



La Redazione

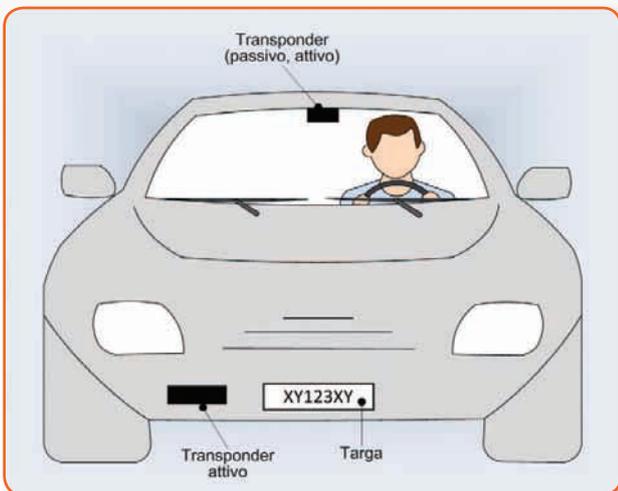
Controllo accessi: quando chi deve entrare è un **veicolo**

“ Col badge, il transponder portachiavi o lo smartphone, sporgendo il braccio dal finestrino. A distanza, standosene comodamente seduti nell’abitacolo, con il cellulare via Bluetooth o il radiocomando codificato. Riconoscendo il numero di targa oppure un tag applicato al paraurti o sul parabrezza... **Il mercato AVI (Automatic Vehicle Identification) offre un ampio ventaglio di soluzioni per riconoscere gli automezzi e controllare gli accessi in azienda attraverso uno o più varchi veicolari.** Ognuna con i suoi pro e contro.

Un moderno sistema elettronico di controllo accessi aziendale, oltre all'utenza costituita da persone fisiche, deve essere in grado di gestire e tracciare anche le "cose" che entrano ed escono dallo stabilimento. Tra gli "oggetti" in movimento che possono essere tenuti sotto sorveglianza vi sono i veicoli (vetture, automezzi, mezzi di lavoro ecc.), siano essi parte della flotta aziendale che esterni (visitatori, collaboratori, clienti, fornitori ecc.). Così come avviene per le persone, **la prima operazione che il sistema deve eseguire è il riconoscimento automatico dell'automezzo.** Una volta individuato l'utente e verificati i relativi diritti di accesso sotto il profilo temporale (quando può entrare e uscire), spaziale (quali passi carrabili può attraversare) e logico (verso di transito, congruenza movimenti ecc.), il veicolo viene autorizzato o meno ad accedere. Negli impianti più avanzati, insieme al mezzo, possono essere identificati anche il guidatore e le altre persone a bordo.



Nei sistemi elettronici di controllo accessi veicolari è sempre più diffuso l'impiego di dispositivi mobili per identificare il guidatore, sia in modalità NFC (Near Field Communication) che in connessione Bluetooth



Le modalità operative più diffuse per identificare gli automezzi in un sistema elettronico di controllo accessi: badge, ticket QR Code, transponder, smartphone e radiocomando codificato (riconoscimento indiretto); lettura targa o del transponder applicato a bordo del mezzo (diretto). Copyright: secsolution magazine, tutti i diritti riservati

Riconoscimento indiretto

Il mercato AVI (Automatic Vehicle Identification) offre diverse soluzioni per riconoscere in modo automatico i veicoli e controllare l'accesso degli stessi a un'area di sosta, parcheggio, garage ecc.

Il primo sistema è quello basato sull'uso del tradizionale badge formato carta di credito (ottico, magnetico, RFID), ticket QR Code, transponder (ciondolo, portachiavi, braccialetto) oppure smartphone, tutti titoli di accesso in possesso del guidatore. Il conducente porta l'automezzo in prossimità del varco, sporge il braccio dal finestrino o scende dal veicolo, avvicina il proprio dispositivo al lettore posto su una colonnina lato guida, attende il sollevamento della sbarra o l'apertura del cancello e, se autorizzato, entra o esce dall'area riservata.

Vi sono poi altre due soluzioni affini con il vantaggio, tuttavia, che il conducente se ne può stare comodamente seduto nell'abitacolo. La prima si basa sull'uso dello smartphone, aziendale o personale, in connessione Bluetooth (distanza dell'ordine di pochi metri) mentre la seconda su un radiocomando codificato (diverse decine di metri). Il radiocomando è all'apparenza simile a un classico apri cancello con la differenza che, al momento in cui viene azionato, trasmette al lettore un codice univoco (simile a quello del badge).

Apriti Sesamo! (se arriva l'ambulanza)

Esterno notte. Fabbrica al lavoro. Passo carrabile chiuso, sistema elettronico di controllo accessi attivo. Guardiania non presidiata. Parte la chiamata al 112: un operaio è stato colto da malore. L'ambulanza sopraggiunge poco dopo a sirene spiegate. Chi apre il cancello principale dello stabilimento, visto che è lontano e che per accedere occorre il badge? Nessun problema: un dispositivo elettronico installato in prossimità del varco veicolare analizza e riconosce il suono emesso dalla sirena bitonale in dotazione ai mezzi di soccorso e di pubblica sicurezza (ambulanze, vigili del fuoco, polizia, carabinieri ecc.) e notifica l'evento al Controller che preside gli accessi. Le ante si aprono all'istante e il mezzo può accedere senza ulteriori perdite di tempo.

Riconoscimento	Dispositivo ID	Tecnologia	Distanza operativa
Indiretto (guidatore)	Badge	Bar code 2D	A contatto (scorrimento)
		Banda magnetica	A contatto (scorrimento)
		RFId (125 KHz - 13,56 MHz)	A prossimità, a vicinanza
	Ticket	QR Code	A prossimità
	Transponder passivo	RFId (125 KHz - 13,56 MHz)	A prossimità
	Smartphone	NFC	A contatto
		Bluetooth/BLE	Breve (pochi metri)
Radiocomando codificato	RF 433,92 MHz	Lunga (decine di metri)	
Diretto (veicolo)	Targa	OCR	Media (diversi metri)
	Transponder (attivo, passivo)	UHF 868 MHz EPC Gen 2	Breve (pochi metri)
		UHF 2,45 GHz	Media (diversi metri)

I principali metodi di riconoscimento automatico in uso nei sistemi elettronici di controllo accessi veicolari. Soltanto attraverso un'unità ANPR (Automatic Number Plate Recognition) e il sistema mini telepass è possibile identificare il veicolo vero e proprio mentre negli altri casi il riconoscimento riguarda chi lo conduce o è a bordo. Copyright: secsolution magazine, tutti i diritti riservati

Queste soluzioni, purtroppo, se da un lato hanno il vantaggio di essere economiche, dall'altro non sono sicure: a essere riconosciuto, infatti, non è il veicolo vero e proprio bensì la persona che è alla guida o a bordo.

In alcuni casi (ad esempio quando si movimentano animali, merci ingombranti o pericolose) il "riconoscimento indiretto" può rappresentare un problema.

Riconoscimento diretto

Per identificare in sicurezza il veicolo vero e proprio è necessario impiegare un dispositivo applicato alla carrozzeria, difficilmente rimovibile senza l'uso di un utensile. I dispositivi di riconoscimento più diffusi in questi casi sono la targa e il transponder (attivo o passivo). Nel sistema ANPR (Automatic Number Plate Recognition) o LPR (Licence Plate Recognition) la lettura (tipicamente quella del pannello anteriore) avviene a breve distanza. L'apparecchiatura intercetta e decodifica il numero, verifica se è presente nella sua memoria e trasmette al Controller che gestisce gli accessi

il corrispondente codice identificativo a cui la targa è abbinata, proprio come se fosse un classico lettore di badge (interfaccia Wiegand o MagStripe). La seconda soluzione è una sorta di mini telepass autostradale.

Il veicolo è dotato di un transponder avvitato al paraurti anteriore oppure applicato all'interno del parabrezza, il quale viene intercettato dal lettore quando si avvicina al varco. I benefici offerti da entrambe le soluzioni, quali la certezza dell'identificazione e la comodità d'uso, sono indubbi. Il riconoscimento del numero di targa, tuttavia, può risentire delle condizioni climatiche avverse e dello stato di pulizia del veicolo mentre il mini telepass può essere influenzato dalla presenza di forti campi elettromagnetici.

Un disallineamento significativo tra lettore e targa (o transponder), inoltre, può causare un mancato riconoscimento. Oltre a un investimento importante, le due soluzioni AVI richiedono una progettazione e una messa a punto impegnative.



Riconoscere un veicolo attraverso la lettura della targa (in gergo ANPR o LPR) è, all'apparenza, il sistema più naturale: è comodo, sicuro, non richiede dispositivi ID a bordo, consente una gestione flessibile degli utenti. Per contro comporta un investimento importante, una messa a punto accurata e può essere influenzato dalle condizioni climatiche e dalla pulizia dell'automezzo

Oltre al lettore c'è di più

Un varco veicolare aziendale sottoposto al controllo elettronico del traffico non è solo lettori di credenziali e titoli di accesso. Oltre alle opere edili inerenti alla viabilità (pavimentazione, cordoni di contenimento, segnaletica orizzontale e verticale ecc.) e alla barriera fisica (cancello a battente o a scorrimento, sbarra automatica, dissuasore a scomparsa, serranda ecc.), il varco necessita, infatti, anche di alcuni dispositivi per l'automazione, la sicurezza e il controllo. I dispositivi più diffusi per l'automazione, ossia per gestire la movimentazione della barriera fisica, sono costituiti da motoriduttori, attuatori oleodinamici ed elettromeccanici. Tra quelli in uso per garantire la sicurezza antinfortunistica vi sono le fotocellule, le coste (elettromeccaniche o in gomma conduttiva) e i lampeggiatori. I dispositivi di controllo, invece, includono: rilevatore di massa metallica, lanterna semaforica, sensore di

posizione, segnalatore ottico/acustico di allarme, console di comando manuale. Il rilevatore di massa metallica, tramite una spira induttiva annegata nell'asfalto, consente di rilevare la presenza fisica dell'automezzo e condizionare l'autorizzazione al transito. La lanterna semaforica (tipicamente a due luci) fornisce al guidatore un'indicazione chiara e univoca: arrestarsi col rosso (ovvero rimanere in attesa dell'autorizzazione ad accedere), avanzare col verde. Il contatto magnetico posto sulla struttura fisica rileva lo stato del varco (aperto/chiuso). Il segnalatore ottico/acustico fornisce un'indicazione luminosa e sonora locale in caso di effrazioni, tentativi di accesso non autorizzati e anomalie varie. La console, infine, permette di gestire manualmente l'apertura/chiusura del varco in caso di utenti sprovvisti di credenziali, guasti o situazioni di emergenza.

Titoli di accesso	Pro	Contro
Badge (bar code 2D, magnetico, RFid), ticket (QR code), transponder, dispositivo mobile (NFC, QR Code)	Multiapplicazione (accessi, presenze ecc.) Gestione visitatori (QR Code)	Non riconosce il veicolo ma l'utente Scomodità d'uso
Dispositivo mobile (Bluetooth)	Nessun costo del titolo di accesso Comodità d'uso	Non riconosce il veicolo ma l'utente Distanza di lettura contenuta Costo importante del lettore
Radiocomando codificato	Lunga distanza di riconoscimento Comodità d'uso Scelta del varco da aprire tra più Basso costo del lettore RF	Non riconosce il veicolo ma l'utente Costo importante dei radiocomandi
Targa (ANPR, LPR)	Riconoscimento del veicolo Nessun costo del titolo di accesso Buona distanza di riconoscimento Buona affidabilità della lettura Comodità d'uso Gestione flessibile dell'utenza Disponibilità immagini	Influenzabile dalle condizioni ambientali Influenzabile dalla pulizia/stato della targa Possibili problemi di allineamento Costo elevato dell'unità ANPR Messa a punto impegnativa
Transponder fisso, attivo o passivo (Mini telepass)	Riconoscimento del veicolo Breve/media distanza di riconoscimento Elevata affidabilità della lettura Comodità d'uso	Possibili interferenze elettromagnetiche Possibili problemi di allineamento Costo importante del lettore Messa a punto impegnativa Sostituzione periodica batteria (token attivi)

Il mercato AVI (Automatic Vehicle Identification) offre un ampio ventaglio di soluzioni per riconoscere in modo automatico i veicoli e controllare gli accessi alle aree di sosta, parcheggi, garage ecc. La tabella mostra i principali pro e contro che caratterizzano le varie tecniche d'identificazione. Copyright: secsolution magazine, tutti i diritti riservati

