

PRÀCTICA 1: FOREST FIRES

Sergio Navarrete Villalta
Alejandro García García
Rubén Simó Marín

APARTAT C: ANALITZANT DADES

La nostra base de dades proporciona informació sobre incendis forestals al parc de Montesinho.

NOM	DEFINICIÓ	INTERVAL
X	Coordenada espacial de l'eix x amb el mapa del parc de Montesinho	1-9
Y	Coordenada espacial de l'eix y amb el mapa del parc de Montesinho	2-9
Month	Mes de l'any	"JAN"- "DEC"
Day	Dia de la setmana	"MON"- "SUN"
FFMC	És la humitat del combustible de la fullaraca forestal.	High(70-90) Extreme(90+)
DMC	És la humitat del combustible de la matèria orgànica. Prediu com cremen els combustibles situats a l'estrat mitjà del mantell.	High(30-40) Extreme(40+)
DC	És un índex que indica els efectes acumulatius de la sequera. Valors aproximats a 800 es pot considerar com a sequedat extrema.	High(300-600) Extreme(600+)
ISI	Avalua el risc de propagació d'un incendi forestal i la seva perillositat mitjançant la combinació de l'estat de disponibilitat dels combustibles fins morts(FFMC) i la velocitat del vent.	High(10-16) Extreme(16+)
Temp	Temperatura en graus Celsius	2.2-33.30
RH	Humitat relativa	15.0-100
wind	Velocitat del vent en km/h	0.40-9.40
rain	Pluja exterior en mm/m2	0.0-6.4
area	Area cremada del bosc en ha	0.0-1090.84

APARTAT C: ANALITZANT DADES

Comprovar tipus de dades

```
X          int64
Y          int64
month      object
day        object
FFMC       float64
DMC        float64
DC         float64
ISI        float64
temp       float64
RH         int64
wind       float64
rain       float64
area       float64
dtype: object
```

APARTAT C: ANALITZANT DADES

Conversió month i day a tipus numèric

	X	Y	month	day	FFMC	DMC	DC	ISI	temp	RH	wind	rain	area
0	7	5	3	5	86.200	26.200	94.300	5.100	8.200	51	6.700	0.000	0.000
1	7	4	10	2	90.600	35.400	669.100	6.700	18.000	33	0.900	0.000	0.000
2	7	4	10	6	90.600	43.700	686.900	6.700	14.600	33	1.300	0.000	0.000
3	8	6	3	5	91.700	33.300	77.500	9.000	8.300	97	4.000	0.200	0.000
4	8	6	3	7	89.300	51.300	102.200	9.600	11.400	99	1.800	0.000	0.000

APARTAT C: ANALITZANT DADES

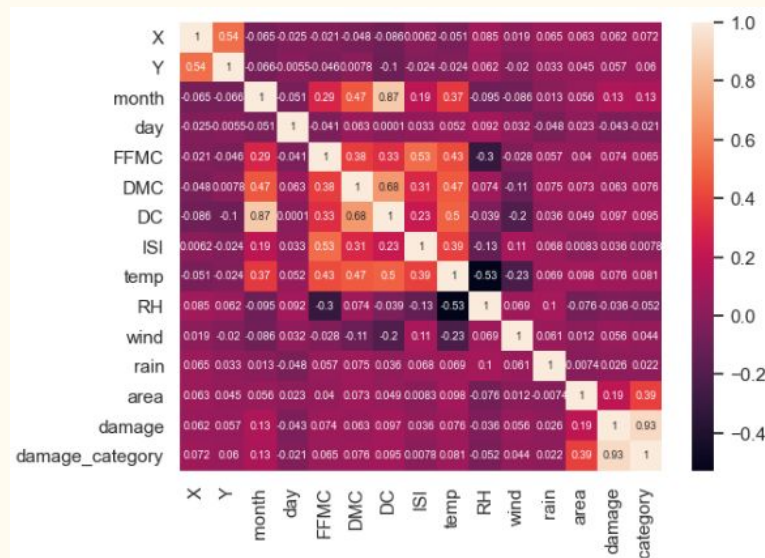
Afegir columnes “damage” i “damage_category”

	X	Y	month	day	FFMC	DMC	DC	ISI	temp	RH	wind	rain	area	damage	damage_category
0	7	5	3	5	86.200	26.200	94.300	5.100	8.200	51	6.700	0.000	0.000	0	0
1	7	4	10	2	90.600	35.400	669.100	6.700	18.000	33	0.900	0.000	0.000	0	0
2	7	4	10	6	90.600	43.700	686.900	6.700	14.600	33	1.300	0.000	0.000	0	0
3	8	6	3	5	91.700	33.300	77.500	9.000	8.300	97	4.000	0.200	0.000	0	0
4	8	6	3	7	89.300	51.300	102.200	9.600	11.400	99	1.800	0.000	0.000	0	0

APARTAT C: ANALITZANT DADES

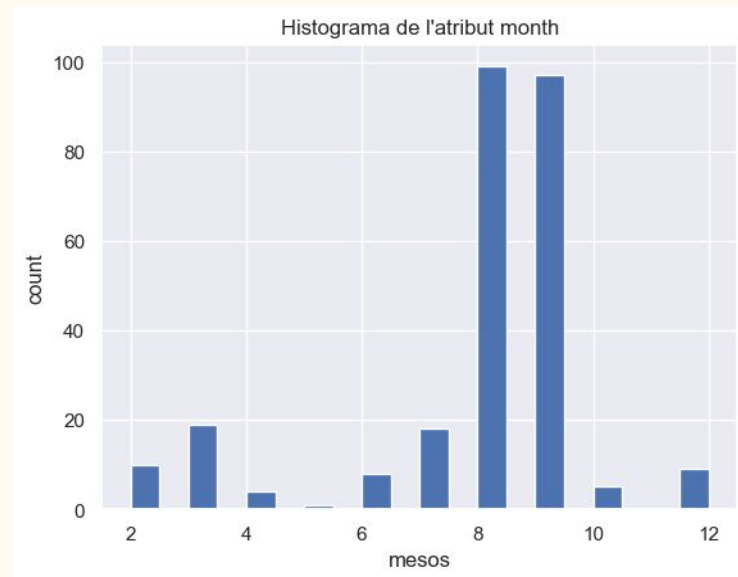
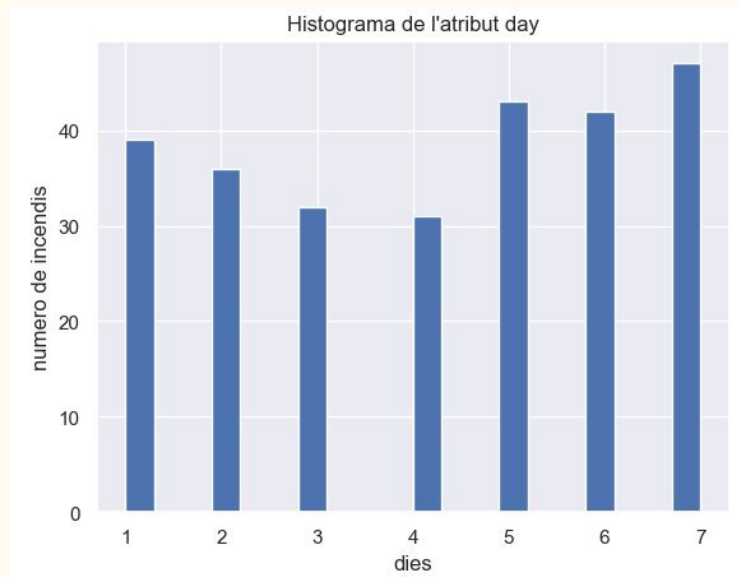
Valors no existents i correlació

```
X 0
Y 0
month 0
day 0
FFMC 0
DMC 0
DC 0
ISI 0
temp 0
RH 0
wind 0
rain 0
area 0
damage 0
damage_category 0
dtype: int64
```

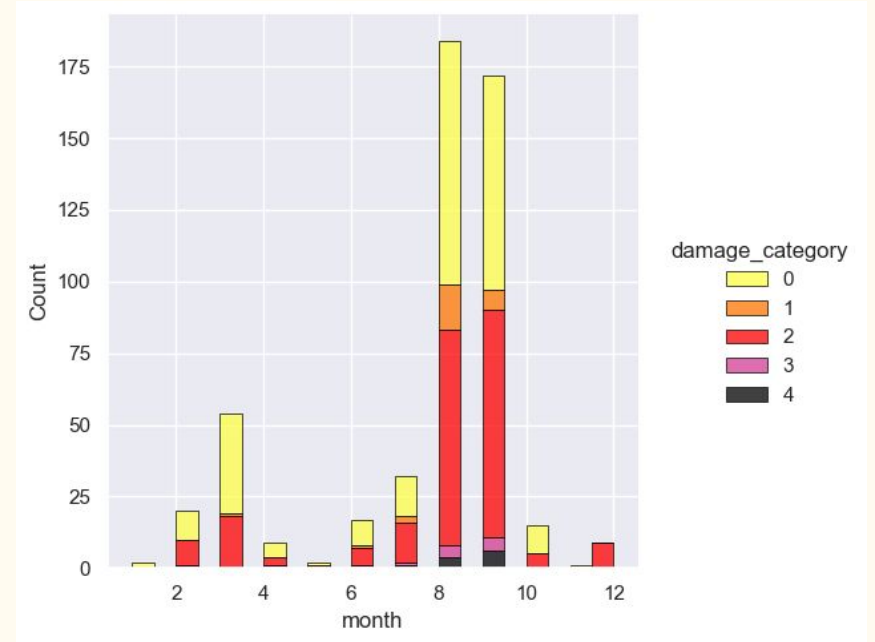


APARTAT C: ANALITZANT DADES

Una vegada arreglada i perfeccionada la base de dades és quan va començar l'anàlisi de les dades

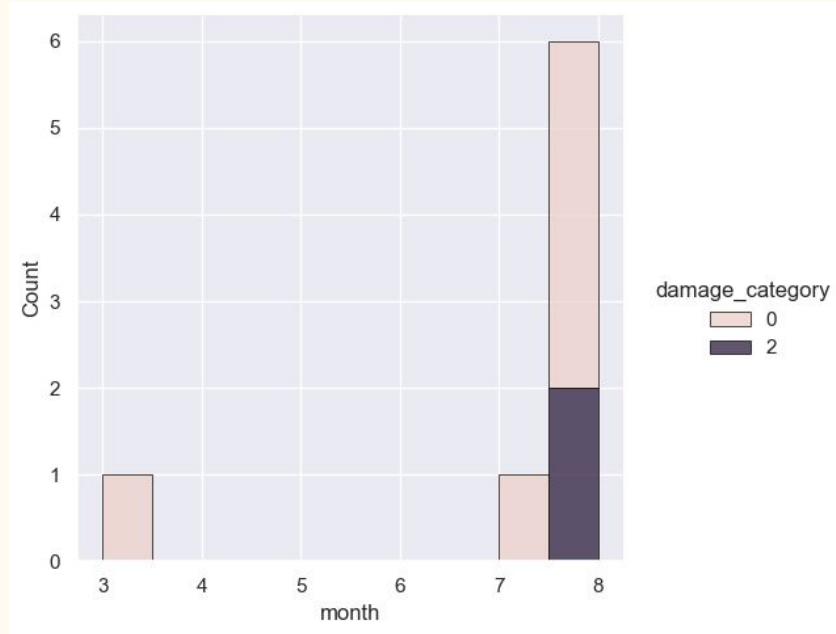


A scatter plot showing temperature (temp) on the y-axis (ranging from 5 to 30) against month on the x-axis (ranging from 1 to 12). The data is categorized by 'damage' status: 0 (blue dots) and 1 (orange dots). The plot shows a seasonal trend where temperature peaks in summer (months 6-8) and is lowest in winter (months 1-2). Damage level 1 generally corresponds to higher temperatures than damage level 0, especially in the summer months.

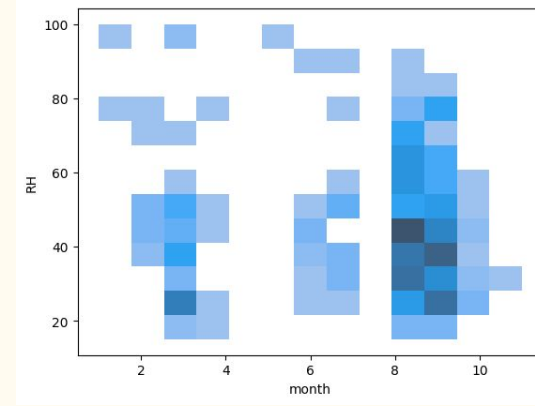
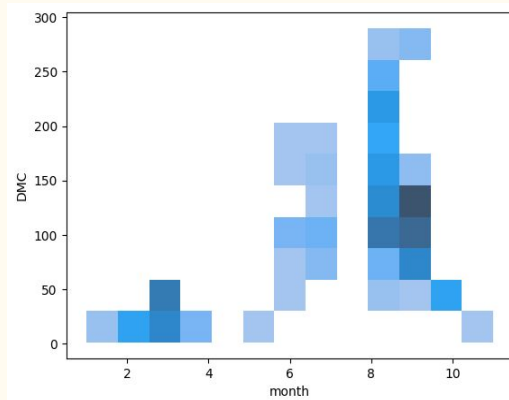
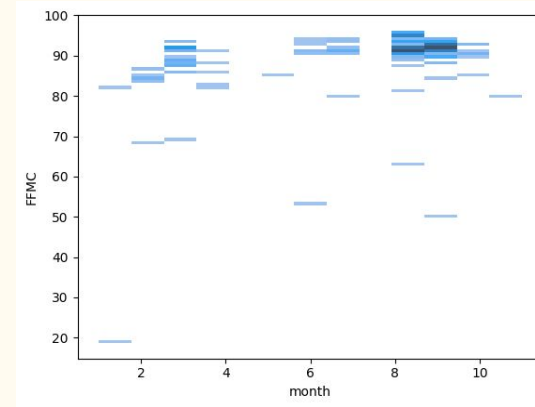
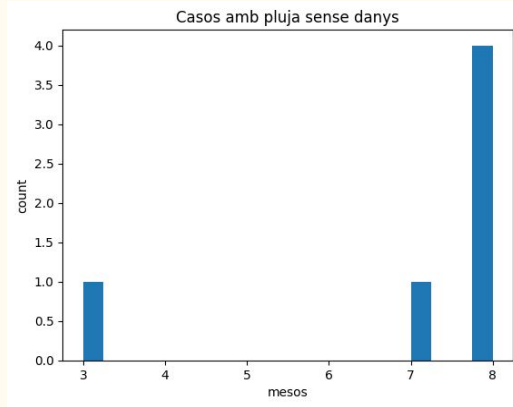


APARTAT C: ANALITZANT DADES

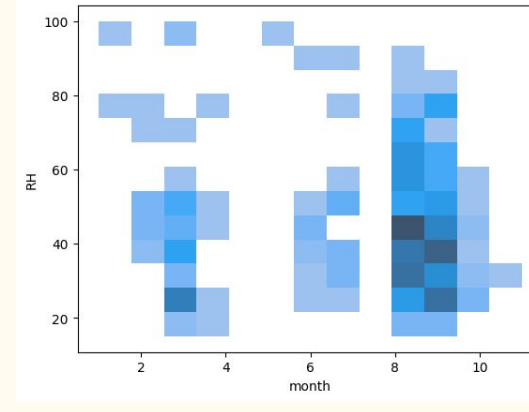
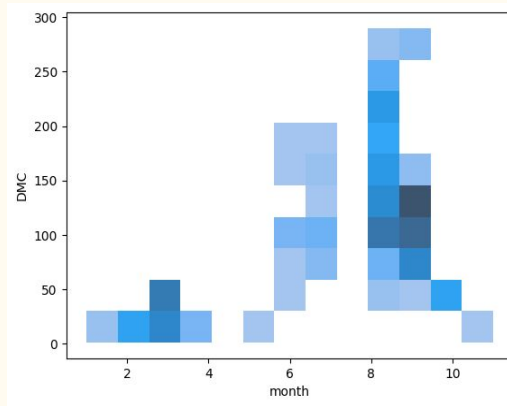
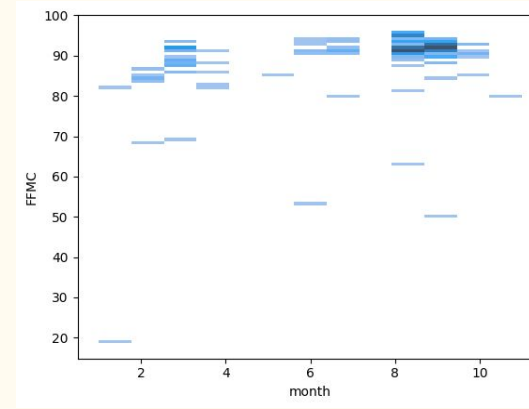
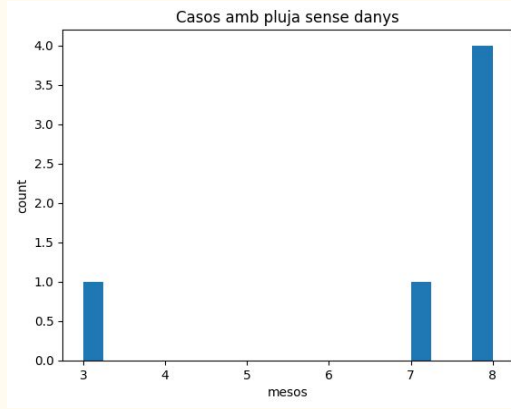
També es va considerar important estudiar la pluja i com aquesta afectava en el nivell dels incendis.



APARTAT C: ANALITZANT DADES

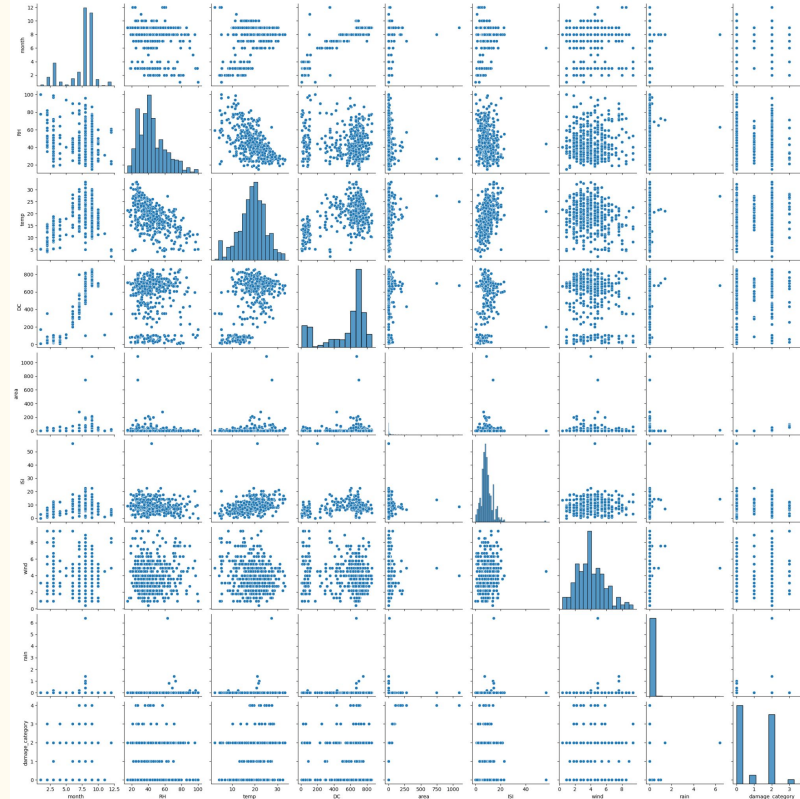


APARTAT C: ANALITZANT DADES

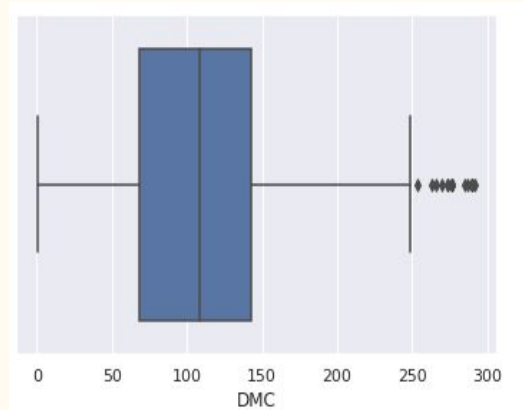
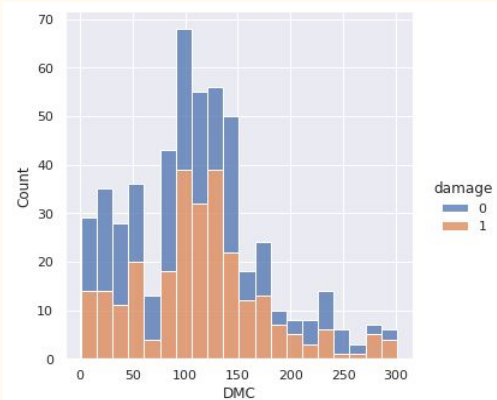
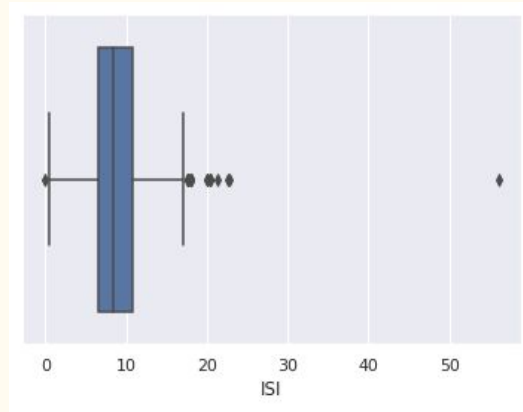
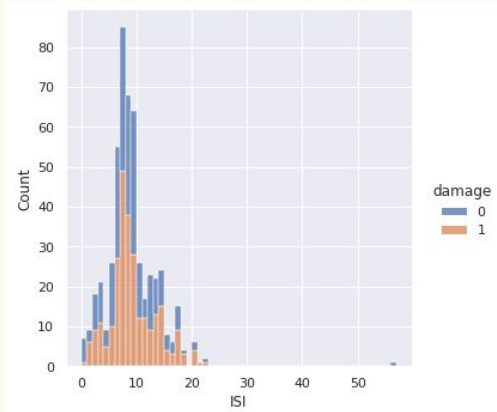


APARTAT C: ANALITZANT DADES

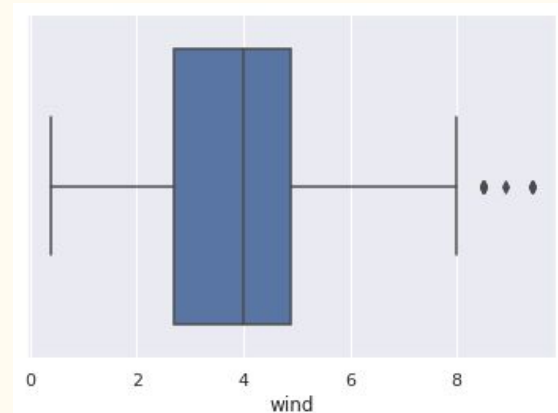
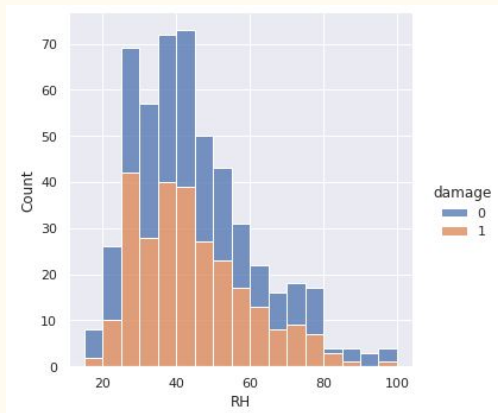
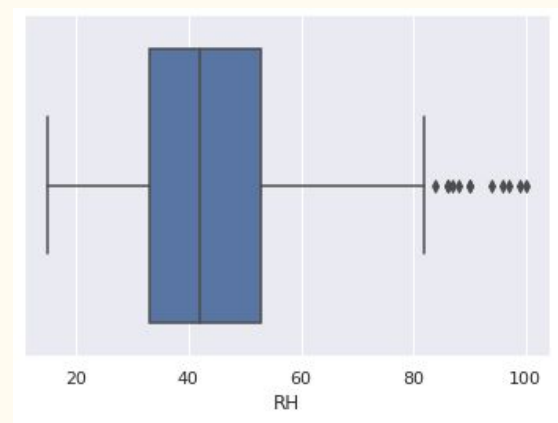
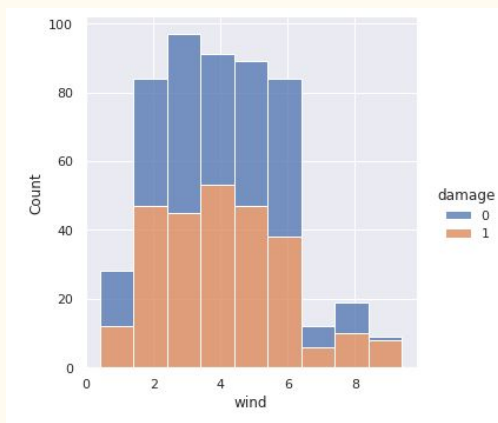
Pairplot



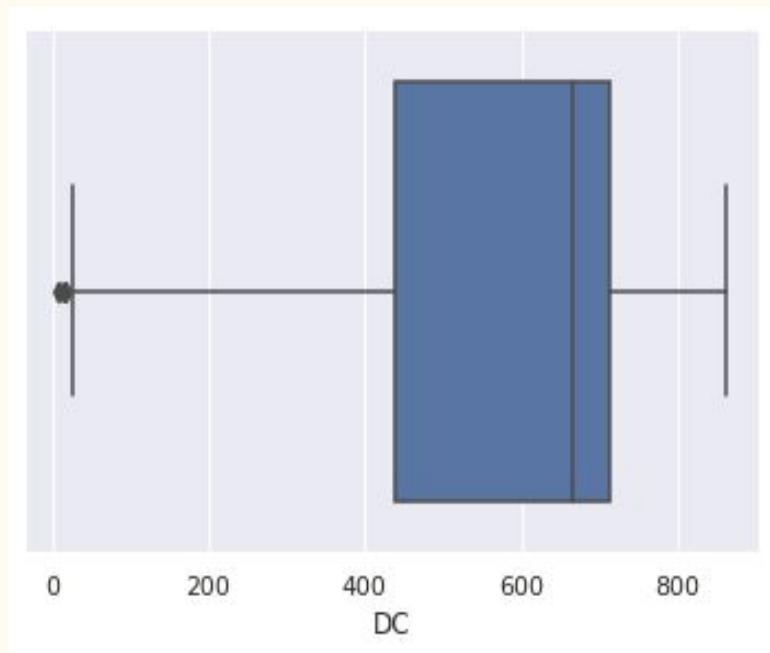
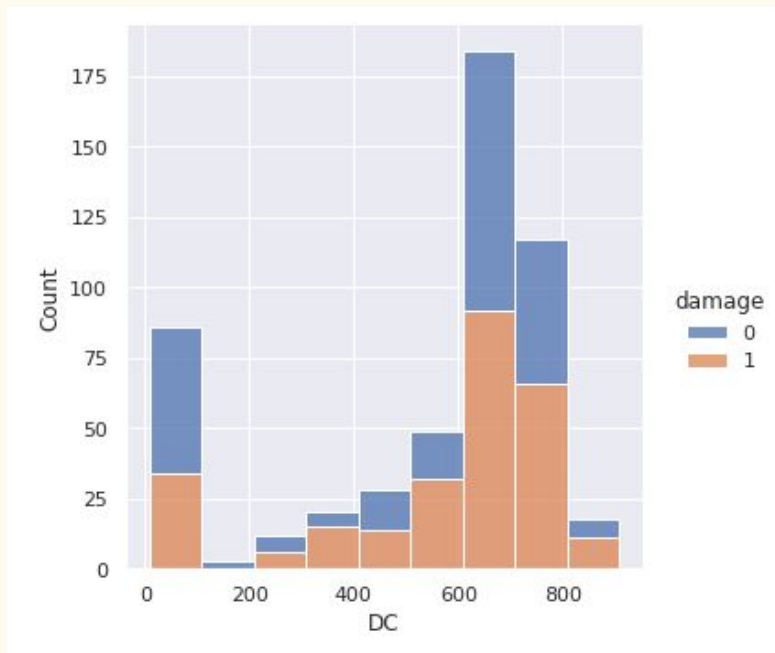
APARTAT C: ANALITZANT DADES



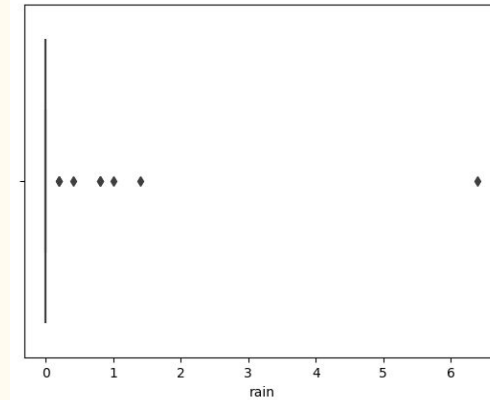
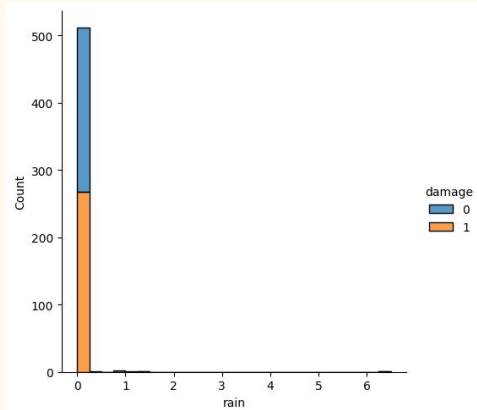
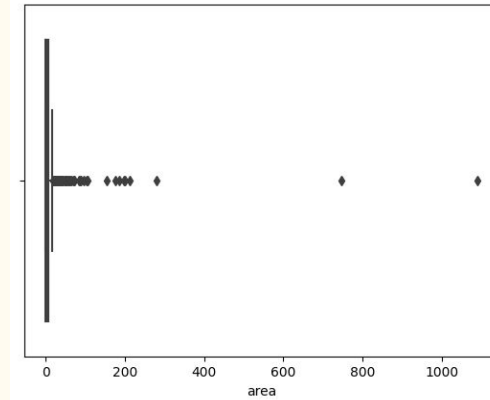
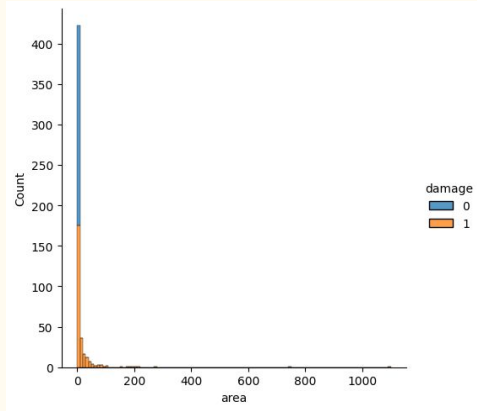
APARTAT C: ANALITZANT DADES



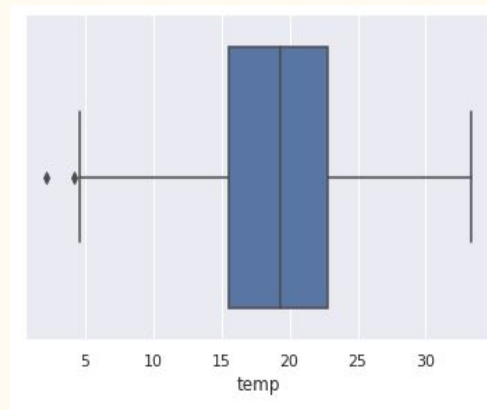
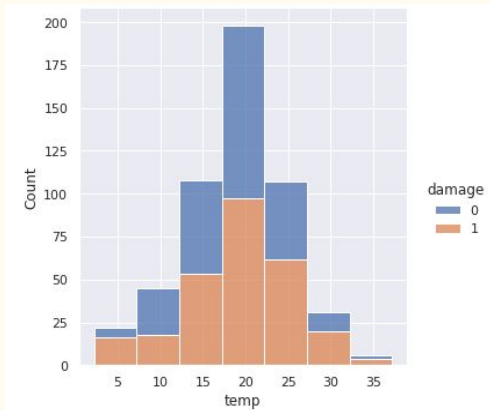
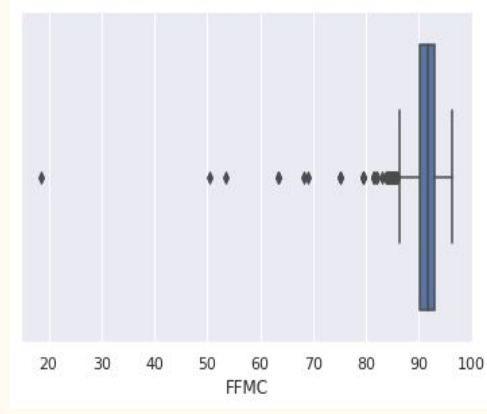
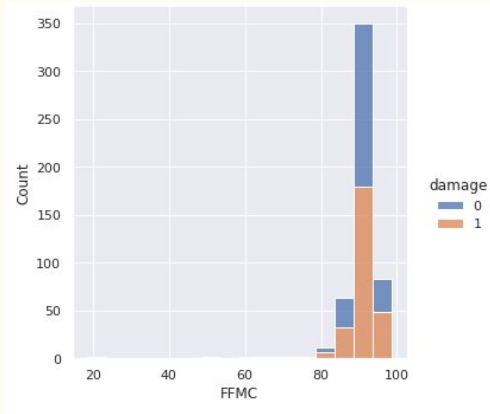
APARTAT C: ANALITZANT DADES



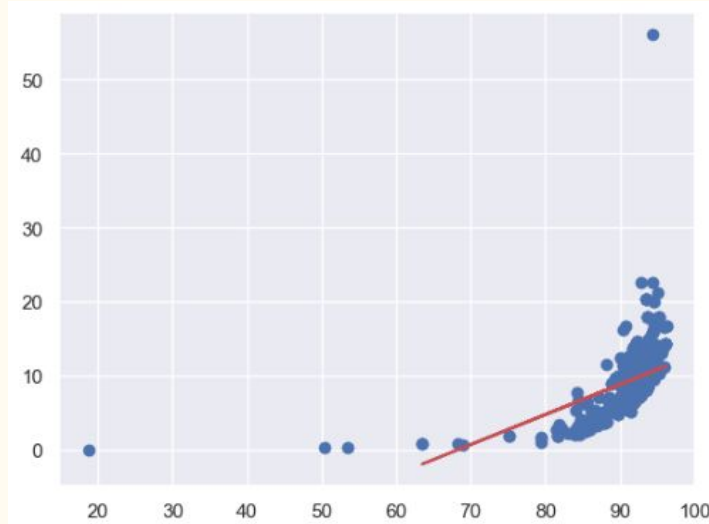
APARTAT C: ANALITZANT DADES



APARTAT C: ANALITZANT DADES

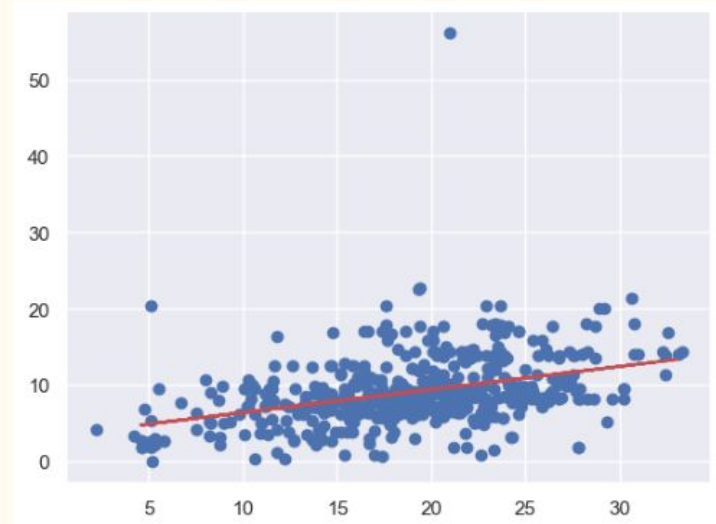


APARTAT B: PRIMERES REGRESSIONS



FFMC-ISI

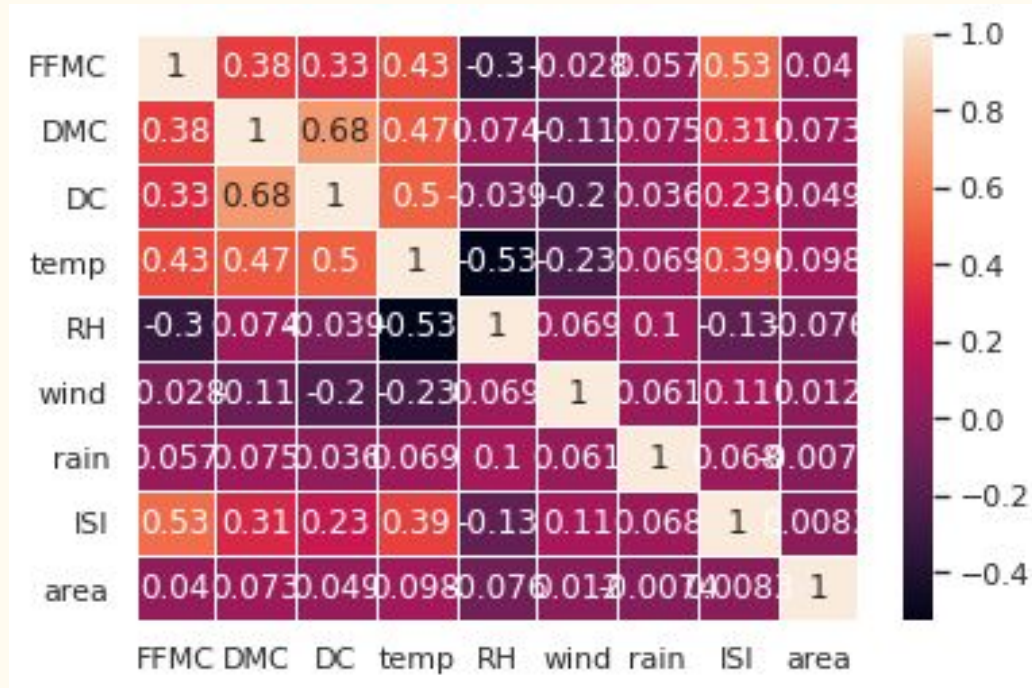
Error en atribut: 9.860753
R2 score en atribut: 0.452430



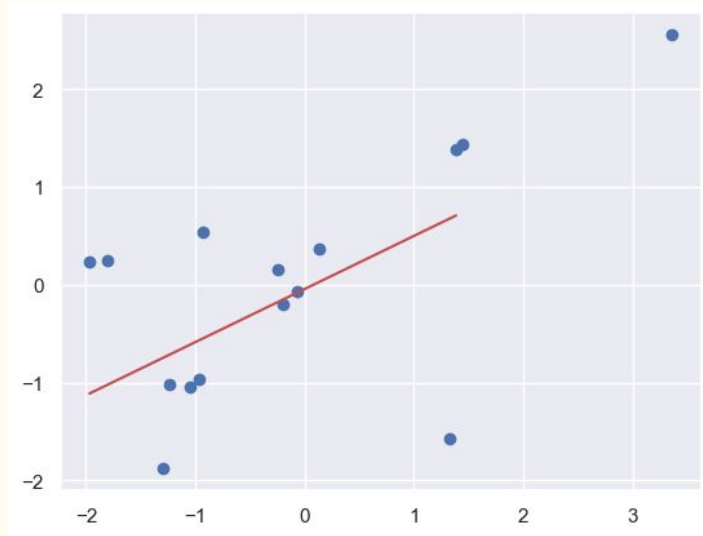
TEMP-ISI

Error en atribut: 13.511494
R2 score en atribut: 0.249704

APARTAT B: PRIMERES REGRESSIONS

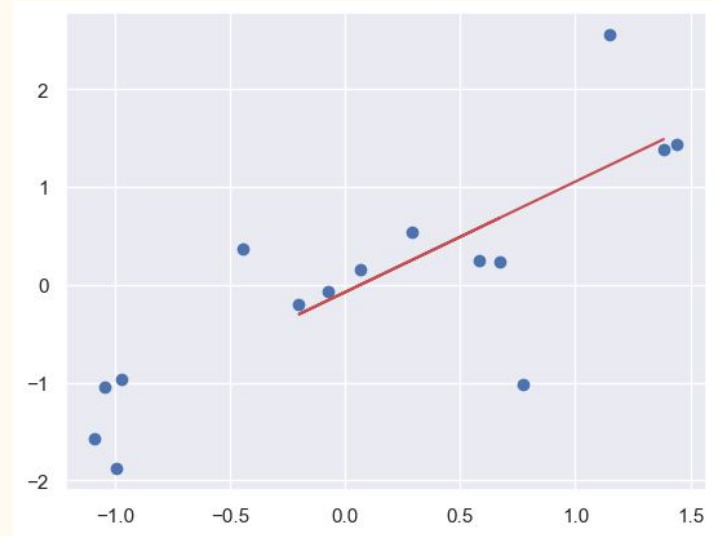


APARTAT B: PRIMERES REGRESSIONS



FFMC-ISI (Normalitzat)

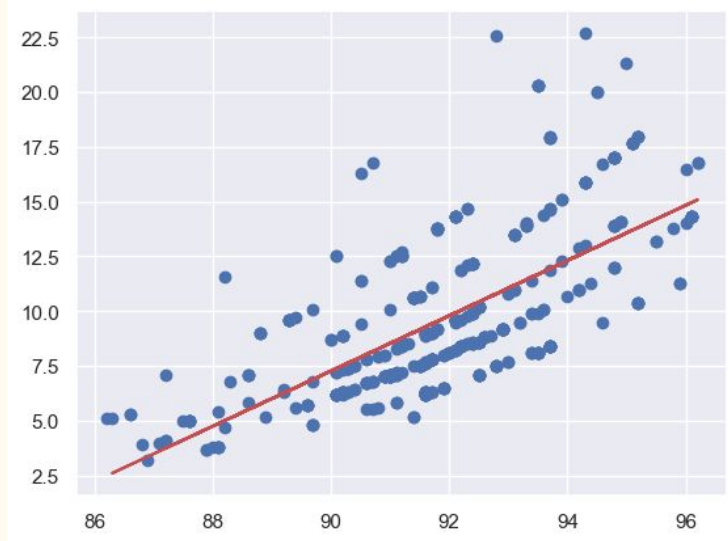
Error en atribut: 0.754151
R2 score en atribut: -0.683570



TEMP-ISI (Normalitzat)

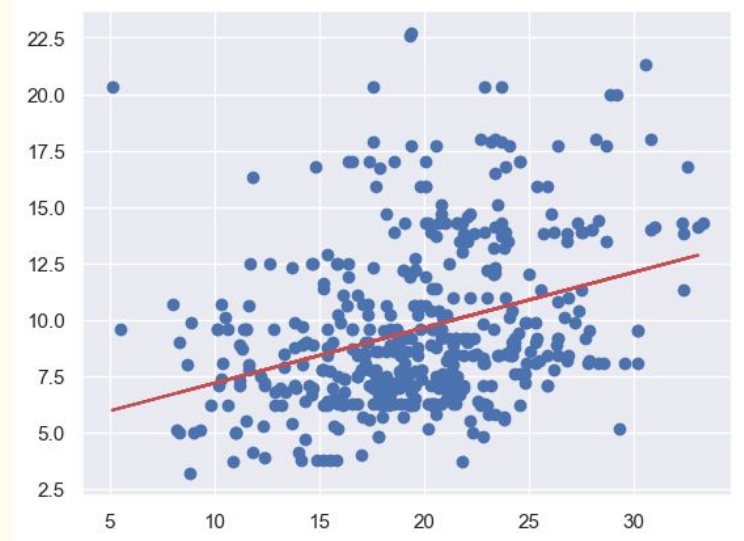
Error en atribut: 0.075085
R2 score en atribut: 0.832381

APARTAT B: PRIMERES REGRESSIONS



FFMC-ISI (Filtrat)

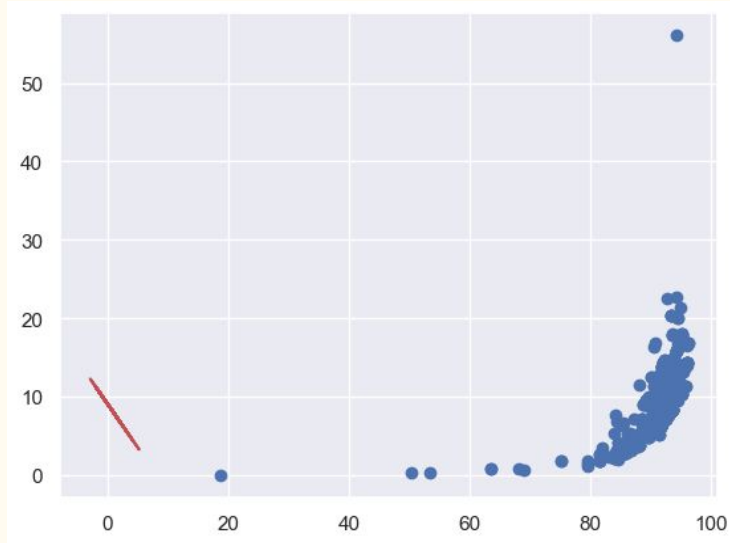
Error en atribut: 7.015223
R2 score en atribut: 0.534304



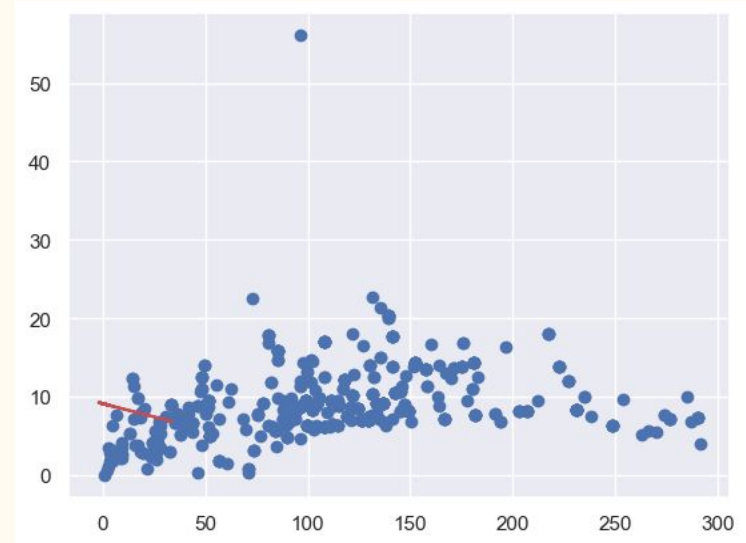
TEMP-ISI (Filtrat)

Error en atribut: 13.743995
R2 score en atribut: 0.087624

APARTAT B: PRIMERES REGRESSIONS



Error en atribut: 12.623403
R2 score en atribut: 0.299020



Error en atribut: 18.662629
R2 score en atribut: -0.036340