

# Report mensile sulla qualità dell'aria

provincia: **Forlì-Cesena**  
periodo di riferimento: **01/06/2020 - 30/06/2020**

## Stazioni di monitoraggio

nome	Comune	tipo stazione	tipo zona
Hera	Forlì	Industriale	Urbana

**Tabella 1:** *Stazioni di monitoraggio.*

inquinante	descrizione	elaborazione	soglia	superamenti consentiti
PM10	Valore limite giornaliero	Media giornaliera	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 in un anno
PM2.5	Valore limite su base annua	Media giornaliera	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
NO <sub>2</sub>	Valore limite orario	Media oraria	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	18 in un anno
O <sub>3</sub>	Soglia d'informazione	Media oraria	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
	Soglia d'allarme	Media oraria	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-
	Valore obiettivo	Massima delle medie mobili su 8 ore	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	75 in 3 anni
CO	Valore limite	Massima delle medie mobili su 8 ore	10 $\text{mg}/\text{m}^3$	-
SO <sub>2</sub>	Valore limite giornaliero	Media giornaliera	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3 in un anno
SO <sub>2</sub>	Valore limite orario	Media oraria	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 in un anno
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	Valore limite su base annua	Media giornaliera	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-

**Tabella 2:** Limiti di riferimento per gli inquinanti monitorati (D.Lgs.155/2010).

## PM10

Il particolato è l'inquinante atmosferico che provoca i maggiori danni alla salute umana in Europa. Il termine PM10 identifica le particelle di diametro aerodinamico inferiore o uguale ai  $10\mu m$  ( $1\mu m = 1$  millesimo di millimetro). Le particelle PM10 penetrano in profondità nei nostri polmoni. Il loro effetto sulla nostra salute e sull'ambiente dipende dalla loro composizione.

Alcune particelle vengono emesse direttamente nell'atmosfera, ma la maggior parte si formano come risultato di reazioni chimiche che coinvolgono i gas precursori (anidride solforosa, ossidi di azoto, ammoniaca e composti organici volatili). Gran parte delle particelle emesse direttamente derivano dalle attività umane, principalmente dalla combustione di combustibili fossili e biomasse. I gas precursori sono emessi dal traffico veicolare, dall'agricoltura, dall'industria e dal riscaldamento domestico.

stazione	% dati validi	min	max	media	50° %	90° %	95° %	98° %	superamenti
Hera	93	7	28	12	11	17	18	23	0

Tabella 3: PM10, statistiche del periodo.

stazione	media 01/01/2020- 30/06/2020	superamenti 01/01/2020- 30/06/2020	media 01/01/2019- 30/06/2019	superamenti 01/01/2019- 30/06/2019
Hera	28	21	28	15

Tabella 4: PM10, confronto con l'anno precedente.

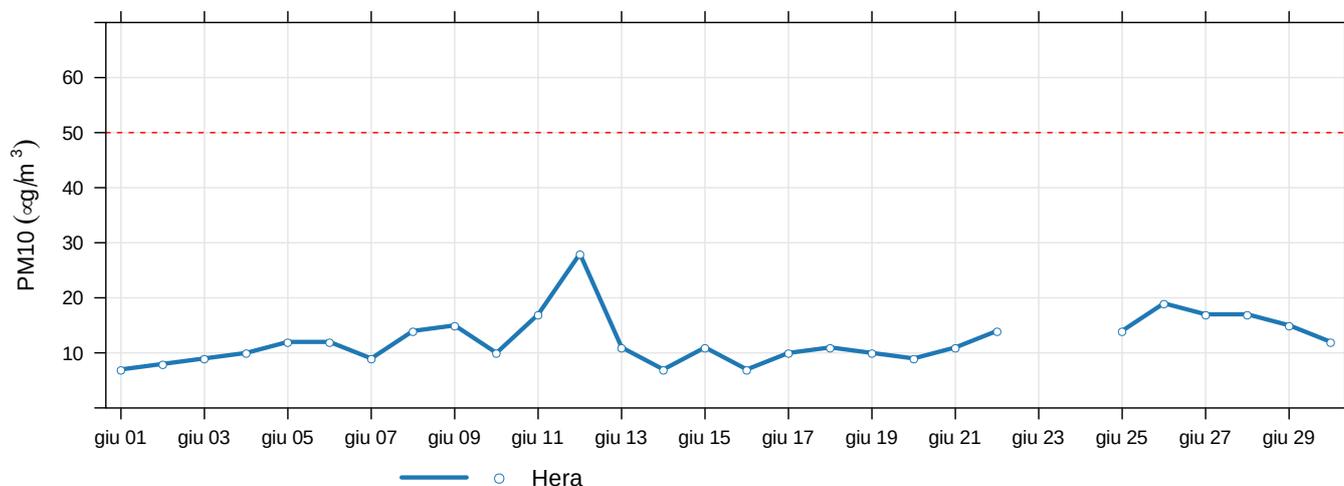


Figura 1: Concentrazioni giornaliere di PM10.

## PM2.5

Il termine PM2.5 identifica le particelle di diametro aerodinamico inferiore o uguale ai  $2.5 \mu m$  ( $1 \mu m = 1$  millesimo di millimetro). L'inquinamento da particolato fine è composto da particelle solide e liquide così piccole che penetrano in profondità nei nostri polmoni ed entrano anche nel nostro flusso sanguigno. Il particolato è l'inquinante atmosferico che provoca i maggiori danni alla salute umana in Europa.

Alcune particelle vengono emesse direttamente nell'atmosfera, ma la maggior parte si formano come risultato di reazioni chimiche che coinvolgono i gas precursori (anidride solforosa, ossidi di azoto, ammoniaca e composti organici volatili). Gran parte delle particelle emesse direttamente derivano dalle attività umane, principalmente dalla combustione di combustibili fossili e biomasse. I gas precursori sono emessi dal traffico veicolare, dall'agricoltura, dall'industria e dal riscaldamento domestico.

stazione	% dati validi	min	max	media	50° %	90° %	95° %	98° %
Hera	77	< 3	10	5	5	8	9	10

Tabella 5: PM2.5, statistiche del periodo.

stazione	media 01/01/2020- 30/06/2020	media 01/01/2019- 30/06/2019
Hera	17	17

Tabella 6: PM2.5, confronto con l'anno precedente.

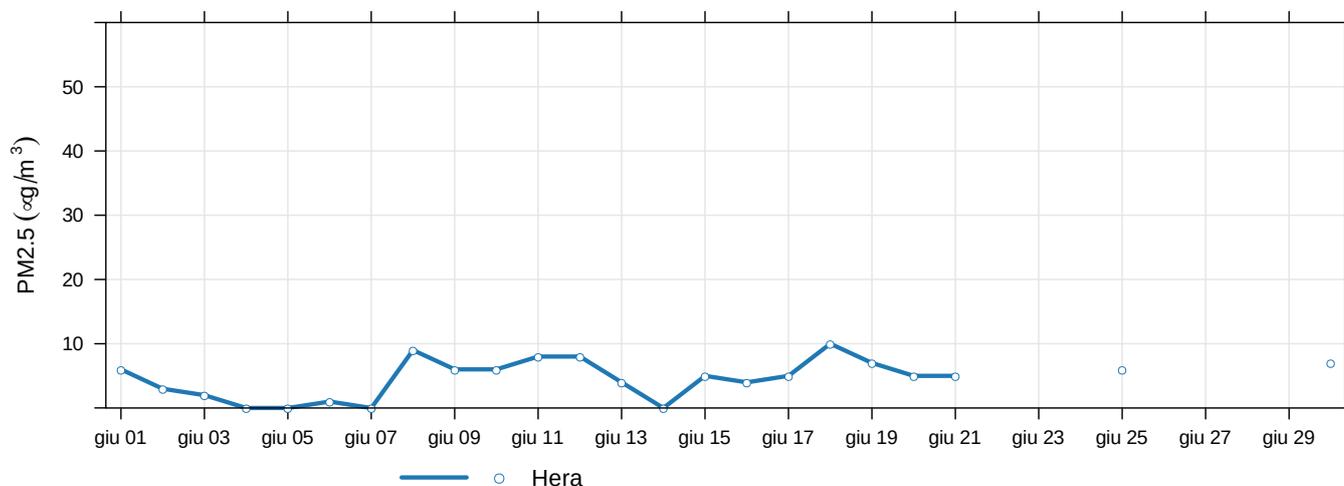


Figura 2: Concentrazioni giornaliere di PM2.5.

## Biossido di azoto

Il biossido di azoto ( $NO_2$ ) è un gas reattivo, di colore bruno e di odore acre e pungente. L'esposizione a breve termine all' $NO_2$  può causare diminuzione della funzionalità polmonare, specie nei gruppi più sensibili della popolazione, mentre l'esposizione a lungo termine può causare effetti più gravi come un aumento della suscettibilità alle infezioni respiratorie. Inoltre determina effetti negativi sugli ecosistemi, contribuendo all'acidificazione e all'eutrofizzazione. È precursore dell'ozono, del PM10 e del PM2,5.

Le maggiori sorgenti di  $NO_2$  sono i processi di combustione ad alta temperatura (come quelli che avvengono nei motori delle automobili – specie diesel – o nelle centrali termoelettriche).

stazione	% dati validi	min	max	media	50° %	90° %	95° %	98° %	superamenti
Hera	100	< 8	45	8	< 8	16	20	25	0

Tabella 7: Biossido di azoto, statistiche del periodo.

stazione	media 01/01/2020- 30/06/2020	media 01/01/2019- 30/06/2019
Hera	15	20

Tabella 8:  $NO_2$ , confronto con l'anno precedente.

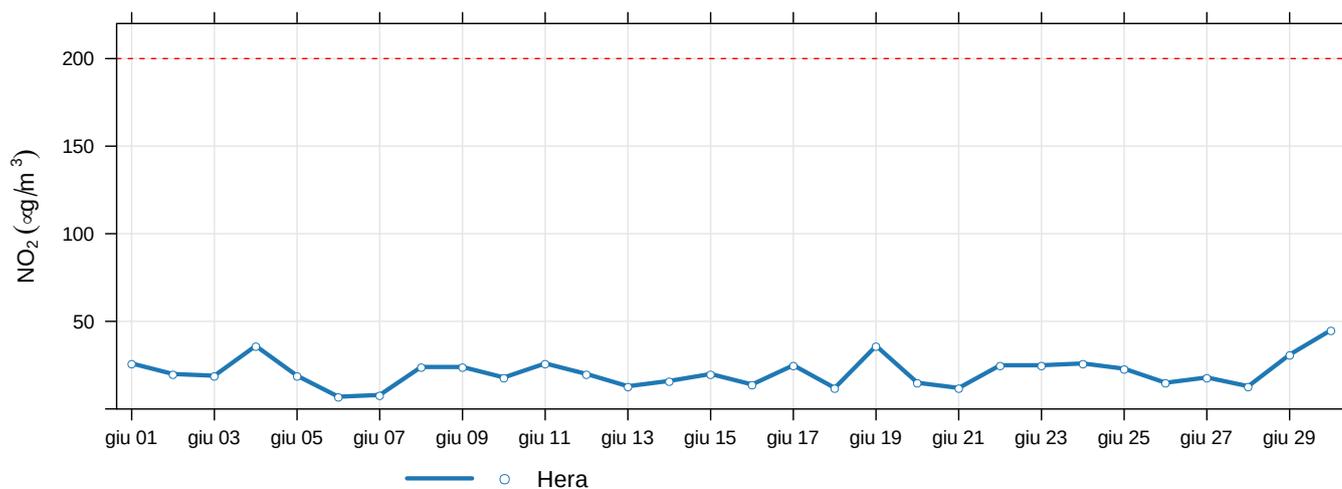


Figura 3: Concentrazioni massime giornaliere di  $NO_2$ .

## Monossido di carbonio

Il monossido di carbonio (CO), incolore e inodore, è un prodotto derivante dalla combustione. A bassissime dosi il CO non è pericoloso, mentre a livelli di concentrazione nel sangue pari al 10-20% il soggetto avverte i primi sintomi, quali lieve emicrania e stanchezza.

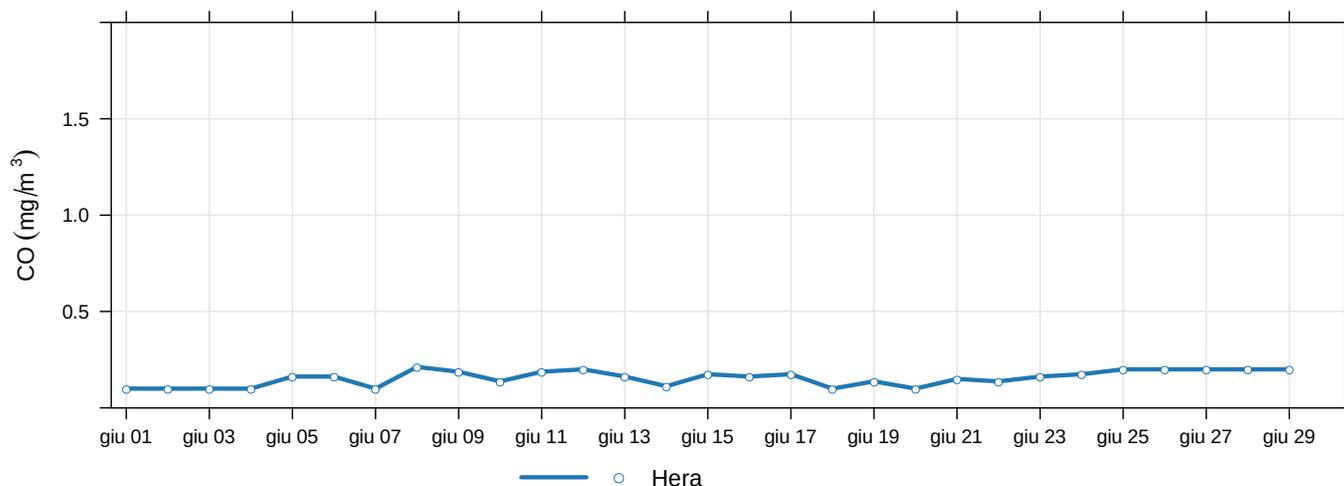
La principale sorgente di CO è il traffico veicolare (circa l'80% a livello mondiale), in particolare ivecicoli a benzina. L'emissione è connessa alle condizioni di funzionamento del motore: si registrano concentrazioni più elevate con motore al minimo e in fase di decelerazione. L'evoluzione delle tecnologie ha determinato una significativa riduzione delle emissioni.

stazione	% dati validi	min	max	media	50° %	90° %	95° %	98° %	superamenti
Hera	100	< 0.4	0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	0

**Tabella 9:** Monossido di carbonio, statistiche del periodo.

stazione	media	
	01/01/2020-30/06/2020	01/01/2019-30/06/2019
Hera	0.3	0.3

**Tabella 10:** CO, confronto con l'anno precedente.



**Figura 4:** Massimi giornalieri della media di 8 ore di monossido di carbonio.

## Mercurio

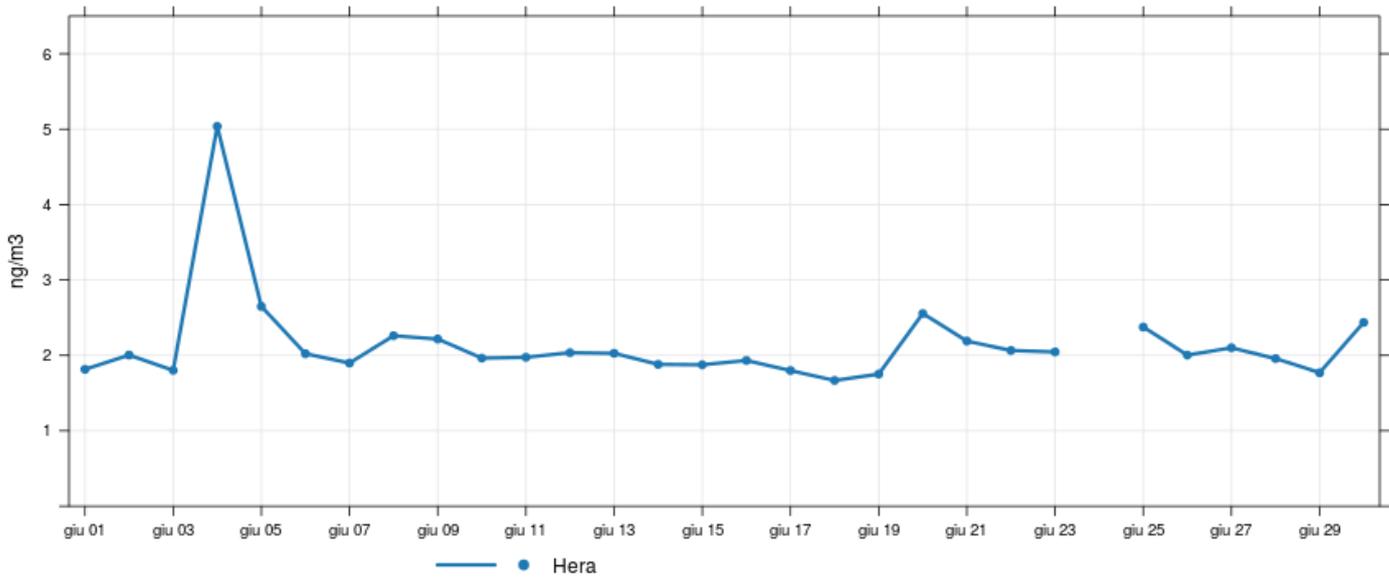


Figura 5: Massimi giornalieri della media oraria di mercurio

## Rosa dei venti

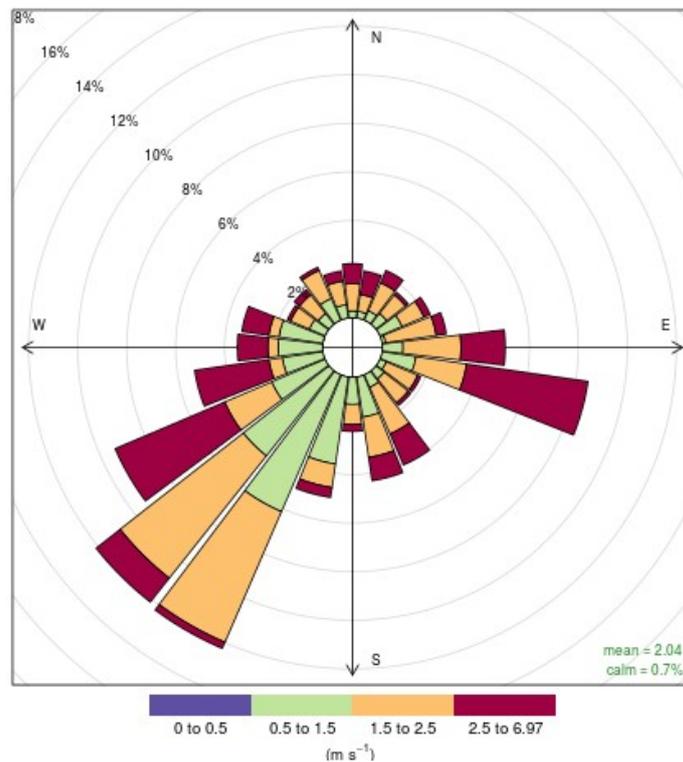


Figura 6: Rosa dei venti del periodo

## Velocità del vento

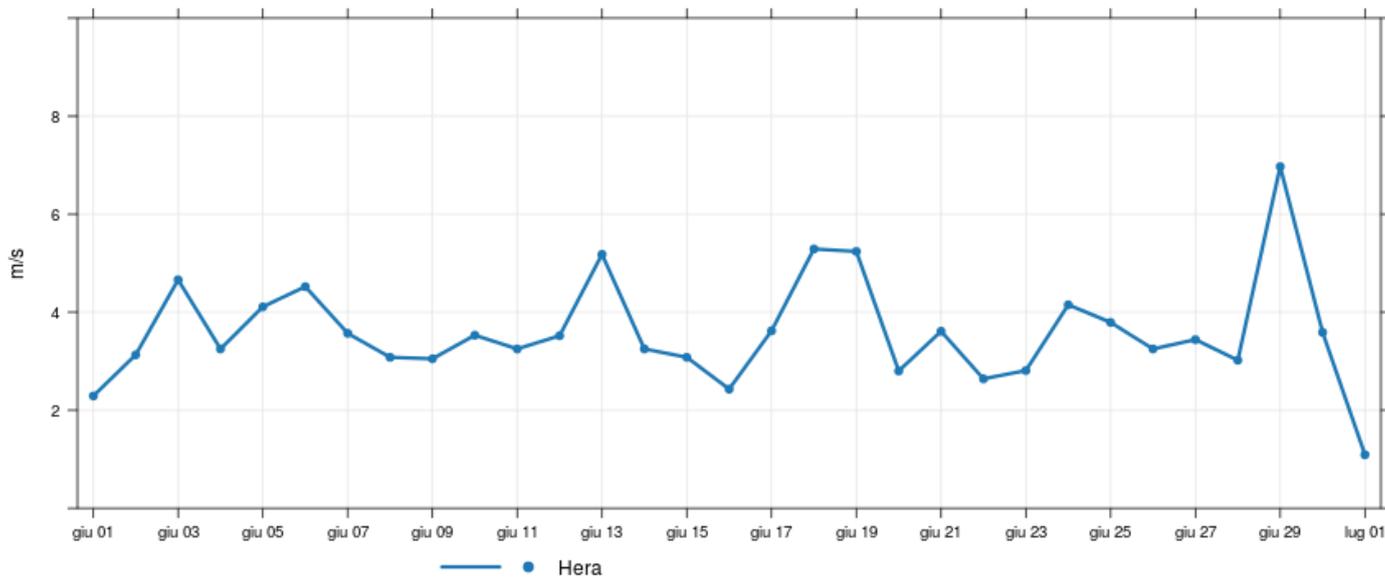


Figura 7: Velocità del vento – Massimi giornalieri

## Temperatura media giornaliera

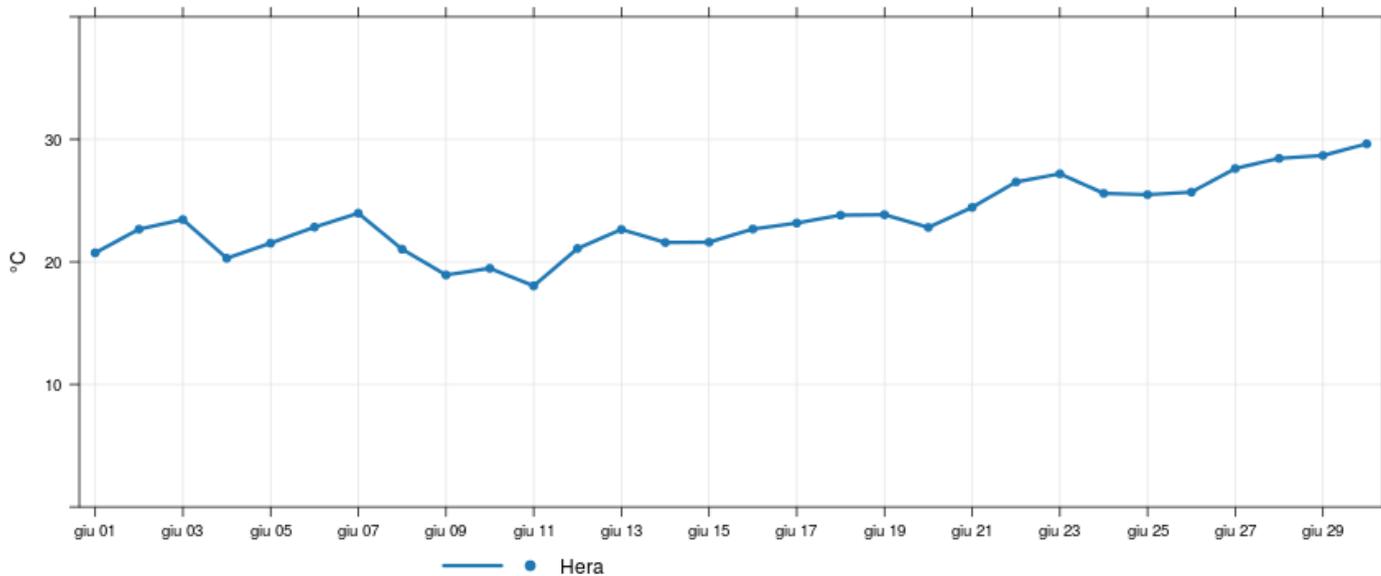


Figura 8: Temperatura media giornaliera

## Umidità relativa media giornaliera

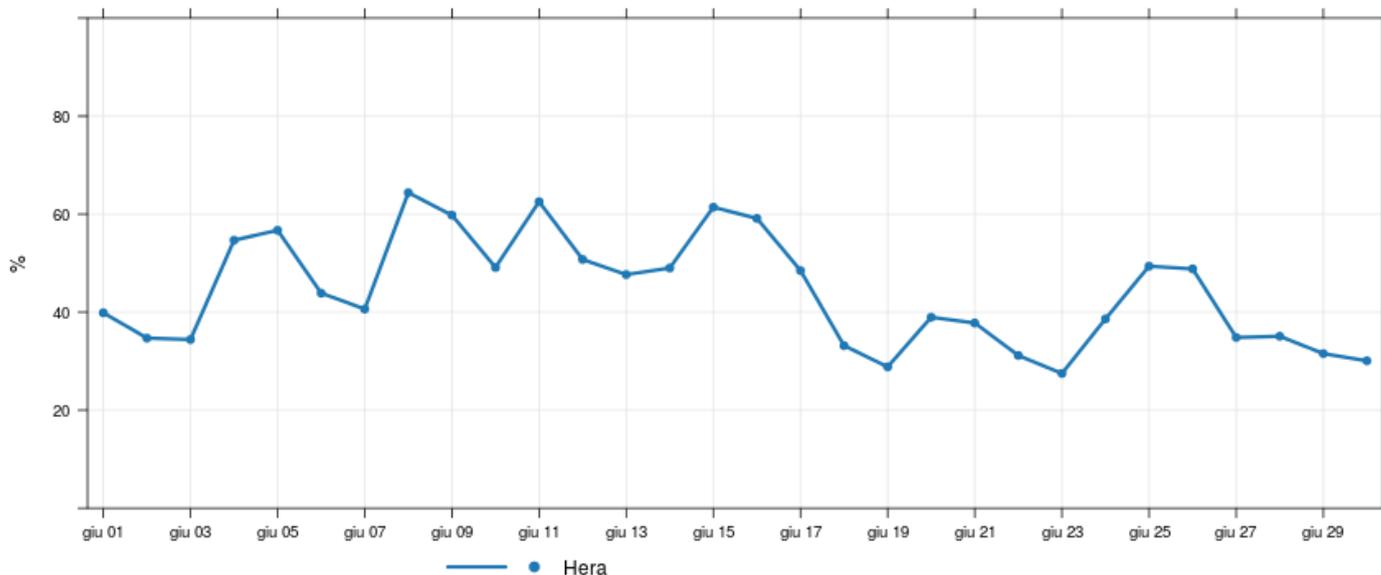


Figura 9: Umidità relativa media giornaliera

## Pioggia (mm/giorno)

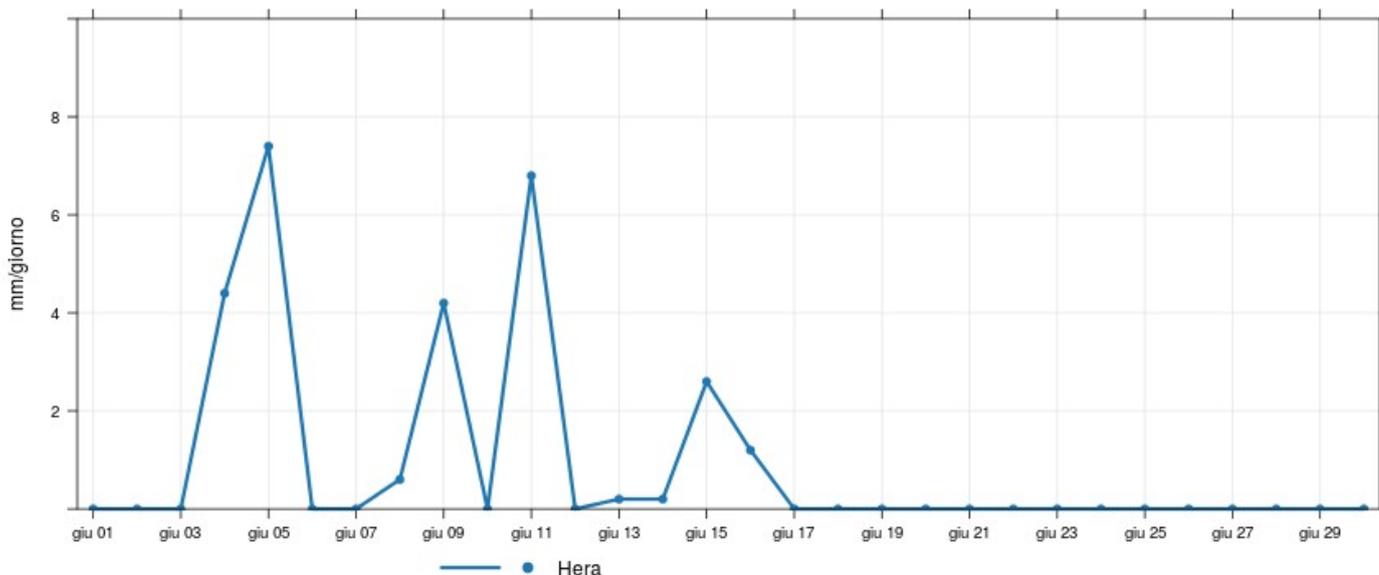


Figura 10: Pioggia cumulata nell'arco delle 24 ore