

IL COEFFICIENTE BAROMETRICO

Gruppo G

Partecipanti

Raffaele Oman Liceo C.D'Ascanio

Lorenzo Taglio Liceo A.Righi

Cristina Doderò Liceo G.B.Cosenza

Luca Dottarelli Liceo L.Galvani

Arianna Cannarile Liceo P.Albertelli

Daniele Novelli IIS D'Aosta

Come la
pressione
influenza il rate
misurato di
raggi cosmici

Effetto Barometrico

Il passaggio attraverso l'atmosfera
determina un assorbimento dei raggi
cosmici

Pressione Atmosferica

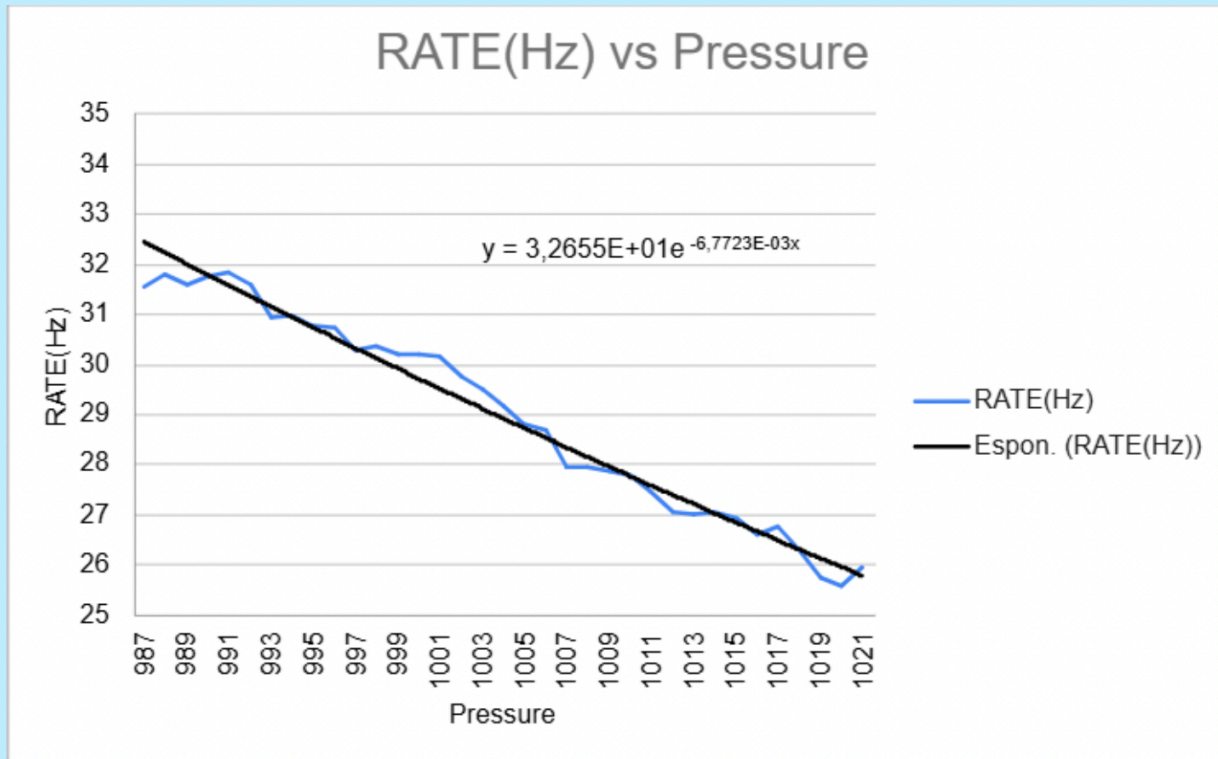
La pressione atmosferica misura il
peso dell'aria sovrastante, per cui,
maggiore è la pressione, minore sarà
il rate misurato (anticorrelazione)

Calcolo del rate corretto

$$R_{\text{corretto}} = R_{\text{non corretto}} \cdot e^{\beta \cdot (P - P_{\text{rif}})}$$

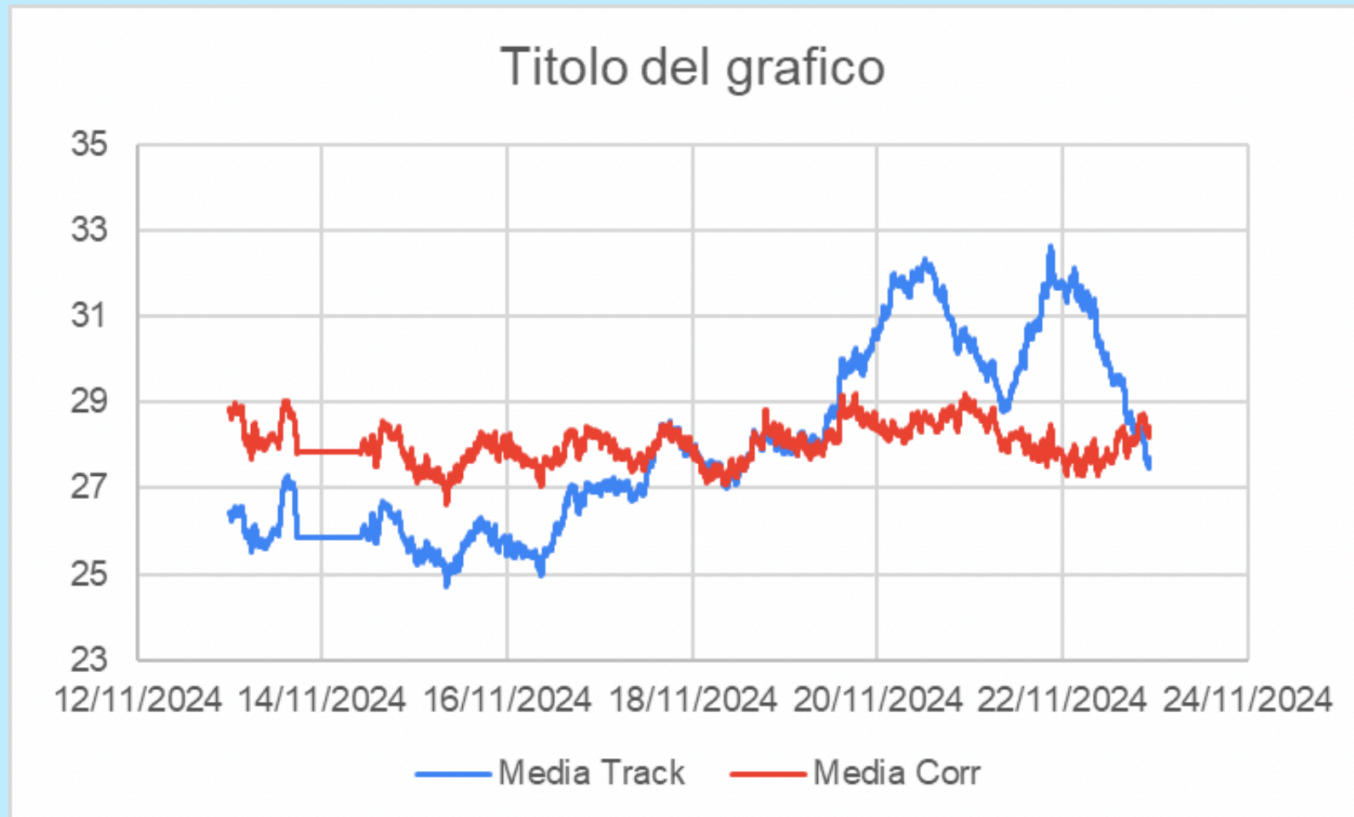
- β = *coefficiente barometrico*
- P = *pressione al momento*
- P_{rif} = *pressione media nell'arco di tempo*

Calcolo del coefficiente barometrico



Fit esponenziale del grafico
Rate vs Pressure

La stabilità del rate corretto



Come varia il coefficiente barometrico: i criteri scelti



Telescopi
differenti



Angolo di
incidenza



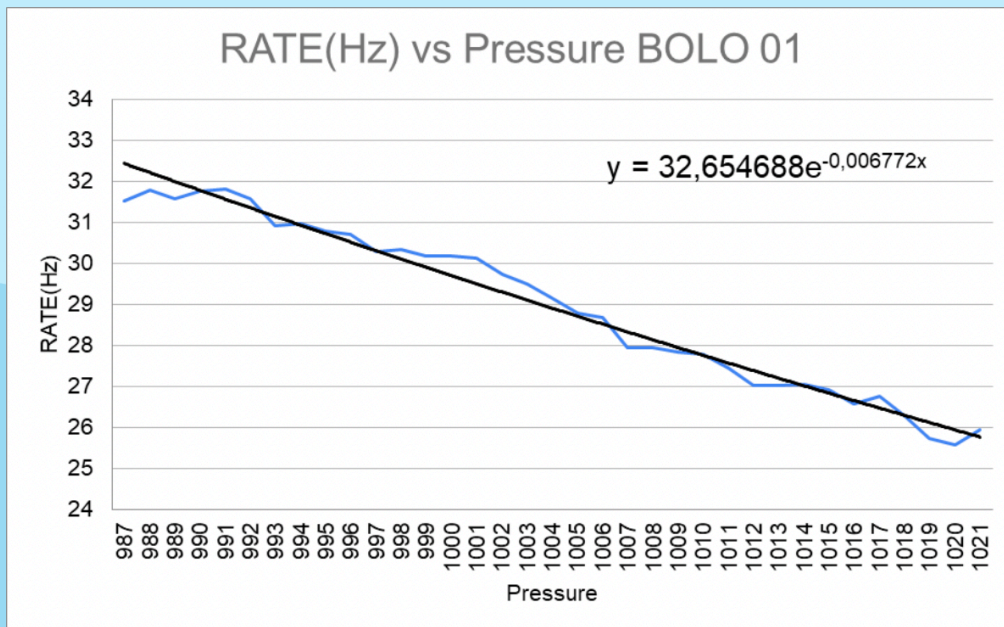
Periodo di
acquisizione



Altitudine

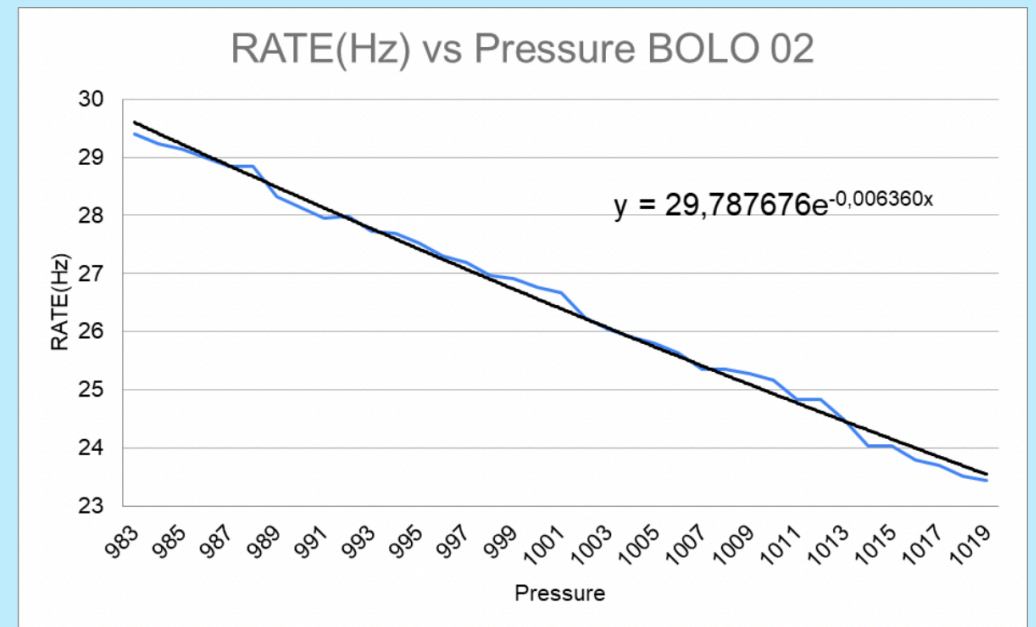
L'influenza del telescopio

Abbiamo analizzato i dati raccolti nello stesso arco temporale (13-22 novembre 2024) da due telescopi vicini di Bologna, BOLO-1 e BOLO-2.



Coefficiente barometrico:

$(0,006772 \pm 0,00007950) \text{ mbar}^{-1}$



Coefficiente barometrico:

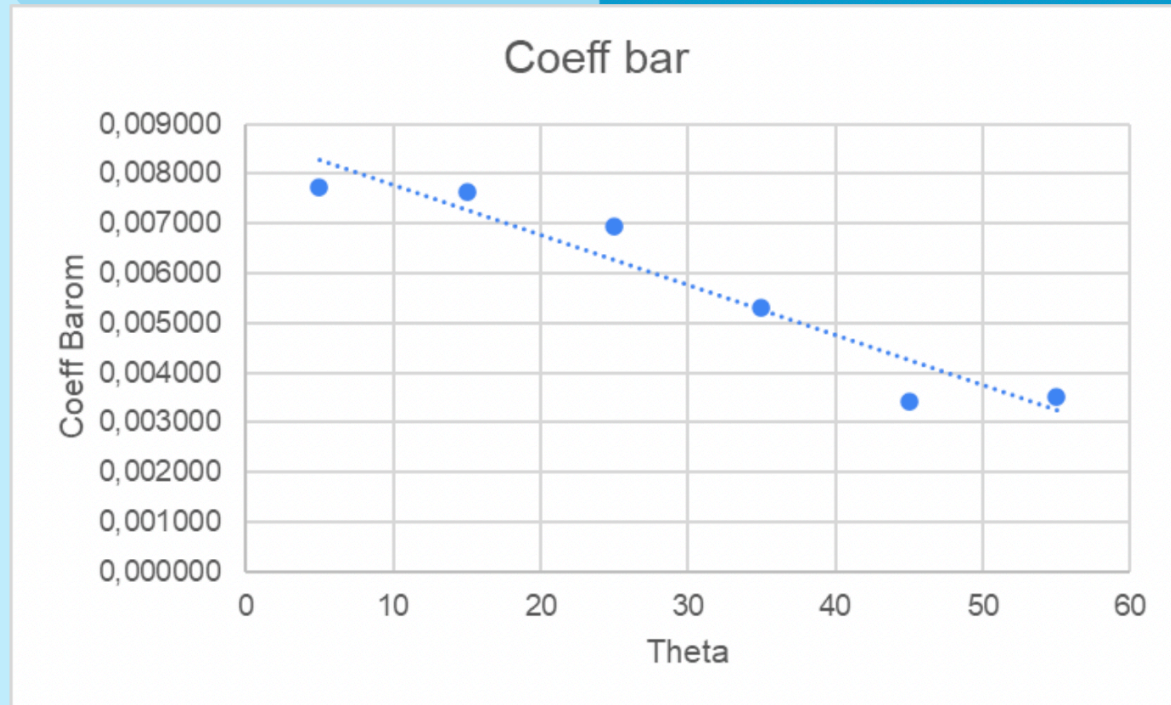
$(0,006360 \pm 0,0000105) \text{ mbar}^{-1}$

L'influenza dell'angolo di incidenza

Telescopio: BOLO-1

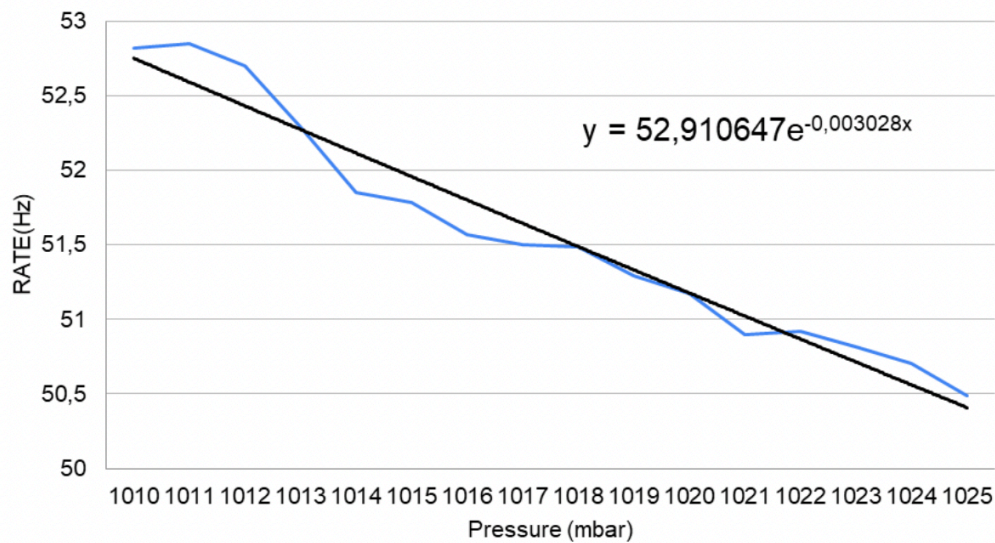
Periodo di acquisizione: 13-22 novembre
2024

Intervallo angoli: 10°



L'influenza del periodo di acquisizione dati

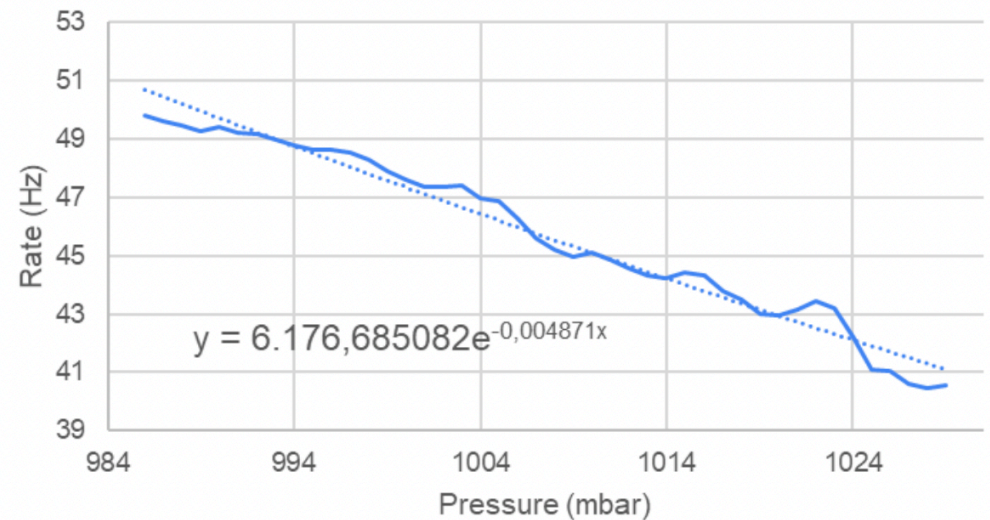
RATE(Hz) vs Pressure VICENZA 1



Periodo di acquisizione: 14-23 ottobre 2024

Errore : 0,000005 mbar⁻¹

RATE(Hz) Vs Pressure VICENZA 2



Periodo di acquisizione: 16-25 novembre 2024

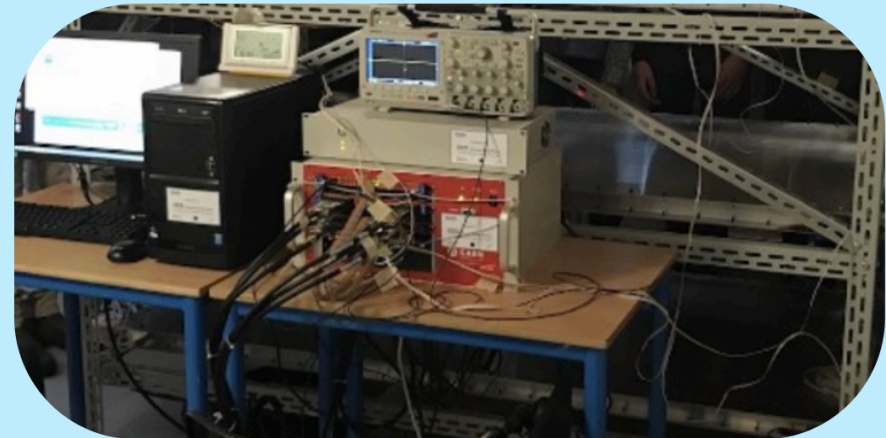
Errore : 0,000026 mbar⁻¹

Coefficiente Barometrico in funzione dell'altitudine



REND-01

Comune di Rende, Cosenza.

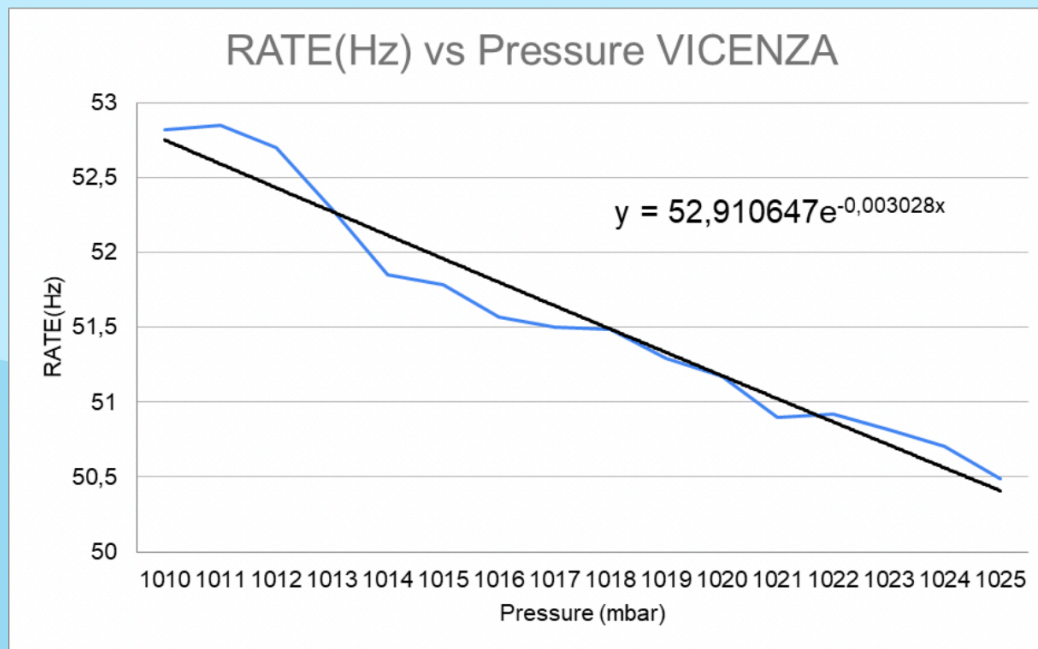


VICE-01

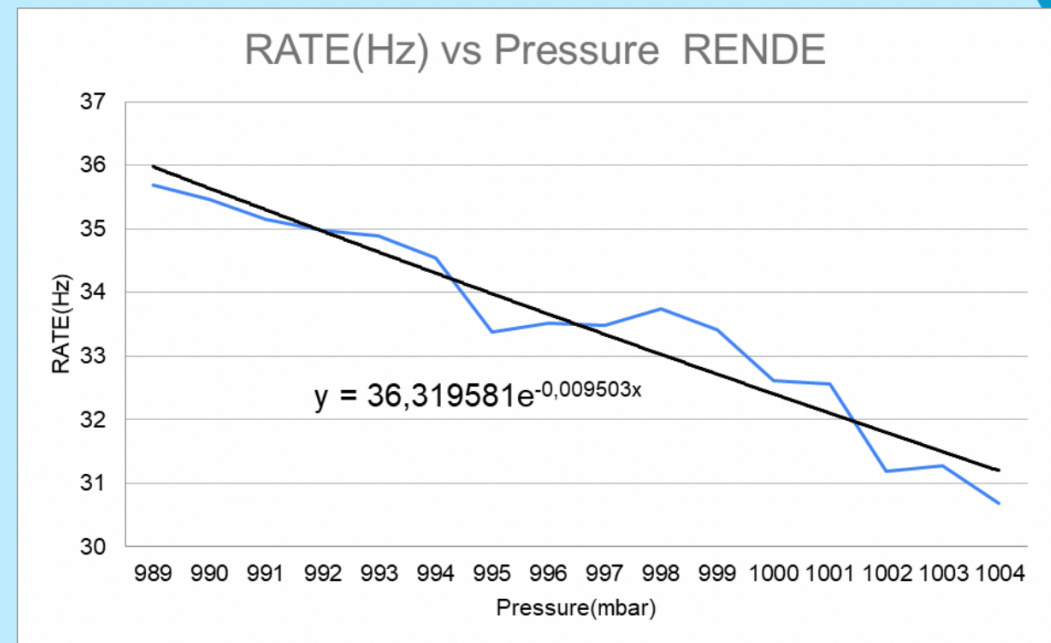
Provincia di Vicenza.

L'influenza dell'altitudine

Dati acquisiti nel periodo: 14-23 ottobre 2024



Altitudine Vicenza: 39 m



Altitudine Rende: 480 m

The background is a light blue color with several abstract, darker blue shapes and black outlines. On the left, there is a large, semi-circular shape. In the bottom right, there is a larger, more complex shape with a wavy top edge. A thin black line curves across the top left, and another curves across the bottom right.

Vi ringraziamo per
l'attenzione!