|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Valence | Arousal |
| Valence |  |  |
| r | 1.000 | -0.5441 |
| p |  | **0.000** |
| N | 1073 | 1073 |
| Arousal |  |  |
| r | -0.5441 | 1.000 |
| p | **0.000** |  |
| N | 1073 | 1073 |
| SF 768-384 |  |  |
| r | 0.0566 | -0.1024 |
| p | **0.064** | **0.0008** |
| N | 1073 | 1073 |
| SF 384-192 |  |  |
| r | 0.0642 | -0.0449 |
| p | **0.0354** | 0.1415 |
| N | 1073 | 1073 |
| SF 192-96 |  |  |
| r | 0.0657 | 0.0525 |
| p | **0.0314** | **0.0859** |
| N | 1073 | 1073 |
| SF 96-48 |  |  |
| r | 0.0500 | 0.1040 |
| p | 0.1016 | **0.0003** |
| N | 1073 | 1073 |
| SF 48-24 |  |  |
| r | 0.0382 | 0.1357 |
| p | 0.2113 | **0.000** |
| N | 1073 | 1073 |
| SF 24-12 |  |  |
| r | 0.0133 | 0.1163 |
| p | 0.6644 | **0.0001** |
| N | 1073 | 1073 |
| SF 12-6 |  |  |
| r | -0.0250 | 0.0911 |
| p | 0.4136 | **0.0028** |
| N | 1073 | 1073 |
| SF 6-3 |  |  |
| r | -0.0458 | 0.0604 |
| p | 0.1337 | **0.0478** |
| N | 1073 | 1073 |
| SF residual |  |  |
| r | 0.0785 | 0.1568 |
| p | **0.0101** | **0.0000** |
| N | 1073 | 1073 |
| Size |  |  |
| r | 0.0833 | -0.1515 |
| p | **0.0063** | **0.0000** |
| N | 1073 | 1073 |
| Luminance |  |  |
| r | 0.0964 | -0.1610 |
| p | **0.0016** | **0.000** |
| N | 1073 | 1073 |
| Contrast |  |  |
| r | 0.0139 | 0.0604 |
| p | 0.6495 | **0.0479** |
| N | 1073 | 1073 |
| Colorfulness |  |  |
| r | 0.2850 | -0.0663 |
| p | **0.000** | **0.0301** |
| N | 1069 | 1069 |
| Feature congestion |  |  |
| r | 0.122 | -0.0554 |
| p | **0.000** | **0.0703** |
| N | 1069 | 1069 |

Tabella 1: coefficienti di correlazione bivariata di Pearson, calcolati tra le feature considerate da un lato e Valenza e Arousal,, dall’altro: r (coefficiente di correlazione) e p (probabilità). Le bande 768-384 p/c (pixel/cycle) e 8-3 p/c corrispondono rispettivamente alle frequenze spaziali più basse e più alte. I valori di p (probabilità) significativi sono evidenziati in grassetto.

La tabella riassume i risultati ottenuti dallo studio di correlazione condotto sul dataset aggiornato al 13 settembre 2022, contenente 1073 immagini. Le relazioni con colourfulness e feature congestion sono state calcolate solo su 1069 fotografie, perché le restanti 4 immagini sono in bianco e nero e quindi tali valori non sono calcolabili.

Si osserva quindi una moderata ma significativa correlazione negativa tra valenza ed arousal (r =-0.5441 , p < .000) mentre l’unica feature che mostra una correlazione lineare con i giudizi affettivi è la colourfulness, che mostra una leggera correlazione con la valenza ( r = 0.2850, p < .000).

La stessa analisi è stata successivamente ripetuta dividendo il set in sottocampioni in base al contenuto.

Per quanto riguarda la categoria **“Animali”** si è osservata una forte correlazione negativa tra valenza ed arousal (r = -0.8991, p < .0000), una bassa correlazione positiva tra dimensione JPG e valenza (r = 0.2040, p = 0.0117), come pure tra bande medie di frequenza ed arousal (SF96-48, r = 0.2097, p = 0.0095)

Nella categoria **“Cibo”** invece, non si osserva un legame lineare tra valenza ed arousal. L’unica correlazione, seppure lieve, si registra tra basse frequenze spaziali (SF768-384, SF384192 e SFSF19296) e valenza (r = 0.2768, r = 0.2823 e r = 0.2293 rispettivamente, p = .0036, p =0.0029, p =0.0165 ).

Un’altra leggera correlazione positiva si riscontra tra feature congestion e valenza ( r = 0.3241, p = 0.0006 ) e in misura minore tra colorfulness e valenza (r = 0.2183, p = 0.0226 ).

All’interno del gruppo **“Oggetti”** si ritrova la correlazione negativa tra valenza ed arousal (r = -0.7236, p < .0000), ma non si riscontrano correlazioni con le feature misurate.

Nella categoria **“Paesaggi”** si registra la più forte correlazione negativatra le due dimensioni affettive( r = -0.7570, p < .0000), una bassa correlazione negativa tra luminosità ed arousal (r = -0.2014, p = 0.0044) e una lieve correlazione positiva tra arousal e contrasto (r = 0.1932, p = 0.0064).

Rispetto alle frequenze spaziali, si osserva una correlazione positiva con l’arousal in quasi tutto lo spettro (r da 0.2196 a 0.3949, valori di p < 0.002) e una lievemente negativa nelle bande medie (SF192-96) e basse (SF24-12 e SF12-6) con la valenza (r tra -0.2084 e -0.3608, valori di p < 0.004).

Si osserva altresì una moderata relazione positiva tra colourfulness e valenza (r = 0.2900, p <.0000) e tra feature congestion ed arousal (r = 0.2571, p = 0.0003).

Per quanto riguarda le **“Persone”**, la relazione tra valenza ed arousal è moderatamente negativa (r = -0.3932, p <.0000), così come quella tra luminosità ed arousal, sebbene meno intensa (r =-0.2561, p <.0000). La complessità dell’immagine risulta correlata sia alla valenza che all’arousal, ma in direzioni opposte: positivamente per la valenza (r = 0.2227, p = 0 .0001) e negativamente per l’arousal (r = -0.2796, p < .0000).

Le frequenze spaziali più basse (SF768-384 e SF384-192) correlano negativamente con l’arousal (r = -0.2881 e r = -0.2353, p < .0000), tendenza che progressivamente scompare salendo verso le bande più alte.

Infine, la feature congestion mostra una correlazione positiva con la valenza (r = 0.2493, p < .0000) e negativa con l’arousal (r = -0.3117, p < .0000 ).

Nelle scene di **“sport”** non si riscontra un’associazione lineare tra valenza ed arousal, ma una moderata correlazione tra la valenza e le caratteristiche di luminosità (r = 0.4757, p = 0.0005) e contrasto ( r= -0.2854, p = 0.0445), nonché una relazione negativa tra valenza e numerose bande di frequenza spaziale (SF384-192: r = -0.4076, p = 0.0033; SF192-96: r = -0.4145, p = 0.0028; SF96-48: r =-0.4070, p = 0.0034, SF48-24: r = -0.3814, p = 0.0063; SF24-12: r = -0.4471, p = 0.0011).