

Revamping navette AGV e realizzazione sistema di navigazione

1/2

Lo scopo del lavoro è stato il revamping di n. 2 AGV presenti nel reparto solida di una nota multinazionale farmaceutica, effettuando le seguenti modifiche:

- **Sostituzione dell'elettronica di controllo con prodotti standard NDC8 della Kollmorgen;**
- **Sostituzione del sistema di navigazione con prodotti standard NDC8 della Kollmorgen;**
- Modifica meccanica dell'interasse delle forche al fine di poter movimentare le seguenti Unità Di Carico (UDC);
- **Sviluppo software AGV e relativo sistema NDC di navigazione.**

L'impianto "AGV SOLIDA" è costituito dai seguenti sottosistemi:

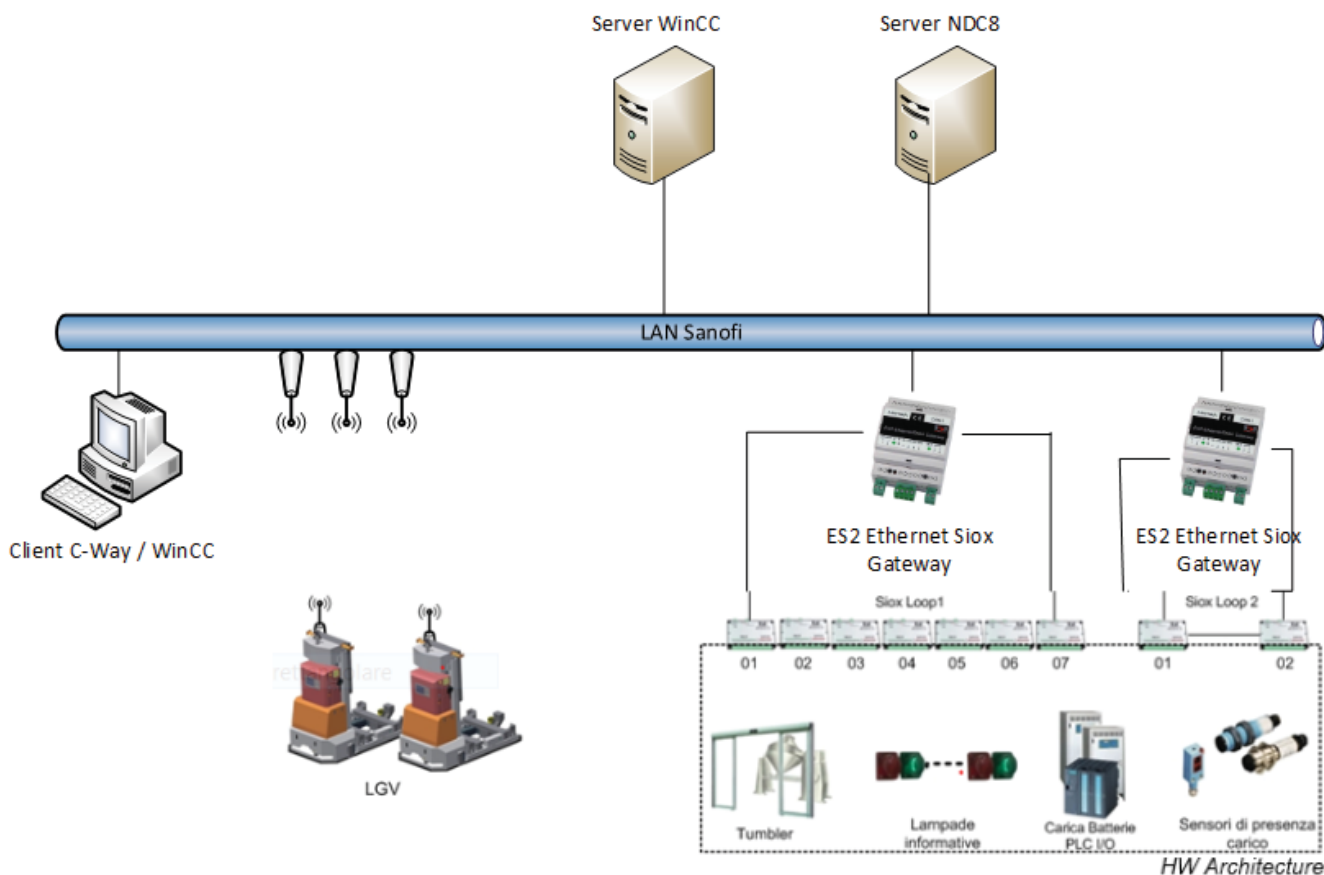
- **N.2 AGV a guida laser dotati di forche per il carico e scarico delle UDC;**
- **N.2 reti SIOX alle quali sono collegati i segnali dello stato delle porte;**
- **N.28 VISOLUX, sistemi per interfacciare tramite messaggi ottici gli AGV e le porte Gorla di accesso ai vari locali;**
- **N.1 PC Server NDC 8 per la gestione degli AGV e della mappa e del traffico;**
- **N.1 PC Client C-Way per l'interazione con il Server NDC 8.**

La presenza / assenza delle UDC viene rilevata da sensori presenti su determinate baie, acquisita e trasmessa al Server NDC8 tramite l'infrastruttura di rete Siox.

Il carrello è di tipo "single steer drive", cioè dotato di tre ruote. La ruota anteriore è motrice e sterzante; le due ruote posteriori sono folli. Esso può raggiungere una velocità massima di 1 m/sec.

La posizione e il percorso seguito dai carrelli nelle loro missioni (ordinate via WiFi dal NDC8) vengono determinati con l'ausilio di due encoder montati, rispettivamente, sugli alberi dei motori di sterzo e di traslazione, e sono costantemente controllati mediante algoritmi di triangolazione eseguiti dalla testa laser montata sulla sommità del carrello, rispetto a riflettori montati sulle pareti dell'area interessata.

Il sistema è stato espressamente studiato per funzionare in maniera del tutto automatica: le missioni dei carrelli vengono inizializzate sulla base dei messaggi ricevuti da WinCC tramite NDC8 e vengono eseguite senza l'ausilio di operatori esterni. Tuttavia è possibile gestire le funzioni dei carrelli tramite comandi manuali, impartiti attraverso le tastiere montate sui carrelli (Manual Control Device e NDC8).



Revamping navette AGV e realizzazione sistema di navigazione

2/2

Sistema di gestione e controllo del traffico NDC

Il sistema di gestione del traffico AGV di solida è in grado di **eseguire, con movimentazioni bidirezionali dei veicoli, gli ordini di trasporto creati da HOST**. Le unità di carico del reparto di solida verranno, sotto il controllo del sistema, prelevate, movimentate bidirezionalmente e depositate tramite AGV.

A bordo veicolo e sul sistema di controllo è mappato il layout del reparto Solida, così da permettere sia il **riconoscimento da parte dei veicoli di ogni singola posizione operativa** sia il corretto monitoraggio del traffico da parte del sistema.

Tramite apposita maschera operatore è possibile **creare localmente ordini di trasporto** per i veicoli.

I veicoli sono dotati di due **dispositivi per il riconoscimento del carico a bordo**: Lettore di codice a barre e lettore TAG RFID. Tramite i dispositivi di lettura a bordo macchina, ed attraverso il sistema System Manager (NDC), HOST è in grado di ricevere i codici identificativi delle unità di carico

Tramite il codice a barre applicato al contenitore e letto dal veicolo, **il Sistema è in grado di riconoscere il carico**. L'ID non viene elaborata a livello di gestore del traffico System Manager (NDC) ma viene inoltrata al livello superiore HOST.

Altre funzionalità:

- gestione chiamata ;
- gestione evacuazione;
- gestione trasferimento ;
- ordini di lavoro;
- lista centri di lavoro;
- event logger;
- missioni giornaliere;
- definizione accessi;
- gestione sicurezza;
- arresto di emergenza;
- anticollisione pls posteriore e anteriore;
- gestione delle anomalie AGV;
- diagnostica;
- allarmi;

