

## DUBBI:

1. Pag 14 (*Commenti2.pdf*): il commento nel lato destro il testo risulta in parte tagliato.

sta. e spiega  
pui  
verif  
ment  
pregh  
nelle d  
rebo  
desfiaz  
↓  
o fere  
rofu  
ad-

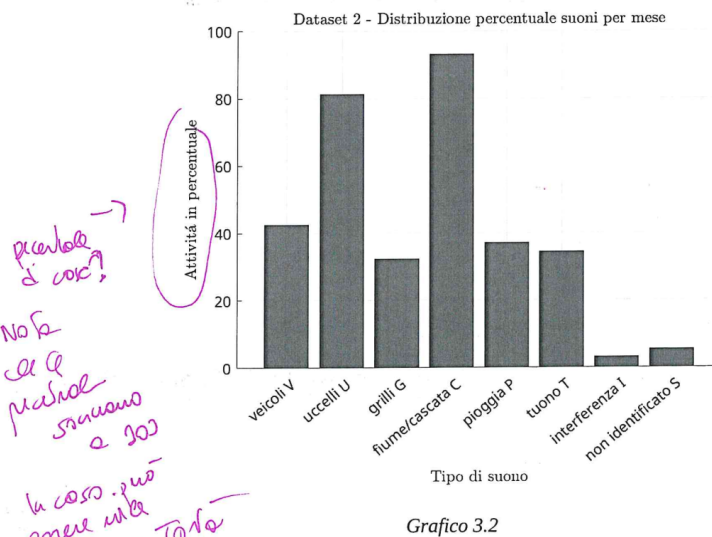
anomalia.

In letteratura esistono differenti algoritmi di AD, ma di seguito ne saranno descritti solo tre, quelli utilizzati nello studio. I metodi sono L'IForest (IF), o *Isolation forest*, il *Local Outlier Factor* (LOF) e l'Ocsvm (OCSVM), o *One Class Support Vector Machine*.

IF è un algoritmo basato su *ensemble*, e si sviluppa su alberi decisionali. Per albero decisionale si intende una struttura ad albero dove ogni nodo rappresenta una decisione e i rami le possibili alternative. Procedendo dall'alto verso il basso del modello, i dati vengono suddivisi nelle varie decisioni fino alle foglie. In IF viene costruita una foresta di alberi decisionali attraverso una selezione casuale dei dati. Ciascun albero cerca di isolare i dati mediante suddivisione, e le anomalie si troveranno più in alto poiché avranno bisogno di meno divisioni rispetto ai dati normali. In sostanza, più risulta facile isolare un oggetto e con maggiore probabilità sarà un'anomalia. Questo algoritmo risulta molto scalabile, veloce e con una bassa tendenza all'*overfitting*.

14

2. Pagina 18 (*Commenti2.pdf*): l'asse y descrive, per ogni suono, la percentuale di presenza su tutti i file → posso mettere per esempio "% occorrenza sul totale dei file". Riguardo al grafico a torta non riesco a disegnarlo le percentuali sono tutte indipendenti: ogni file può contenere più di un suono



18

3. Pag: 22 (*Commenti2.pdf*): il commento in alto non mi è chiaro a cosa è riferito

io direi:  
etichette note → cloni offensive (?)

penso  
a qualcosa  
di meglio)

~~specializzazione dell'algoritmo~~: nel nostro caso la distanza euclidea, una delle misure più utilizzate. Come risulta chiaro, la scelta del valore di  $k$  è cruciale. E' stato utilizzato il valore più semplice, con  $k$  uguale a 1, facile da implementare e da comprendere, ~~in grado di~~ ~~catturare dettagli molto fini nel dataset~~ poiché ~~la~~ decisione della classe si basa unicamente sull'elemento più vicino (comunemente viene indicata con solo 1-NN, o solo NN). A suo svantaggio, un valore troppo piccolo, come nel nostro caso, lo rende molto sensibile al rumore, determinando risultati errati o incongruenze, influenzando l'accuratezza del modello.

no:  
Lo è  
a tecnica

Per ovviare al problema, è stata integrata una validazione incrociata *Leave One Out* (LOO), per migliorare la robustezza e l'affidabilità del risultato. Per semplicità l'insieme dei due metodi sarà indicato con *LOO KNN*.

4. Pag 22 (*Commenti2.pdf*): nel titolo del paragrafo 4.3.1 dove è segnato "etichette note", cosa è meglio mettere? La mia nota 3 che ho scritto sopra si riferiva forse a questo?

è ovvio

~~prima rappresenta i dati utilizzando delle etichette note~~, la seconda invece delle etichette semantiche.

cerca di riproporre cloni  
di natura offensiva (piano/parole)

cloni di  
natura

#### 4.3.1 Rappresentazione con etichette note

Il dubbio è

La prima fase propone uno studio sul dataset DATA1. Essendo privo di annotazione, ~~procedere già dall'inizio con la classificazione supervisionata non era possibile~~; inoltre optare per un'etichettatura manuale, identificando i vari suoni all'interno, non ~~era~~ <sup>ma</sup> ~~era~~ <sup>infer</sup> considerabile, sia per l'eccessivo tempo necessario che per la mancanza di risorse. Tuttavia, come specificato nell'introduzione, i limiti più ostici consistono da una parte nella difficoltà oggettiva intrinseca di discriminare elementi all'interno di un *soundscape* e, dall'altra, nella competenza tecnica necessaria a identificare la biodiversità presente. Per questi motivi, si è deciso di ~~proporre~~ <sup>studiare</sup> dei problemi affrontabili basati su ~~etichette note~~ <sup>cloni di natura offensiva</sup>, cioè su informazioni deducibili dal contesto dell'oggetto, invece che dal suo contenuto: si è tenuto conto del luogo di registrazione, e della temporalità, come l'ora del giorno, o una fase della giornata, o del

5. Pag 31 (*Commenti4.pdf*): a metà pagina ho indicato che nel grafico, per poter visualizzare meglio i dati, ho compresso una fascia sull'asse y da 0.44 a 0.54 (si capisce meglio dalla figura del grafico=)

??  
..

dai quelli esposti nel grafico. Si evidenzia che, siccome i casi di classificazione *ternaria* *a 3 classi* hanno avuto un errore fuori scala rispetto alla media generale, si è deciso per comprimere una parte dell'asse delle ordinate per ottenere una migliore visione dell'insieme. A seguire saranno descritti nel dettaglio i tre gruppi elencati nel capitolo 4.4.2. *meno numeri*

Nel grafico a pag 33 ho messo la barra orizzontale per indicare la compressione del grafico altrimenti essendo i valori ternari essendo distanti dai binari quest'ultimi risultavano più schiacciati. Li separo lo stesso?? Oppure tengo lo stesso grafico e evidenziando con una label descrittiva la barra

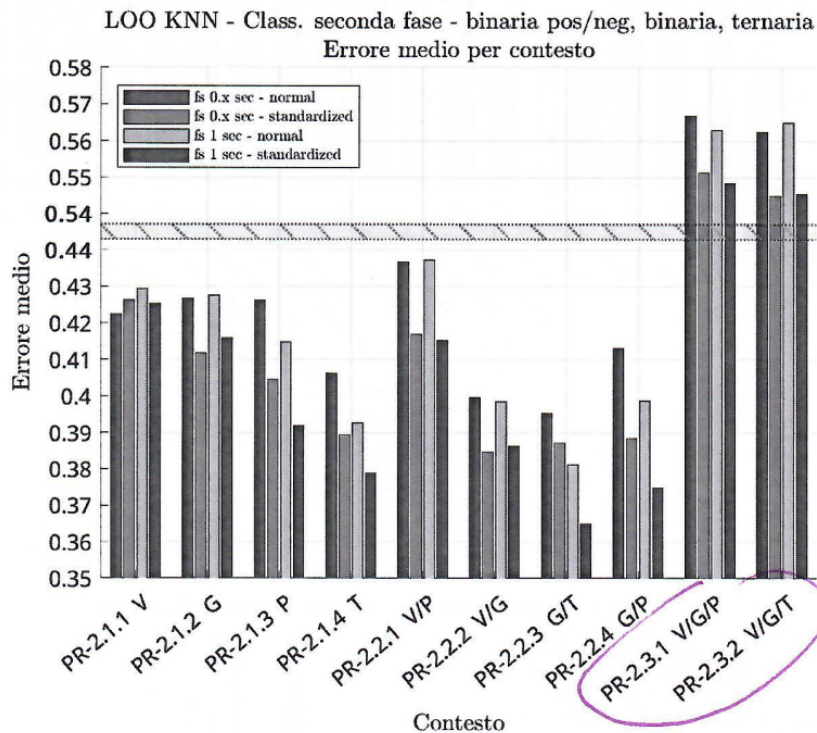


Grafico 4.5

cos'è questo?

io Terrei  
dipendi  
per questo  
prefico,  
problem  
binari da  
Ternari

6. Pag. 34 (*Commenti4.pdf*): in risposta alla domanda, il grafico riguarda i casi binari con classi diverse, invece quello precedente i casi binari con la stessa classe in forma presenza/assenza. Pur essendo entrambi binari li ho mantenuti separati per poter valutare le features nei due casi separati.

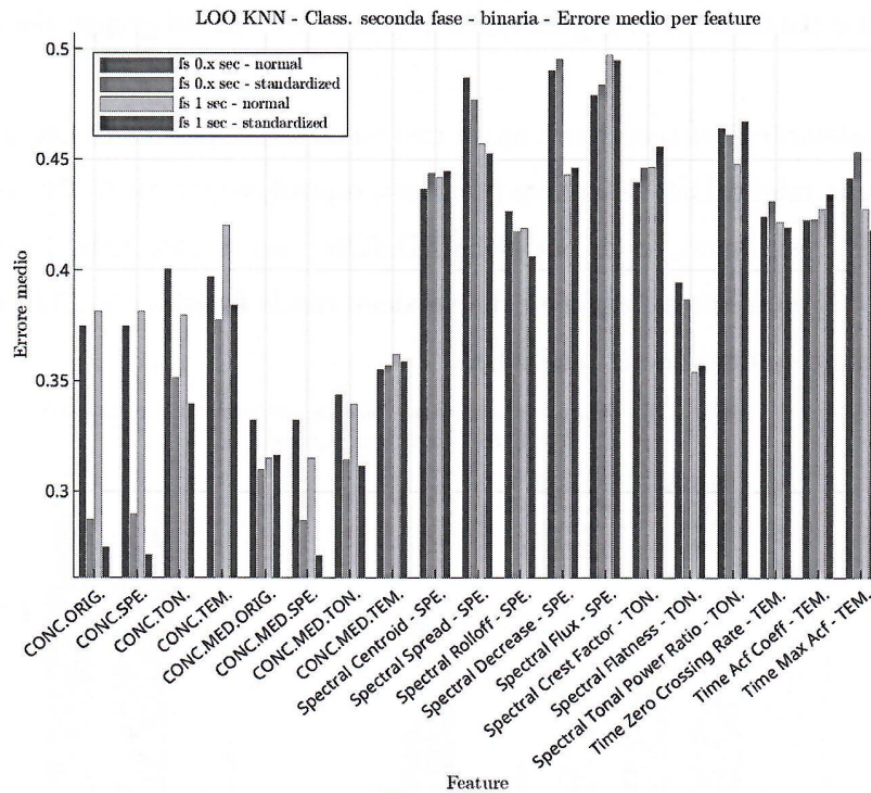


Grafico 4.7

← qual'è  
la differenza  
del  
profico  
4.6?