**Progettazione applicativo per la gestione dei dati di nastri trasportatori**

L’applicativo sarà formato da una parte server implementata in java (springboot) e una parte client implementata con angular. Servirà al monitoraggio di nastri trasportatori e comprende la ricezione di dati come la velocità media al minuto dei nastri e il loro consumo in watt.

Il frontend mostrerà tramite delle tabelle queste informazioni, notificando quando sono presenti delle criticità e possibili cause di malfunzionamenti.

**Funzionalità backend (e flusso di dati)**

I dati verranno inviati da un dispositivo già in possesso di MondoClean atto a ricavare i dati da analizzare. Questi dati verranno ricevuti in ingresso dal backend, contenente i servizi API che eseguiranno opportuni controlli prima di importarli nel database cloud Sql Server su Microsoft Azure. Una volta importate nel database, le informazioni verranno richieste dal frontend tramite le API per essere visualizzate, e il backend le estrapolerà dal database.

Il backend provvederà a controllare i dati ad ogni chiamata, per esempio controllando che la velocità media e il consumo dei nastri non sia negativo o completamente omesso.

Una volta passato il controllo il backend provvederà tramite le chiamate API a inserire i dati in modo corretto nel database Cloud su Azure.

La login non è prevista in quanto non richiesta.

**Funzionalità client**

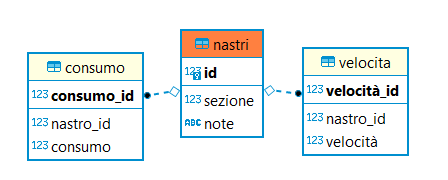
Il client permetterà di visualizzare tutti i dettagli richiesti ed evidenzierà le criticità qualora esse vengano riscontrate, colorando i dati che risultano possibilmente compromettenti in rosso, così da essere visibili in modo più immediato.

**Database**

Verrà utilizzato un database cloud Sql Server su Azure per lo storage delle informazioni.

Le tabelle presenti saranno 3:

1. Nastri: tabella dei nastri, con chiave primaria id, con la sezione numerica da aggiungere e eventuali note riguardanti il nastro
2. Consumo: tabella relativa al consumo, collegata a nastri tramite la FK nastro\_id. L’attributo “consumo” sarà utilizzato per ricevere e immagazzinare i dati relativi al consumo in watt.
3. Velocita: tabella riguardante la velocità dei nastri trasportatori. L’attributo “velocita” riguarda la velocità monitorata dal dispositivo e ricevuta ogni 30 secondi. L’attributo nastro\_id è la chiave esterna con la tabella Nastri, per avere una relazione diretta con il nastro interessato.



**Scalabilità**

Per quanto riguarda la scalabilità, i servizi cloud offrono modalità per per aumentare e (volendo) diminuire l’impiego delle risorse a disposizione.

* Scalabilità verticale: il servizio offre la possibilità di modificare la capacità di elaborazione del server, influendo sulle prestazioni e adattandole alle esigenze presenti e future.
* Scalabilità orizzontale: la possibilità di affiancare altri server a uno solo, per aumentare la capacità di gestione dei dati. Consigliato per applicativi ad alto traffico, per i quali la sola scalabilità verticale non è sufficiente. Da notare che si può anche implementare la scalabilità verticale ai server nuovi (nel caso di cloud computing).