

REFERENCIAS CON RECONOCIMIENTO DE MATRÍCULA

PROYECTO DE CONTROL DE ACCESOS AL CUARTEL GENERAL DE LA POLICÍA MUNICIPAL DE VALLADOLID MEDIANTE RECONOCIMIENTO DE MATRÍCULAS

El proyecto consiste en la instalación de dos cámaras de video que registran las entradas y salidas de vehículos de cualquier tipo (coches patrulla, motos, grúas, etc). El objetivo es el registro automático evitando que un agente esté dedicado a esta función casi en exclusiva durante los tres turnos diarios.

El dato de matrícula válido es procesado y almacenado en una base de datos que recoge los datos de entrada y salida de un vehículo con referencia de fecha y hora de cada evento. El sistema permite conocer en cada momento el parque de vehículos que se encuentren en el estacionamiento o fuera del mismo. También permite trazar en cualquier momento el histórico de movimientos de un vehículo determinado a partir del dato de su matrícula. Ambos informes se pueden obtener por pantalla y por impresora. El sistema está instalado en red con lo que sus informes e incluso el seguimiento de las operaciones puede monitorizarse remotamente.



Cámaras de control de entrada y salida



PROYECTO DE CONTROL DE ACCESOS AL PARQUE EMPRESARIAL CABECILLOS BLANCOS DE MURCIA MEDIANTE RECONOCIMIENTO Y CONSULTA DE MATRICULAS AUTORIZADAS EN BASE DE DATOS

El sistema de control de seguridad del polígono industrial consta de 6 sistemas de reconocimiento de matrículas en modo flujo libre, que durante el día capturan las matrículas y registran en la base de datos la matrícula, fecha y hora de los vehículos tanto en los accesos como en las salidas de los recintos. Durante la noche las barreras de los recintos están cerradas, por lo que el sistema se encarga de identificar a los vehículos mediante el reconocimiento de su matrícula, buscando en la base de datos de matrículas autorizadas si existe dicha matrícula y si es así, les abre la barrera de acceso y registra en la base de datos la fecha y la hora de acceso y salida de los recintos. Si no están autorizados deberán acudir al puesto de guardia.

Los datos se registran en cada base de datos local (cada barrera) y se replican a la base de datos central en tiempo real. Las ventajas de esta estructura descentralizada:

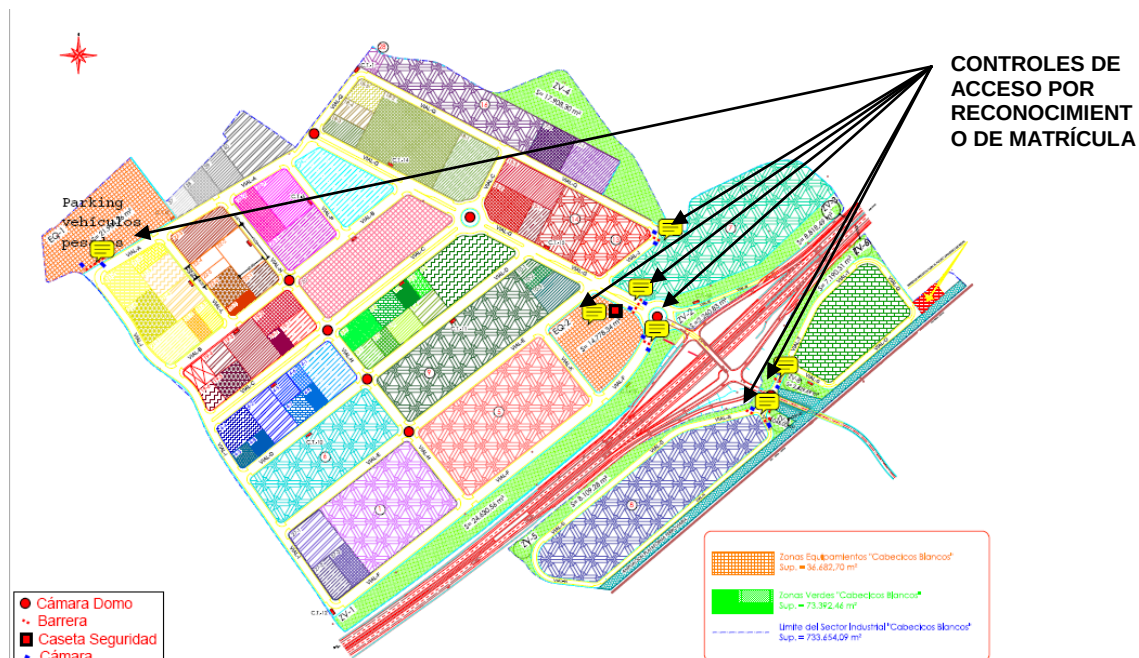
- *La base datos local en cada barrera nos permite garantizar que en caso de caída de las comunicaciones el sistema siga funcionando con la misma precisión.*
- *Un ordenador para cada sistema de captura de matrículas, por lo que el rendimiento del sistema de reconocimiento es mayor y la consistencia global del sistema es mucho mayor. ante una caída de las comunicaciones o un fallo de sistema en un acceso, el resto de accesos seguirían funcionando al ser independientes*
- *Al tener un equipo local la transmisión de video es más rápida pudiendo capturar más frames por segundo sin que se pierda calidad en la transmisión de la información.*

Los distintos sistemas (cada barrera o grupo de barreras) envían en tiempo real o cuando se reestablecieran las comunicaciones inalámbricas tras una caída de la red, los datos que han ido almacenando en sus equipos hasta el puesto de control desde donde se pueden monitorizar todos los sistemas.

De esta manera cada acceso es un sistema completo en si mismo, y todos conectados con el puesto de control.



Los sistemas están ubicados dentro de la caja de cada barrera de acceso a los recintos a controlar, y se compone de un miniPC preparado para soportar las temperaturas ambiente, dotado de una tarjeta capturadora de video y software de gestión de control de entradas y salidas con una base de datos local replicada a una base de datos general (centralizada) ubicada en la sala de control. Las cámaras están fijadas en la caja de cada barrera.



PLANO DEL PARQUE A AMBOS LADOS DE LA AUTOVÍA A7

Los sistemas se comunican mediante comunicación WIMAX con el ordenador central donde está la base de datos centralizada con la réplica de todas las bases de datos locales de los diferentes sistemas, y una base de datos de matrículas autorizadas. El software de gestión permite dar altas y bajas de matrículas autorizadas, modificar la ficha de los vehículos, obtener estadísticas, filtros sobre la base de datos, etc. También se puede comunicar con los diversos sistemas de control de matrículas instalados mediante acceso remoto.

Al aproximarse un vehículo a la barrera del parking de vehículos pesados, se le capturará la matrícula, se comprueba si está autorizado para usar el servicio de parking del polígono, se le abre la barrera y se guardan en la base de datos local la referencia de matrícula, fecha y hora replicándose a la base de datos central en tiempo real o según se programe esa transferencia de datos. Cuando el vehículo sale se registra también fecha y hora, comparándose estos datos con los de entrada para calcular el tiempo que ha estado estacionado en el parking.



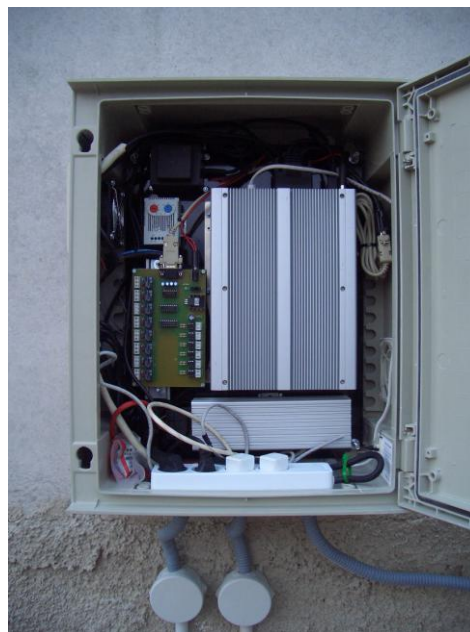
PROYECTO DE CONTROL DE ACCESOS AL PARKING DE VEHÍCULOS PESADOS DEL POLÍGONO INDUSTRIAL DE VELEZ RUBIO (ALMERÍA) MEDIANTE RECONOCIMIENTO Y CONSULTA DE MATRÍCULAS AUTORIZADAS EN BASE DE DATOS

Al aproximarse un vehículo a la puerta de acceso del parking de vehículos pesados, se le capturará la matrícula, se comprueba si está autorizado para usar el servicio de parking del polígono, se le abre la puerta y se guardan en la base de datos local la referencia de matrícula, fecha y hora replicándose a la base de datos central en tiempo real o según se programe esa transferencia de datos. Cuando el vehículo sale se registra también fecha y hora, comparándose estos datos con los de entrada para calcular el tiempo que ha estado estacionado en el parking.

Los sistemas se comunican mediante comunicación WIMAX con el ordenador central (a 10 Km) donde está la base de datos centralizada con la réplica de todas las bases de datos locales de los diferentes sistemas, y una base de datos de matrículas autorizadas. El software de gestión permite dar altas y bajas de matrículas autorizadas, modificar la ficha de los vehículos, obtener estadísticas, filtros sobre la base de datos, etc. También se puede comunicar con los diversos sistemas de control de matrículas instalados mediante acceso remoto.



DETALLE PUERTA DE ACCESO Y AL FONDO SALIDA, AMBAS EQUIPADAS CON CÁMARAS DE CAPTURA DE MATRÍCULAS



ARMARIO DE CONTROL DEL SISTEMA CON MINIPC, CLIMATIZACIÓN, TARJETA CONTROLADORA DE PUERTAS, ETC

PROYECTO DE CONTROL DE ACCESOS MEDIANTE RECONOCIMIENTO DE MATRÍCULAS A LA FACTORÍA CENTRAL DE FINSA EN SANTIAGO DE COMPOSTELA E INTERACCIÓN CON EL SISTEMA DE PESAJE DEL CLIENTE.

Tanto en la entrada como la salida de la planta se han instalado cámaras de reconocimiento de matrículas para registrar las matrículas delantera y trasera de los vehículos pesados, con la particularidad de que estos tienen distinta matrícula en la cabina y en el remolque por lo que el sistema debe desechar cualquier otra matrícula que no sea una trasera de remolque. Además, el sistema clasifica los vehículos en función de su nacionalidad y carga el dato automáticamente en el albarán de entrada y salida, junto con el dato de peso del vehículo.

El motor de reconocimiento debe discriminar los casos en los que matrícula delantera y trasera son iguales (camiones no articulados) para no mostrar al sistema esa matrícula trasera. Este filtro también permite reconocer únicamente una trasera válida, que en el caso de transportes españoles será la matrícula roja que tenga una "R" al comienzo de la misma. De esta manera el sistema desprecia la otra matrícula, la marca del remolque, la del carrocerero que ha construido el remolque, la publicidad del transportista, etc.

Por último, para salvar los casos en los que el sistema no puede reconocer la matrícula debido a que esté sucia, deteriorada o algún elemento tape o haga sombra sobre alguno de los caracteres, el sistema consulta con una base de datos en la que están almacenadas las matrículas delanteras de los vehículos que acceden a las factorías de FINSA, y que a su vez están vinculadas a una o varias matrículas de remolque (una cabeza tractora puede entrar con distintos remolques). Así con un número mínimo de caracteres (letras o números) el sistema nos devuelve la matrícula apropiada.



PROYECTO INTEGRACIÓN DEL SISTEMA DE PESAJE CON UN SISTEMA DE RECONOCIMIENTO DE MATRÍCULA EN UNA PLANTA DE SELECCIÓN Y RECICLAJE DE ESCOMBROS.

Con el objetivo de optimizar los procesos de entrada de material en planta, se ha integrado un sistema de pesaje dinámico de vehículos con un sistema de reconocimiento de matrículas (ANPR) y un semáforo automático, de manera que cuando un camión emboca la báscula se encuentra con un semáforo en rojo, que pasa a verde una vez que el ANPR captura la matrículas del vehículo. El camión continua su marcha a velocidad constante sobre la plataforma de pesaje que recoge los datos de peso por ejes, grupos de ejes y total del vehículo de forma dinámica (a una velocidad de entre 5 y 8 Km/h). El software de control recoge automáticamente esos datos de pesaje y el dato de la matrícula, con el que acude a una base de datos de vehículos dados de alta y carga todos sus datos en el albarán electrónico e imprimible.



Cámara de control de entrada al sistema de pesaje

REALIZACIÓN DE ALBARANES

TGT
TÉCNICAS DE GESTIÓN DEL TRÁFICO

ALBARÁN N°: **BÁSCULA NO INICIADA** ☐

CLIENTE:

OBRA:

CONDUCTOR:

MATRÍCULA: FECHA:

N° DE CONTENEDOR VERTIDO:

TIPO DE CONTENEDOR:

☐ Pequeño (3/4) ☐ 2 Ejes

☐ Mediano (6) ☐ 3 Ejes

☒ Grande (9) ☐ 4 Ejes

PESO BRUTO:

PESO TARA:

PESO NETO:

OBSERVACIONES:

DATOS DEL PESAJE

MODULO DEL PESAJE: DINÁMICO

DINÁMICO

Eje	Peso	Velo	Dist	Acel
1	4.900	4	0	0
2	9.200	4	4,78	0
3	9.420	4	1,58	0
4	7.200	5	9,23	0,04
5	7.200	5	9,23	0
6	8.960	5	3,23	0
7	8.380	5	1,44	0

ESTÁTICO

Eje	Peso

CLASIFICACIÓN VEHICULAR ESTABLECIDA

IMAGEN DE LA CLASIFICACIÓN VEHICULAR ESTABLECIDA

Ejemplo de software desarrollado por KINEO IIE y personalizado para cada cliente