# Note dalla riunione del 29.07.2024

## Osservazioni sui risultati

* La numerosità dei segnali per mappa del dataset è ragionevole, considerate le tecniche di acquisizione e classificazione preliminare di questi segnali
* I segnali potrebbero richiedere di venire normalizzati nel tempo, in modo da non riscontrare dilatazioni/contrazioni nel tempo. La normalizzazione potrebbe essere fatta nota la frequenza cardiaca del paziente per il singolo segnale analizzato.
* Non ci si dovrebbe aspettare un allineamento dei segnali *Rov* rispetto alla *Reference:* sono segnali acquisiti in posizioni diverse, motivo per cui è ragionevole abbiano un certo ritardo uno rispetto all’altro. Inoltre, gli stessi segnali della traccia in analisi non è detto siano allineati rispetto ad uno “zero” comune.
* Utilizzare i descrittori come media, intervalli di confidenza e standard deviation è utile in prima battuta ma non sufficiente: il rischio è quello di eliminare troppa informazione a causa dello smoothing introdotto dalla media.
* Alcuni risultati noti dalle riunioni precedenti:
  + Il dubbio sulla possibile errata classificazione di alcuni segnali nelle mappe si conferma
  + E’ ragionevole considerare la componente atriale situata in prossimità degli 0.3 s mentre quella ventricolare sui 0.5 s, questo senza tener conto del possibile riallineamento delle tracce.

## Possibili passi successivi

1. Allineare ogni segnale rispetto alla corrispondente *Reference* (quindi il singolo segnale, del singolo soggetto, nella singola traccia). Lo zero potrebbe essere situato al QRS. In questo modo i segnali dovrebbero avere tutti lo stesso zero, corrispondente al QRS rilevato in concomitanza con quel dato segnale, e dunque essere confrontabili.
   1. In questo punto potrebbe essere necessario l’utilizzo di un algoritmo di shape detection per determinare la posizione del QRS.
2. Ricercare in letteratura metodi di elaborazione di segnali ECG, in modo da determinare possibili algoritmi di *feature extraction*, di allineamento e di elaborazione (trovando anche descrittori più efficaci rispetto a quelli usati fino ad ora).