientra perfettamente nei valori del Clima Mediterraneo. Il mese più freddo è gennaio, che fa registrare mediamente temperature minime di 6,4°C e massime di 11,5°C, per una media di 8,8°C; quello più caldo è agosto rispettivamente con 21,4°C, 27,2°C e 24,3°C di minima, massima e media. Favorevole caratteristica del clima genovese è la bassa escursione termica, sia diurna che annuale: fra le minime e le massime giornaliere ci sono poco più di 5°C di differenza, fra la media di gennaio e quella di agosto, circa 16°C. La temperatura più bassa che si registra mediamente almeno una volta all'anno è pari a -2°C, il numero medio di giorni con minima sotto zero è pari a 3 all'anno anche se non mancano inverni con temperature esclusivamente positive. La temperatura più alta che si registra mediamente almeno una volta l'anno è invece pari a 32°C. Non mancano tuttavia estremi ben distanti dalla media: il 13 febbraio 1929 si sono toccati i -8,0°C mentre, più di recente, spicca l'8 gennaio 1985, con una minima assoluta di -6,0°C. Per quanto riguarda i picchi di calore, la massima assoluta è pari a 37,0°C registrata il 4 luglio 1952.

PRECIPITAZIONI.

- Pioggia.

Elemento fondamentale nella definizione di ogni fascia climatica, le piogge contribuiscono in modo particolare a caratterizzare il clima di Genova. Se da un lato, infatti, i totali medi annui e la distribuzione mensile delle piogge non si discostano dalla norma dei Climi Mediterranei, dall'altro la presenza di episodi temporaleschi di grande violenza (che si verificano con cadenza estremamente irregolare) ne costituisce un elemento fortemente distintivo.



Durante tali eventi, le intensità di precipitazione sono sempre notevolissime: in caso di scrosci intensi ma di breve durata, si possono verificare locali allagamenti, se invece le eccezionali precipitazioni persistono per più ore, le conseguenze sulla città possono essere di impatto ben maggiore come, per esempio, accadde nell'ottobre 1970 e, recentemente, nell'ottobre 2010.

Alcuni dati: il totale annuo è pari mediamente a 1296 mm, il mese più piovoso è ottobre (222 mm) quello più secco luglio (27 mm) in accordo con la fascia climatica di pertinenza, che prevede un massimo autunnale/invernale ed un pronunciato minimo estivo. Per quanto riguarda i giorni piovosi, questi raggiungono il totale annuo di 80, con massimi autunno-primaverili (9 giorni al mese) e minimo a luglio (3 giorni). Fra gli episodi "di picco", numerosi e tutti interessanti, si citano i 948mm/24h registrati dalla stazione di Bolzaneto durante l'evento alluvionale dell'ottobre 1970, che costituisce il più alto valore di precipitazione in 24 ore registrato in una città europea; fra i molti episodi intensi e di breve durata, notevoli i 123 mm/h dell'ottobre 1977 e, più di recente, i 396 mm in 6 ore del 4 ottobre 2010 al Monte Gazzo.

- Grandine e neve.

Pur trattandosi di fenomeni poco significativi per il clima della città, meritano un breve cenno per il loro impatto sulle attività dell'uomo.

Per quanto concerne la grandine, non si hanno sufficienti dati per fornirne uno studio statisticamente significativo: in linea di massima si verificano circa 4 grandinate all'anno. Può grandinare in qualunque stagione, con una leggera prevalenza in estate. L'ultima grandinata di un certo rilievo risale al marzo 2000, con accumuli di grandine che localmente hanno raggiunto il mezzo metro di altezza.

Infine la neve: il fenomeno, di occorrenza altamente variabile, si verifica in media 3 volte l'anno, con significativo attecchimento al suolo in almeno un caso su 3. Per motivi legati all'interazione delle correnti atmosferiche con la particolare morfologia del territorio genovese (materia che esula lo scopo del presente lavoro), le neviccate a Genova sono talvolta di proporzioni considerevoli per una città costiera italiana (fino a 30 - 40 cm come il 3/3/2005) e sono accompagnate nella quasi totalità dei casi da forti venti settentrionali che determinano un caratteristico effetto-bufera. Il repentino rialzo termico che in genere fa seguito alle neviccate determina un immediato scioglimento della coltre nevosa: solo in rari casi la neve caduta resta al suolo per più di due giorni.

UMIDITA' RELATIVA.

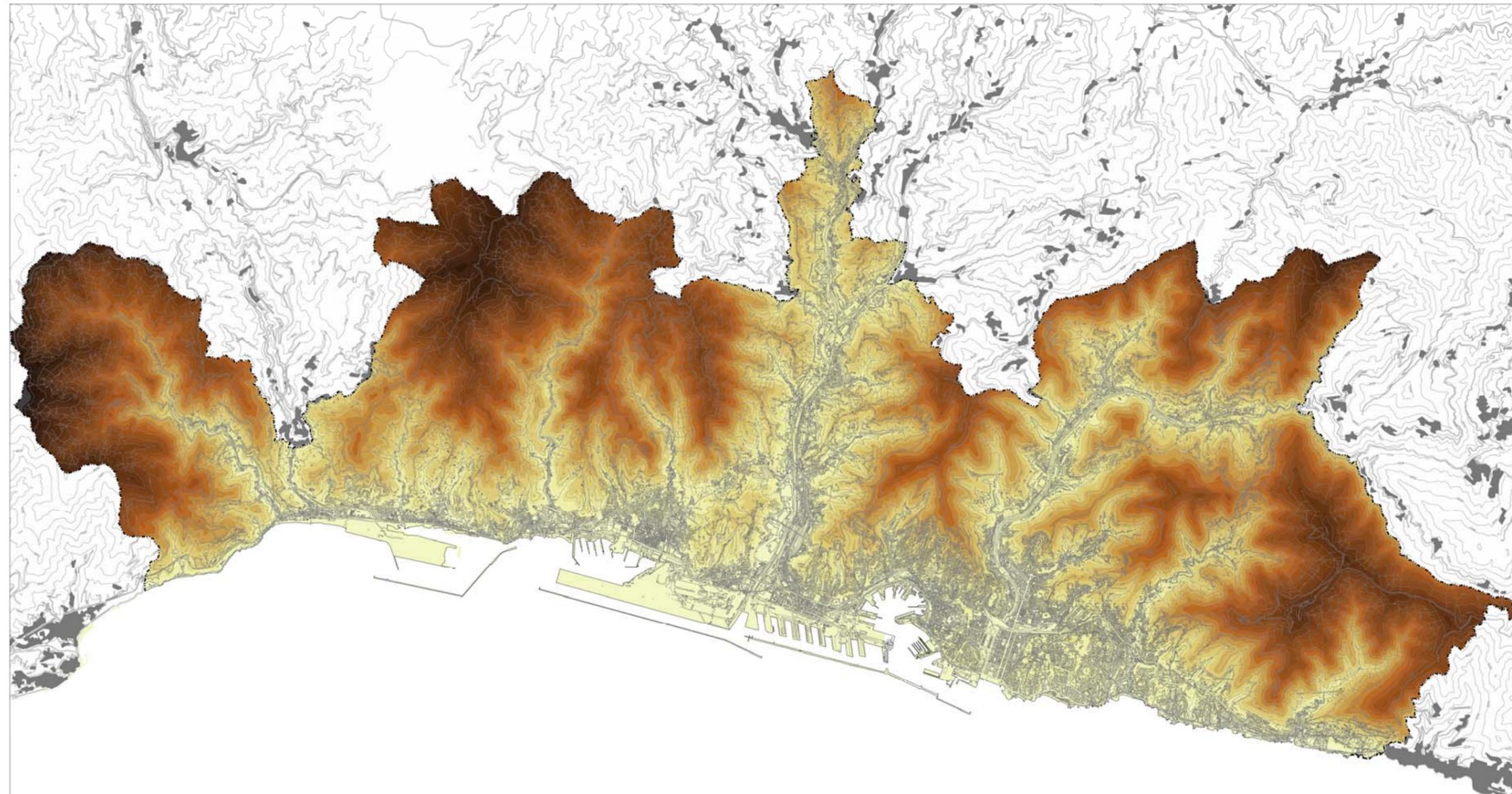
Caratteristica peculiare di questo elemento del clima a Genova è l'andamento annuale: contrariamente a quanto avviene per le altre zone a Clima Mediterraneo della penisola italiana (e, in misura ancora più evidente, per le zone padane a clima sub-continentale) a Genova i mesi meno umidi dell'anno sono quelli invernali. Il mese meno umido è infatti gennaio (62%), seguito da febbraio e dicembre con medie del 64%. Tale fenomeno, peraltro ancora più accentuato nella Riviera di Ponente, è legato alla morfologia del territorio genovese. Il mese mediamente più umido è invece giugno (72%), a fronte di una media annua del 67%. Condizioni di afa moderata si raggiungono solitamente nei mesi di luglio e agosto per l'effetto combinato di umidità relative rispettivamente del 69 e 68% e temperature medie di 24,1°C e 24,3°C.

VENTO.

Coi suoi 2,5 m/s di velocità media annua del vento, Genova può definirsi una città vivacemente ventilata, con conseguenti benefici riflessi sull'inquinamento atmosferico. Durante i mesi invernali (i più ventilati, con medie di 2,7 m/s) i venti sono associati al passaggio di perturbazioni e di depressioni atmosferiche (a Genova spesso piove "in diagonale"); nei mesi estivi sono invece le brezze a tenere comunque l'atmosfera in movimento. Per tali motivi le correnti dominanti nel semestre invernale sono quelle da nordest e da nord (venti associati a cicloni del golfo di Genova) mentre d'estate le direzioni di provenienza principali sono da sudovest e da nordest (brezze di mare e di terra). Anche dall'analisi dei giorni ventosi (definiti come quelli con velocità media del vento superiore a 3,3 m/s) i risultati non cambiano sostanzialmente, con massima occorrenza a gennaio e dicembre (5 gg. ventosi, contro una media di 2). Per quanto riguarda i massimi assoluti, non disponendo di osservazioni statisticamente significative, si può solamente affermare che in città il vento può raggiungere velocità superiori a 25 m/s, sia pur con raffiche di durata limitata, mediamente una volta all'anno.

SOLE E NUVOLE.

Dal punto di vista della radiazione solare giornaliera, Genova risulta una città luminosa, con una media pari a 13,8 MJ/m². L'andamento mensile è ovviamente controllato dal percorso apparente del sole sull'orizzonte: si ha perciò il minimo a dicembre (5,4 MJ/m²) ed il massimo a giugno e luglio (22,9MJ/m²). Riguardo le ore di sole al dì (eliofania), il minimo si registra a gennaio (3,4), il massimo a luglio (9,4) mentre la media annua è di 5,9. Abbastanza elevato è il numero di giorni sereni (192 all'anno): il massimo è nuovamente a luglio (22 giorni sereni) mentre il minimo si registra a febbraio, con soli 11; la media annua risulta pari a 16 giorni sereni al mese. Per quanto riguarda la nuvolosità, l'andamento mensile rispecchia le caratteristiche del Clima Mediterraneo: i cieli più sgombri di nubi sono quelli di luglio e agosto, che presentano mediamente 3/10 di cielo coperto, mentre i più nuvolosi sono gennaio, febbraio e novembre con 6/10; la media annua è pari a 5/10.

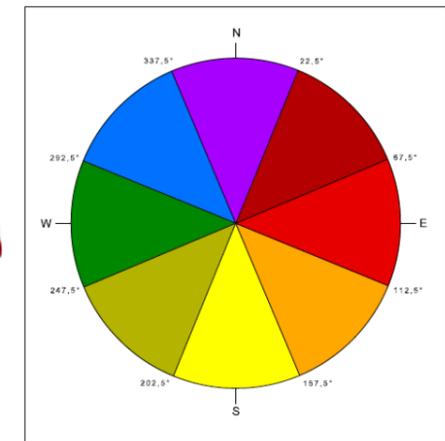
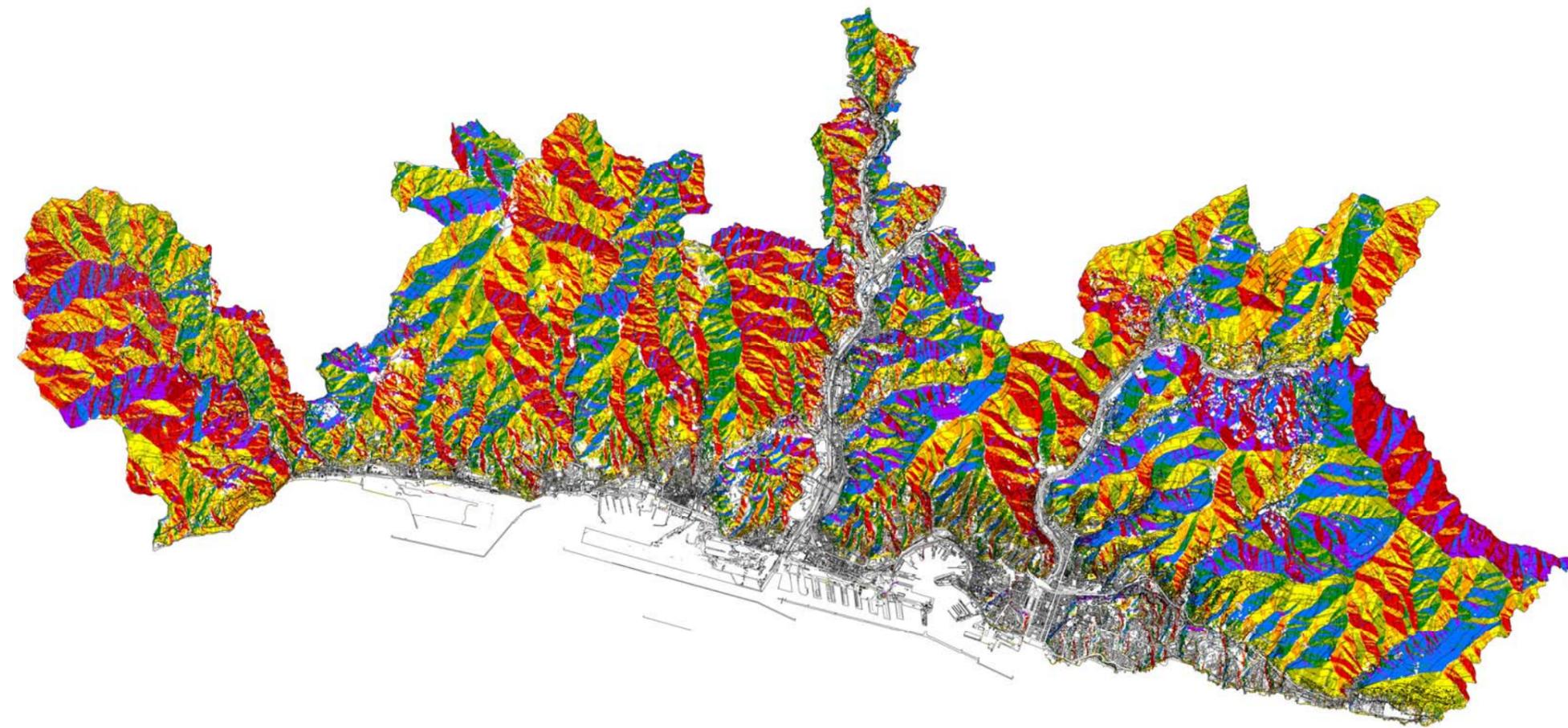


ALTIMETRIA



LEGENDA

- Esposizione a N
- Esposizione a NE
- Esposizione a E
- Esposizione a SE
- Esposizione a S
- Esposizione a SW
- Esposizione a W
- Esposizione a NW
- Aree pianeggianti o subpianeggianti per le quali l'esposizione non risulta significativa



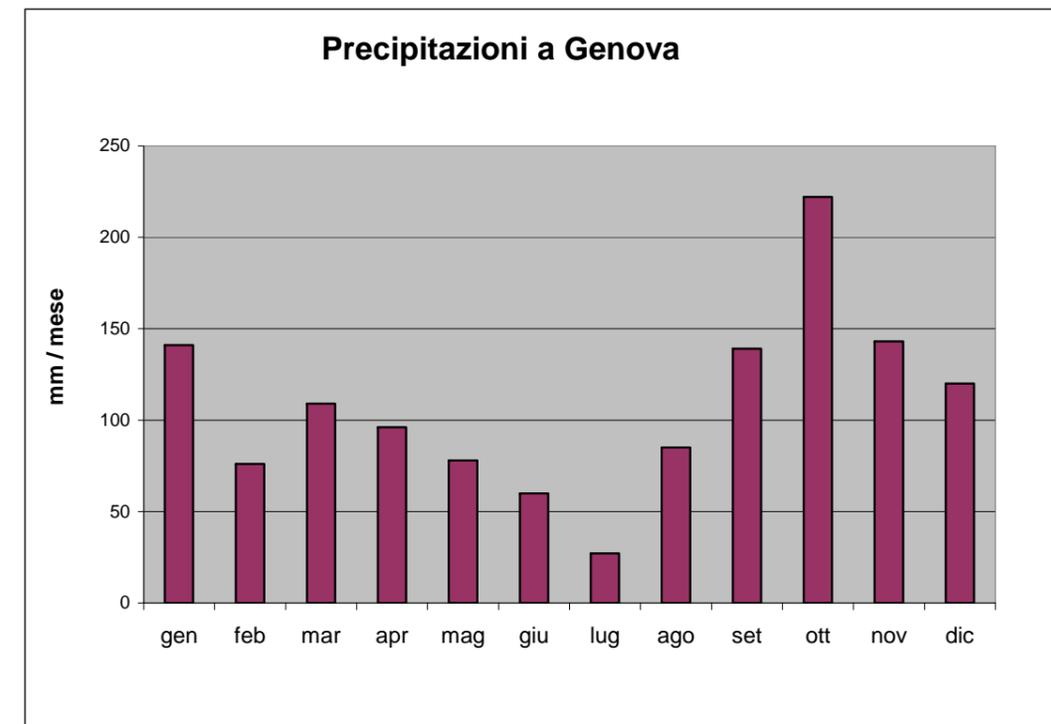
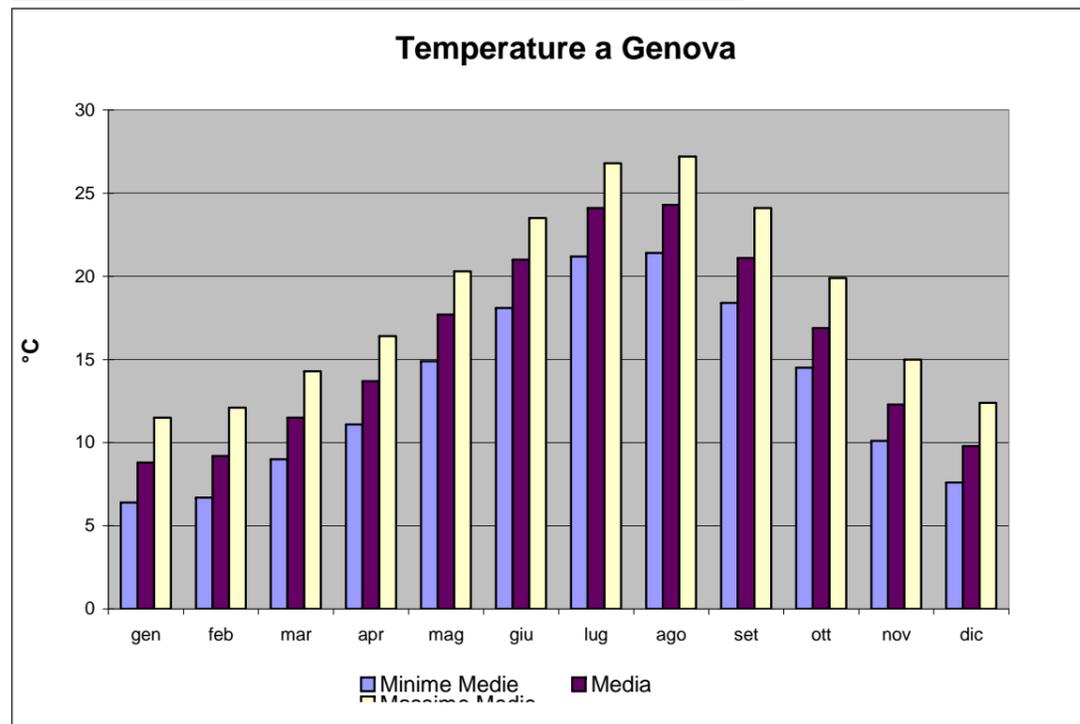
CARTA ESPOSIZIONE VERSANTI



TABELLE E GRAFICI

| TEMPERATURE | | | |
|-------------|-------------------|--------------------|------------|
| | Minime Medie (°C) | Massime Medie (°C) | Media (°C) |
| gen | 6,4 | 11,5 | 8,8 |
| feb | 6,7 | 12,1 | 9,2 |
| mar | 9,0 | 14,3 | 11,5 |
| apr | 11,1 | 16,4 | 13,7 |
| mag | 14,9 | 20,3 | 17,7 |
| giu | 18,1 | 23,5 | 21,0 |
| lug | 21,2 | 26,8 | 24,1 |
| ago | 21,4 | 27,2 | 24,3 |
| set | 18,4 | 24,1 | 21,1 |
| ott | 14,5 | 19,9 | 16,9 |
| nov | 10,1 | 15,0 | 12,3 |
| dic | 7,6 | 12,4 | 9,8 |
| MEDIA | 13,3 | 18,6 | 15,9 |

| PRECIPITAZIONI | | |
|----------------|-------------------|----------------|
| | Millimetri / mese | Giorni Piovosi |
| gen | 141 | 8 |
| feb | 76 | 5 |
| mar | 109 | 7 |
| apr | 96 | 9 |
| mag | 78 | 8 |
| giu | 60 | 5 |
| lug | 27 | 3 |
| ago | 85 | 5 |
| set | 139 | 6 |
| ott | 222 | 9 |
| nov | 143 | 8 |
| dic | 120 | 7 |
| SOMMA | 1296 | 80 |

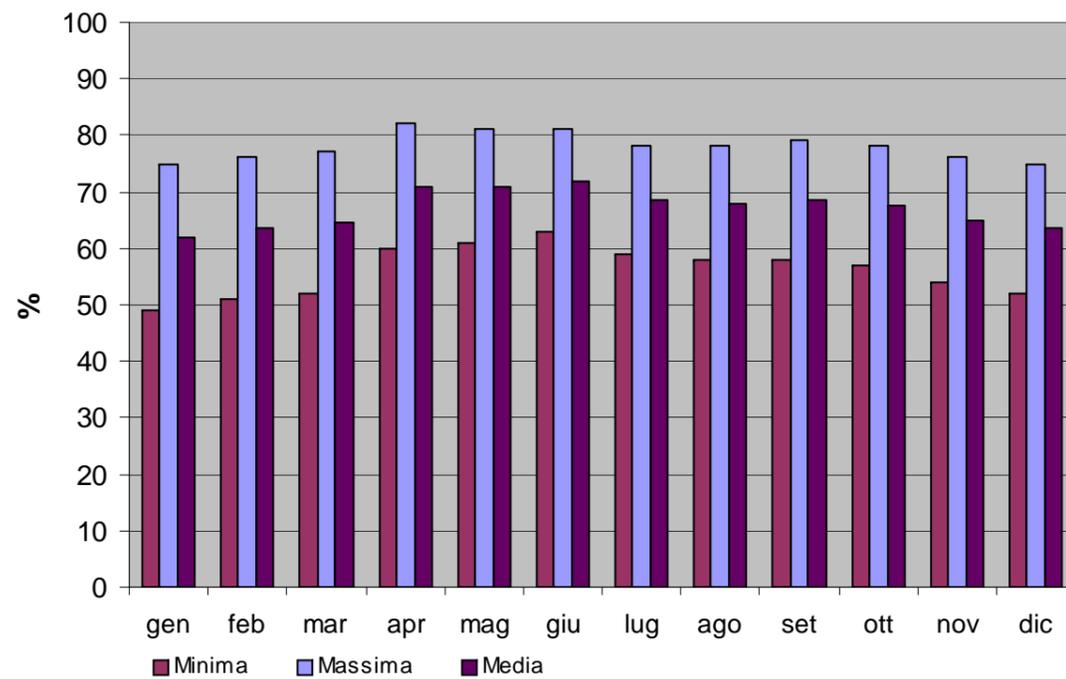




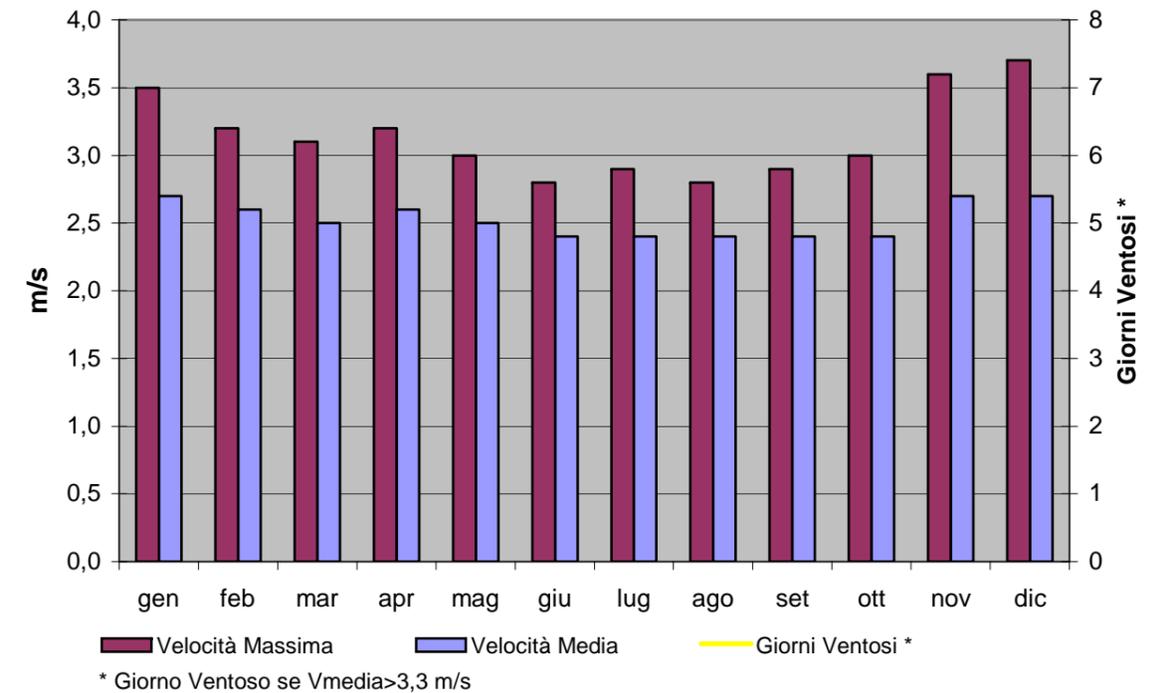
| UMIDITA' RELATIVA | | | |
|-------------------|------------|-------------|-----------|
| | Minima (%) | Massima (%) | Media (%) |
| gen | 49 | 75 | 62 |
| feb | 51 | 76 | 64 |
| mar | 52 | 77 | 65 |
| apr | 60 | 82 | 71 |
| mag | 61 | 81 | 71 |
| giu | 63 | 81 | 72 |
| lug | 59 | 78 | 69 |
| ago | 58 | 78 | 68 |
| set | 58 | 79 | 69 |
| ott | 57 | 78 | 68 |
| nov | 54 | 76 | 65 |
| dic | 52 | 75 | 64 |
| MEDIA | 56 | 78 | 67 |

| VENTO | | | | |
|--------------|------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| | Velocità Massima (m/s) | Velocità Media (m/s) | Giorni Ventosi | Direzione Prevalente |
| gen | 3,5 | 2,7 | 5 | NE N |
| feb | 3,2 | 2,6 | 3 | NE N |
| mar | 3,1 | 2,5 | 2 | NE N |
| apr | 3,2 | 2,6 | 2 | SO NE |
| mag | 3,0 | 2,5 | 1 | SO NE |
| giu | 2,8 | 2,4 | 0 | SO NE |
| lug | 2,9 | 2,4 | 1 | SO NE |
| ago | 2,8 | 2,4 | 0 | SO NE |
| set | 2,9 | 2,4 | 1 | SO NE |
| ott | 3,0 | 2,4 | 1 | NE N |
| nov | 3,6 | 2,7 | 3 | NE N |
| dic | 3,7 | 2,7 | 5 | NE N |
| MEDIA | 3,1 | 2,5 | 2 | |

Umidità relativa a Genova



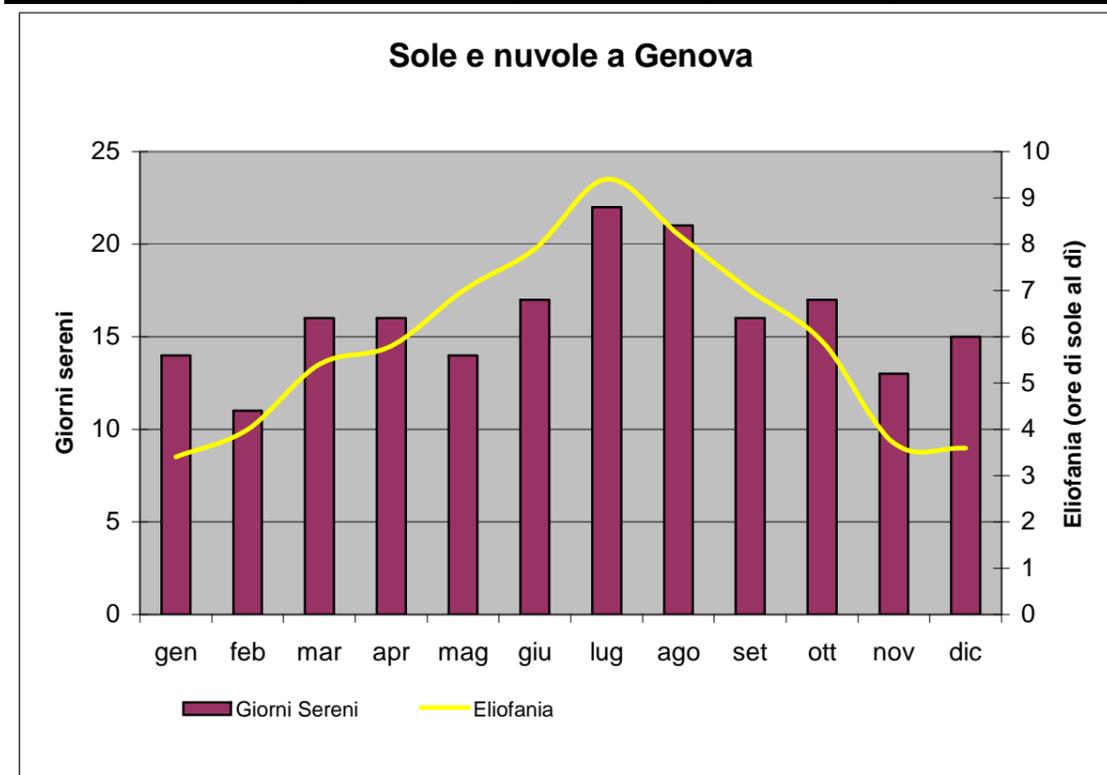
Vento a Genova



* Giorno Ventoso se Vmedia > 3,3 m/s



| SOLE E NUVOLE | | | | |
|---------------|----------------------------------|-----------------------|---------------|---|
| | Eliofania (ore di sole al dì) | Radiazione (MJ/m2) | Giorni Sereni | Nuvolosità (decimi di cielo coperto) |
| gen | 3,4 | 5,4 | 14 | 6 |
| feb | 4,0 | 8,0 | 11 | 6 |
| mar | 5,4 | 13,6 | 16 | 5 |
| apr | 5,8 | 17,4 | 16 | 5 |
| mag | 7,0 | 20,7 | 14 | 5 |
| giu | 7,9 | 22,9 | 17 | 5 |
| lug | 9,4 | 22,9 | 22 | 3 |
| ago | 8,2 | 19,7 | 21 | 3 |
| set | 7,0 | 14,6 | 16 | 4 |
| ott | 5,9 | 10,0 | 17 | 5 |
| nov | 3,7 | 6,2 | 13 | 6 |
| dic | 3,6 | 4,4 | 15 | 5 |
| MEDIA | 5,9 | 13,8 | 16 | 5 |



Considerazioni generali sui cambiamenti climatici

I dati statistici e gli scienziati hanno mostrato, negli ultimi anni, che i fenomeni climatici sono perturbati dalla concentrazione dei gas a effetto serra prodotti dal nostro tipo di sviluppo.

La lotta contro il cambiamento climatico: una necessità urgente

Secondo il gruppo di esperti intergovernativo sul cambiamento climatico, dal 1900 il riscaldamento climatico accelera, con un aumento medio di 0,3-0,6 °C. Questo riscaldamento ha fatto salire il livello degli oceani di 10-25 cm. Lo spessore medio della banchisa si è ridotto del 40 % in mezzo secolo. Il riscaldamento del pianeta si è intensificato da 25 anni e le temperature record ne sono una prova tangibile.

Le cause: le emissioni antropiche

Il riscaldamento è dovuto all'intensificazione di un fenomeno naturale e essenziale per la sopravvivenza sulla Terra: l'effetto serra. Trattene una parte del calore solare riflesso dalla Terra, i gas serra garantiscono una temperatura media di 15°C al suolo, rispetto a -18°C che vi sarebbero in loro assenza. Tuttavia, dalla prima rivoluzione industriale, la concentrazione nell'atmosfera dei gas serra è sensibilmente aumentata, proprio quando le capacità naturali di assorbimento di questi gas si riducevano. La concentrazione di CO2 — il gas maggiormente responsabile dell'effetto serra — è aumentata del 30 % dal 1750.

Il 94 % delle emissioni antropiche di CO2 in Europa è attribuibile al settore energetico nel suo insieme. I combustibili fossili sono i primi imputati. In valore assoluto, il consumo di petrolio rappresenta da solo il 50 % delle emissioni di CO2 nell'Unione europea, il gas naturale il 22 % e il carbone il 28 %. Per settore di consumo, la produzione di elettricità e di vapore è responsabile del 30 % delle emissioni di CO2, i trasporti del 28 %, il settore domestico del 14 %, l'industria del 16 % e il terziario del 5 %. Gli aumenti previsti delle emissioni di CO2 sono attribuibili per il 90 % al settore dei trasporti. A titolo di esempio, un'automobile media produce ogni anno 2-3 volte la sua massa di CO2. In altri settori esse potrebbero diminuire rispetto al 1990.

La dipendenza del trasporto dalle energie fossili è all'origine delle emissioni dei gas ad effetto serra che sono un prodotto della combustione dei combustibili fossili. Nell'ultimo decennio questi gas e soprattutto il CO2 sono stati riconosciuti come una grave minaccia per le generazioni future.





Essi provocano un riscaldamento dell'atmosfera che si traduce in un riscaldamento climatico sempre più preoccupante.

Nel 1998 il consumo energetico dei trasporti rappresentava il 28 % delle emissioni di CO₂, il principale gas ad effetto serra. Secondo le ultime stime, se non si interviene per invertire la tendenza della crescita del traffico, le emissioni di CO₂ dovute ai trasporti dovrebbero aumentare di circa il 50 % tra il 1990 e il 2010 e raggiungere 1 113 milioni di tonnellate di emissioni rispetto a 739 milioni nel 1990.

Ancora una volta, il trasporto stradale è il principale responsabile di questa situazione in quanto rappresenta da solo l'84 % delle emissioni di CO₂ dovute ai trasporti (13 % il trasporto aereo).

Ridurre la dipendenza dal petrolio — e migliorare l'efficienza energetica— è una necessità ecologica e una sfida tecnologica.

In questo contesto la Comunità Europea intende dare importanza a varie misure atte a ridurre le emissioni di CO₂ dei veicoli privati e commerciali e il loro consumo di carburante.

Le conseguenze: una moltiplicazione di catastrofi naturali

Se gli scienziati concordano sull'origine dell'accelerazione del riscaldamento climatico, l'entità del riscaldamento e la gravità delle sue conseguenze sono ancora controverse.

I gas serra di origine antropica sono sei: il biossido di carbonio (CO₂) che è il maggiore responsabile (80 %), il protossido di azoto (N₂O), il metano (CH₄), gli idrofluorocarburi (HFC), il perfluorocarburo (PFC) e l'esfluoruro di zolfo (SF₆).

Incendi rovinosi, piogge torrenziali, canicole prolungate e assottigliamento della calotta glaciale sarebbero la conseguenza della concentrazione dei gas serra.

Secondo il gruppo di esperti intergovernativo sull'evoluzione del clima, se i fenomeni registrati non costituiscono in sé nulla di stupefacente, è la loro moltiplicazione e la loro frequenza che sono inquietanti.

Questo gruppo ritiene che se non si adottano misure, la temperatura media sulla Terra dovrebbe aumentare di 1-3,5 °C supplementari da qui al 2100.

Questo riscaldamento causerebbe un aumento del livello del mare di 15-95 cm..

Zone costiere, ma anche isole e interi arcipelaghi potrebbero scomparire dalla carta geografica a causa dell'innalzamento degli oceani e dello scioglimento dei ghiacci. La dimensione delle conseguenze potenziali è catastrofica in quanto abbinata a fattori aggravanti legati alle attività economiche e all'assetto del territorio. Gli episodi di siccità e di inondazione dovrebbero aggravarsi e moltiplicarsi, sconvolgendo l'economia agricola e la stabilità del territorio.

Il patto dei sindaci

Con Delibera n°12 del 10/02/2009 "ADESIONE DEL COMUNE DI GENOVA AL "PATTO DEI SINDACI" IN TEMA DI ENERGIA E CAMBIAMENTO CLIMATICO" il Comune di Genova ha aderito al Patto dei Sindaci.

Nell'ambito della seconda edizione della Settimana europea dell'energia sostenibile la Commissione Europea ha lanciato il Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors), un'iniziativa per coinvolgere attivamente le città europee al fine di migliorare in maniera significativa l'efficienza energetica e l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili negli ambienti urbani ove le politiche e misure inerenti alcuni settori chiave, come i trasporti e l'edilizia, risultano più importanti e soprattutto ridurre la produzione di CO₂.

Le città europee che si impegneranno nell'ambito del Patto dei Sindaci dovranno predisporre un Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (SEAP) finalizzato al raggiungimento degli obiettivi fissati dall'Unione Europea, ed in particolare il principale obiettivo consiste nella riduzione di almeno il 20% delle proprie emissioni di CO₂ attraverso politiche e misure locali che aumentino il ricorso alle fonti di energia rinnovabile, che migliorino l'efficienza energetica e attuino programmi specifici sul risparmio energetico e l'uso razionale dell'energia utilizzando appropriate azioni di promozione e comunicazione.

I sindaci, sottoscrivendo il Patto, si impegnano a raggiungere e superare tali obiettivi nel proprio territorio.

Agli Enti locali viene chiesto di dare una svolta al modo di affrontare le politiche energetiche alla base dell'effetto serra generato dall'utilizzo indiscriminato di combustibili fossili. Non più interventi sporadici, ma l'avvio di un percorso rigoroso che partendo da impegni precisi ed obiettivi definiti e quantificabili, passi attraverso un'attenta pianificazione fino al monitoraggio dei risultati. Il tutto sotto il controllo dell'Unione Europea.

Entro un anno i Comuni devono predisporre il SEAP (il Programma di Azione per l'energia Sostenibile) ed ogni due anni monitorare e riportare i progressi ottenuti (per maggiori dettagli www.eumayors.eu)

Il progetto CAT MED

Il Comune di Genova partecipa in qualità di partner al progetto europeo CAT-Med - Change Mediterranean Metropolis Around Time, nel quadro del Programma MED di cooperazione territoriale europea. CAT-Med mira a prevenire i rischi naturali legati al cambiamento climatico, grazie alla convergenza delle strategie e delle azioni poste in essere dalle metropoli dell'area del Mediterraneo.



Sintesi degli elementi fondativi

Gli studi scientifici analizzano gli impatti del cambiamento climatico in termini di risorse (acqua, desertificazione, produttività agricola, salute, ambiente naturale, innalzamento del livello del mare, fenomeni meteorologici) ad una scala globale. L'impatto sulle città, la loro popolazione e la loro economia, non è studiato in quanto tale. Ne consegue che le raccomandazioni in termini di azioni metropolitane di prevenzione sono deboli. Le raccomandazioni sono rivolte prevalentemente agli Stati (obiettivi di Kyoto) attraverso il Piano Clima europeo.

È auspicabile che i territori si dotino di una strategia che permetta loro di rilevare e contrastare efficacemente i rischi naturali legati al riscaldamento del pianeta. Il rapporto Stern (2006), ha dimostrato le conseguenze economiche dell'inoperosità di fronte alla sfida del cambiamento climatico. Ha dimostrato anche che operare per la tutela dell'ambiente naturale non è un freno alla crescita economica (green economy).

Il C40 (riunisce i rappresentanti delle metropoli più inquinate del pianeta), fondato dall'ex sindaco di Londra, Ken Livingstone, parte dal presupposto che il ruolo di città dove vive circa il 50% della popolazione mondiale sia particolarmente rilevante, nella lotta ai cambiamenti climatici, visto anche che queste metropoli consumano il 75% dell'energia mondiale e producono l'80% dei gas serra.

Questa presa di coscienza, individua le città come una parte del problema, ma conferma anche che sono il luogo dove cercare le soluzioni. La lotta contro il cambiamento climatico sarà persa o vinta nelle città.

Un approccio urbano, proattivo e globale è tanto più giustificato nelle città che accolgono la maggioranza della popolazione dello spazio mediterraneo, tendenza che non smette di accentuarsi, particolarmente nel Sud del Mediterraneo.

Si stima che nel 2025, nel bacino del Mediterraneo, il 75% delle popolazioni vivranno nelle aree urbane (Piano Blu 2004). E se l'ampiezza dell'impatto del cambiamento climatico è sempre sorgente di controversia scientifica, tutti gli scienziati si accordano sul fatto che il Mediterraneo sarà tra le zone che lo subiranno di più (Piano Blu 2008), così come sull'importanza di un'azione globale e multisettoriale, concentrata nelle città (GIEC, 2007).

Da questa presa di coscienza, è nato la scelta di un nuovo Piano Urbanistico Comunale basato su un approccio sistemico della lotta contro il riscaldamento climatico, basata sullo sviluppo urbano sostenibile. Questa scelta implica di accordare un'uguale importanza all'ambiente naturale, all'economia, agli aspetti sociali e al territorio.

In particolare risulta quindi delimitare il territorio urbano all'interno del quale contenere la trasformazioni della Città, limitare il "consumo di suolo" e di risorse non riproducibili o riproducibili a tempi lunghi.

Ne consegue la necessità di privilegiare le riqualificazioni urbane di aree dismesse piuttosto che prevedere nuove espansioni. Questa scelta può essere accompagnata da un processo di sostituzione del patrimonio edilizio non storico per rilanciarne l'efficienza funzionale ed energetica.

Altro tema che deve essere improntato alla sostenibilità ambientale è la mobilità. Privilegiare il trasporto pubblico rispetto al trasporto privato, come obiettivo primario della nuova mobilità urbana, limitando la realizzazione di nuove strade e di nuovi parcheggi attrattori di traffico nella città, privilegiando i parcheggi di interscambio sulla cintura urbana o connessi alle reti infrastrutturali primarie, e rilanciando modalità di trasporto eco-compatibili (treno, metropolitana, via mare, impianti di risalita).

Il controllo del clima e del microclima urbano richiede inoltre di preservare e valorizzare la rete ecologica del verde cittadino e di cintura collinare, l'inserimento di nuove aree verdi di prossimità, la ricucitura dei percorsi alberati interrotti, la piantumazione di nuove essenze arboree ogni qualvolta sia possibile, la creazione di spazi verdi anche piccoli ma interni al costruito.

Il nuovo piano dovrà inoltre privilegiare ed incentivare gli interventi di edilizia bioclimatica, sia di tipo residenziale che industriale, favorendo anche il controllo del microclima indoor tramite l'uso di verde pensile e muri verdi.

Libro verde dell'energia della comunità europea
Piano Blu 2004
Piano Blu 2008
GIEC, 2007



Sommario

| | |
|--|----|
| Caratteristiche climatiche della città di Genova..... | 33 |
| INTRODUZIONE | 33 |
| IL CLIMA..... | 33 |
| I FATTORI DEL CLIMA | 33 |
| TEMPERATURE..... | 33 |
| PRECIPITAZIONI. | 33 |
| UMIDITA' RELATIVA..... | 34 |
| VENTO. | 34 |
| SOLE E NUVOLE..... | 34 |
| TABELLE E GRAFICI | 37 |
| Considerazioni generali sui cambiamenti climatici..... | 39 |
| Il patto dei sindaci..... | 40 |
| Il progetto CAT MED | 40 |
| Sintesi degli elementi fondativi..... | 41 |
| Sommario | 42 |