

1. Gli episodi di "acqua alta" a Venezia sono sempre più frequenti a causa della concomitanza tra l'aumento del livello marino medio per effetto del riscaldamento globale, e lo sprofondamento del suolo lagunare. Una drammatica sequenza di episodi ha messo in ginocchio la città nel novembre 2019 (particolarmente burrascoso e sciroccale), soprattutto la sera del giorno 12, quando la marea astronomica si è sfavorevolmente combinata con le forzanti meteorologiche (forte vento e passaggio di un minimo di pressione) nel determinare un'onda di marea eccezionale e più elevata delle attese, con 189 cm registrati alle h 22:50. Si è trattato del secondo valore più elevato nella serie mareografica iniziata nel 1872, dopo la disastrosa "acqua grande" da 194 cm del 4 novembre 1966. A lato, Venezia al mattino del 13.11.2019, poche ore dopo il massimo mareale (f. Alice Francescon, tratta dall'archivio di memoria collettiva digitale [www.aqua-grandainvenice.it](http://www.aqua-grandainvenice.it) - Università Ca' Foscari e Science Gallery, Venezia).

# Innalzamento del livello marino a Venezia: necessarie nuove misure di adattamento

**Antonio Rusconi** - Già Segretario Generale dell'Autorità di Bacino dei fiumi dell'Alto Adriatico; componente della Commissione di Salvaguardia di Venezia. E-mail: [antonio.ruxo@gmail.com](mailto:antonio.ruxo@gmail.com)

**Abstract** - The first volume of the Sixth IPCC Climate Change Assessment Report, released in August 2021, confirms and accentuates the concerns already reported in previous editions (global warming, increased variability of precipitation, glacial retreat, rising sea levels, etc.). The Report highlights five likely future scenarios as a result of possible different GHG emissions, confirming, in particular, the conclusions of the recent (2019) Special Report on Ocean and Cryosphere (SROCC) regarding the unprecedented sea level rise since 2005. The IPCC had predicted, by the end of the 21<sup>st</sup> century, an increase of between 0.43 m and 0.84 m, depending

on different emission scenarios. These latest assessments motivated a particular update to 2020 of the situation in Venice, where the mean sea level has been measured at Punta Salute for 149 years. Particularly significant is the increase in the slope of the linearised growth of the mean level over the last 25 years, also due to the resumption of land subsidence, resulting in increasingly frequent high water events and sea storms along the upper Adriatic coastal stretch.

The projections of possible situations at the end of the century, assessed in the Venetian area and in the territory surrounding the lagoon, lead to foresee, as of

now, new adaptation measures through the next six-year cycles of the Flood Risk Management Plan foreseen by the Floods Directive 2007/60/EC.

## 1. La crescita del livello medio del mare a Venezia e l'acqua alta

I valori della marea registrati nella città di Venezia e nella laguna sono riferiti allo **Zero Mareografico di Punta Salute** (ZMPS) calcolato, a suo tempo, sul periodo di osservazioni di 25 anni attorno all'anno centrale 1897. Tale riferimento è **solidale con il suolo veneziano** e quindi, con il trascorrere degli anni, le rilevazioni mareografi-

