

Queste poche righe per chiarire alcuni concetti di base circa l'ambiente nel quale ci muoviamo



Vediamo dunque le caratteristiche ottimali dell'impianto che andrà installato a bordo dell'auto destinata a diventare un'auto per servizio pubblico.

Il tassametro

Andrà posizionato nella parte centrale della vettura, in modo che sia visibile dall'autista e dai passeggeri.

Malgrado le consuetudini il centro del cruscotto non rappresenta una soluzione ottimale, durante l'estate questa parte potrebbe raggiungere temperature importanti, fino a raggiungere il riscaldamento diretto da parte del sole. Sicuramente più protetta è la parte superiore dell'imperiale, nella zona in cui si trova di solito la plafoniera anteriore delle luci interne di cortesia. Se si considera un futuro

uso della vettura come auto ad uso privato questa posizione è meno invasiva, ovvero lascia meno tracce, soprattutto tracce meno visibili, del vecchio impianto.

Talvolta non sarà possibile il montaggio in questa posizione, lo specchio retrovisore interno deve rimanere libero per consentirne l'uso normale, oppure motivazioni personali che portano al montaggio classico nella parte superiore del cruscotto.

L'insegna

Qui ci sono ben pochi spazi tra cui scegliere ... andrà posizio-



nato sul tetto, preferibilmente nella parte anteriore della vettura in modo che sia possibile vederla da qualsiasi posizione, anche se sulle vetture attuali l'altezza del tetto potrebbe essere un fattore determinante in questo senso.

L'insegna deve essere visibile dalla parte anteriore e posteriore dell'auto per un angolo di 120 gradi, 60 gradi a destra e altrettanti a sinistra rispetto al centro della vettura. In altezza la visibilità deve essere possibile dal lato posteriore a filo del tetto, dal lato anteriore per un angolo di 3 gradi verso il basso rispetto al filo del tetto.

In questo ambito si applicano regole comunali che possono variare da una città all'altra. Ad oggi a Torino non sono ammesse insegne removibili, sia dotate di slitta meccanica, sia di



base magnetica. Altre tipologie sono da verificare *prima* di intraprendere il montaggio.

La radio

La radio rimane un accessorio indispensabile, sia per l'immediatezza delle comunicazioni, sia per la sua utilità in caso di emergenza.

La posizione dovrebbe essere raggiungibile dall'autista senza assumere posizioni o movimenti strani e comunque incompatibili con la guida del mezzo. Sono assolutamente da evitare posizioni a sinistra del tunnel centrale, ovvero nei pressi della gamba destra dell'autista. E' questa una posizione pericolosa, la semplice caduta del microfono tra i piedi dell'autista potrebbe avere conseguenza poco gradevoli, oltre all'ingombro dell'apparecchio in una zona soggetta a numerosi movimenti. L'ideale è chiaramente nella parte anteriore del tunnel centrale, ma raramente in questa zona ci sarà un vano adatto a questo scopo. Più probabilmente sarà possibile un montaggio non certo ottimale sulla parte destra del medesimo tunnel centrale, lato passeggero, in modo che la parte frontale della radio sia visibile, e accessibile, da parte dell'autista. Un'altra alternativa è il posizionamento nel cassettino portaoggetti lato passeggero, raramente è presente un vano dal lato sinistro dell'auto. Tra le posizioni più infelici dal punto di vista dell'utilizzatore è sicuramente il montaggio sotto il sedile di guida. L'accesso visivo al frontale della radio è praticamente impossibile e per il cambio del canale ci si deve affidare alla memoria. Queste posizioni implicano un sistema alternativo per il comando della radio, in seguito vedremo alcune di que-



ste possibilità.

L'antenna

La radio necessita di una antenna adatta, questa è una necessità inderogabile. La soluzione migliore, più economica e più semplice rimane il *"quartino in acciaio"*, il classico stilo in acciaio lungo poco meno di 50 cm montato sul tetto della vettura a mezzo di un foro. La posizione è decisa in base alla situazione specifica, quali possibili accessi dall'imperiale e la presenza di barre di rinforzo dal lato inferiore del tetto. In merito esistono alcune alternative, tutte di ripiego, ovvero alternative il cui uso non fornisce le prestazioni del citato *quartino*.

Nello specifico antenne più corte dei citati 45 – 50 cm, dalla posizione non verticale, antenne con base magnetica poste al limite del tetto forniscono prestazioni modeste, ma solitamente ancora nel limite della decenza. La soluzione peggiore in assoluto, e sicuramente anche quella più cara, è l'antenna adesiva montata sul vetro anteriore. Antenne a base magnetica montate in posizione paragonabile a dove potremmo

installare il *"quartino"* forniscono prestazioni simili a quest'ultimo o comunque con degrado modesto.

L'antenna deve essere utilizzata in posizione verticale. Inclinazioni inferiori a 70 – 80 gradi degradano seriamente le prestazioni del sistema. Degrado che sarà molto più evidente in trasmissione che non in ricezione, ovvero dal punto di vista di chi è seduto in auto la ricezione avverrà regolarmente, il problema nasce quando ci si deve far sentire dal personale in centrale. Un antenna con inclinazioni inferiori a 30 gradi rispetto al tetto è sostanzialmente una antenna inutile, oltre ad essere pericolosa per la buona salute degli stadi di trasmissione della radio.

In qualsiasi caso l'antenna va tarata, ovvero, utilizzando un'adeguata strumentazione l'antenna va ottimizzata per il funzionamento sulla frequenza prevista. Questa è una operazione indispensabile, tarature a mezzo tabelle, o con un metro nella convinzione che tutte le antenne abbiano la stessa lunghezza è completamente sbagliata. La taratura dell'antenna

non porta via più di 10 minuti ed è la ciliegina che permette il funzionamento ottimale dell'impianto. Una antenna non tarata correttamente, oltre a funzionare male, potrebbe portare a seri danni agli stadi di potenza del trasmettitore della radio.

La procedura che rende un'auto adatta al servizio pubblico

La nuova auto dovrà essere interamente di colore bianco, è *generalmente tollerata* la presenza del tetto in vetro, a condizione che sia comunque possibile il montaggio dell'insegna fissa. Su questo particolare ricordiamo che ad oggi a Torino non è ammesso l'uso di insegne provviste di base estraibile o dotate di attacco a base magnetica.

Dal 15 luglio 2021 non è più necessario il collaudo presso gli uffici della motorizzazione civile per l'omologazione dell'auto per uso pubblico. Questo a condizione che l'auto sia nuova, oppure che abbia superato correttamente una revisione nell'ultimo anno. Attenzione, in caso di auto di importazione parallela, anche se nuove, sarà necessario prenotare l'ispezione in motorizzazione

Qualsiasi sia il nostro caso l'auto viene omologata ad uso tassametro in seguito alla domanda, probabilmente inoltrata da una agenzia. Dunque l'installazione dell'impianto può essere eseguito in una unica soluzione.

L'allestimento di un'auto destinata a diventare un Taxi si svolge in due fasi. La prima operazione consiste in un'ispezione del vecchio impianto in cui si stabilirà insieme al proprietario il materiale eventualmente recuperabile dalla vecchia vet-

tura, seguito dallo smontaggio del vecchio impianto.

Appena entrato in possesso della nuova auto, che sarà già omologata come auto ad uso pubblico, si provvede al montaggio dell'impianto, al termine non resta che provvedere all'ispezione da parte del personale della Polizia Municipale. visita che a oggi è eseguita solo su prenotazione.

A questo punto l'auto è idonea ad iniziare il servizio. Se tutte le fasi si sono incastrate bene tra loro il periodo di fermo lavorativo potrebbe essere limitato a un solo giorno, che potrebbe coincidere con la giornata di riposo settimanale.

Lo smontaggio del vecchio impianto avviene solitamente qualche ora prima del ritiro della nuova auto da parte del cliente presso la concessionaria. Tuttavia, in caso di incidente o altri problemi che hanno fermato la vecchia auto, può essere necessario smontare il vecchio impianto presso altre officine. Tra i nostri servizi prevediamo questa eventualità e, con un ragionevole preavviso, ci incarichiamo di recarci fuori sede per provvedere allo smontaggio.

L'uso della radio

Come già espresso la radio di bordo rimane un accessorio indispensabile, sia per l'immediatezza delle comunicazioni, sia per la sua utilità in caso di emergenza.

Il suo utilizzo deve tuttavia sottostare ad alcune semplici regole.

Gli aspetti legali sono assolti dalla centrale, da punto di vista dell'utente taxista è necessario che la radio di bordo sia tra i

modelli provvisti di omologazione, che la potenza sia limitata a 10W e che l'antenna non sia più lunga di un quarto d'onda (ovvero i citati 48 – 50 cm). Ovviamente non sono permessi amplificatori...

Ogni radio è provvista di selettiva, si tratta di un piccolo circuito che comunica ai sistemi posti in centrale l'identità di chi sta trasmettendo. In questo modo è possibile accettare una corsa, se è lanciata per radio ovviamente, semplicemente premendo per un attimo il tasto del microfono. Questa opzione non è presente "di serie" nella radio, si tratta di una modifica installata successivamente, solitamente all'interno della radio, ma potrebbe anche essere installata all'interno del microfono.

La radio, al contrario del telefono, è un sistema di comunicazione che funziona in una direzione per volta. Ovvero... se sto ricevendo non posso parlare, se parlo non posso ricevere. La cosa è valida per chi è in auto come per chi è in centrale. Quindi rispondere alla centrale quando la signorina sta parlando è inutile, la centrale non riceverà quanto stiamo dicendo e contemporaneamente noi non sentiremo più quanto la centrale ci sta comunicando.

Riguardo ai sistemi di comunicazione della Cooperativa Taxi-Torino...

La centrale prevede l'uso di quattro canali così suddivisi.

Ch 1 – lancio corse Torino città

Ch 2 – canale di servizio periferia

Ch 3 – canale di servizio Torino città

Ch 5 – lancio corse periferia

... la mancanza del canale numero 4 ha motivazioni storiche, precedenti all'unione delle due vecchie cooperative torinesi.

Vediamo dunque l'uso e la copertura dei singoli canali.

I ripetitori dei canali in servizio per Torino città, in primo e il terzo, sono ubicati sulla collina di Torino, non lontano dalla Basilica di Superga. Hanno un'ottima copertura del territorio cittadino, tipicamente tutte le zone da cui è visibile la collina torinese. La periferia, canali due e cinque, è servita dai ripetitori situati sulla collina di Rivoli, questi servono molto bene la periferia cittadina, compresa tutta la tangenziale, Moncalieri e tutti i comuni della prima cintura compreso Caselle e l'aeroporto. E' da notare che sotto collina, Moncalieri, C.so Casale, C.so Moncalieri e ovviamente Sassi - S. Mauro sono zone servite molto meglio dai canali due e cinque situati sulla collina di Rivoli che da quelli situati sulla collina di Superga. La loro copertura si estende abbondantemente verso sud sino ad arrivare alla zona di Savigliano e Marene.

I due canali di lancio corse, canali uno e cinque, dicono la stessa cosa... ovvero quanto è trasmesso sul primo è trasmesso contemporaneamente anche sul quinto. Quando la centrale lancia una corsa per radio lo fa su entrambi i canali, e riceve l'eventuale conferma su entrambi i canali. In centrale non esiste una distinzione tra i due canali che sono visti come un unico canale di lancio corse. Dunque la scelta se utilizzare il primo o il quinto canale sarà dettata unicamente dalla posizione della nostra auto.

Diverso è il discorso per i due canali di servizio. Questi sono

realmente due canali diversi, il loro scopo è permettere la comunicazione con la centrale in caso di problemi inerenti il servizio svolto. Anche in questo caso la scelta se utilizzare il secondo o il terzo canale è dettata dalla posizione della nostra auto. L'utilizzo dei canali di lancio corse per comunicazioni di servizio porterà inevitabilmente all'invito da parte della centrale a spostarsi su un canale di servizio.

La radio di bordo è un sistema bidirezionale, ovviamente riceve e trasmette, ricevere è molto più "facile" che trasmettere, tuttavia le cose vanno a braccetto... se ricevo meglio sicuramente anche la centrale mi riceverà meglio. Dunque dopo qualche giorno saremo in grado di stabilire da soli le zone in cui sono più efficaci i canali posti a Superga o quelli a Rivoli.

Cosa non fare

L'apparecchio radio di bordo ripercchia alcune caratteristiche che le permettono di essere omologato in Italia per l'uso civile, queste caratteristiche lo rendono estremamente robusto, prova è il fatto che in piazza esistono radio con più di 25 anni sulle spalle. Tuttavia alcune operazioni sono assolutamente da evitare, attuarle significa danneggiare seriamente la nostra radio fino a renderla irripetibile.

Ogni radio ha il suo microfono, anche se il connettore in cui inseriamo il microfono appare esteticamente identico a tutti gli altri, solitamente si tratta di un plug a 8 pin, i collegamenti interni non lo sono. Dunque, a meno di non avere due apparecchi assolutamente identici, utilizzare "per prova" un microfono di un collega porta spesso a danneggiare seriamente la

radio.

Come già espresso, l'antenna deve essere collegata alla radio per mezzo del connettore adatto, lo stilo deve essere verticale... o quasi, deve essere stato correttamente tarato. Utilizzare antenne diverse da quelle previste, antenne troppo angolate rispetto al tetto o non correttamente tarate, comportano la possibilità di danneggiare gli stadi finali del trasmettitore. E' un danno serio, certamente si tratta di una tra le riparazioni più care su un rice-trasmettitore.

Qui cadiamo nella banalità, ma è indispensabile considerarlo. La radio, come tutte le apparecchiature elettroniche, mal sopportano l'acqua. Tra le caratteristiche dichiarate sono sempre comprese la temperatura di esercizio e il tasso di umidità. E questo non prevede che la radio venga allagata...

Può evidentemente succedere che sulla radio venga appoggiato un ombrello gocciolante, o che malauguratamente dell'acqua riesca a penetrare nella radio. E' sicuramente una tra le cose peggiori che possa capitare ad una radio. Nel caso è indispensabile spegnere la radio e scollegarla **immediatamente** dal filo di alimentazione. L'interruttore, o il comando che accende e spegne la radio agisce solamente sulla logica di controllo, i componenti di potenza (in pratica metà radio) sono comunque alimentati e spegnere solamente la radio non risolve il problema. L'acqua di per se non danneggia i componenti elettronici, se questi non solo alimentati, è tuttavia in grado di corrodere i circuiti. E' dunque indispensabile aprire la radio per consentire a questa di asciugarsi naturalmente. Una radio in

cui è entrata acqua, anche se è scollegata dall'alimentazione, che non ha la possibilità di asciugarsi risulterà dopo qualche giorno irrimediabilmente danneggiata fino ad essere non più riparabile.

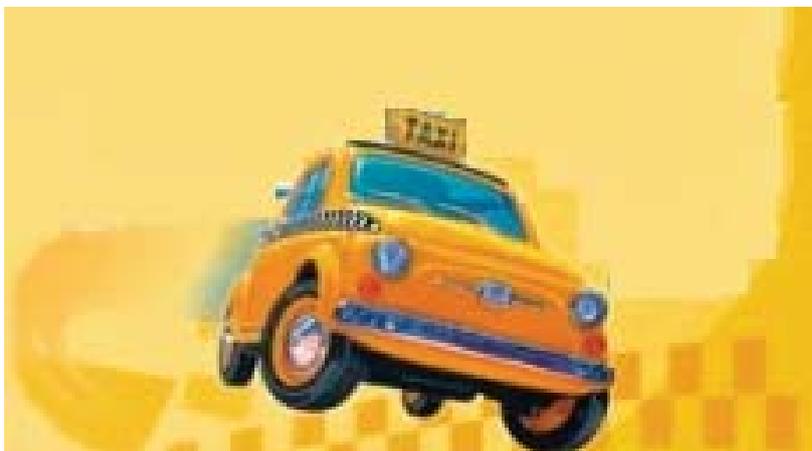
Le nostre modifiche

La posizione della radio di bordo è, come abbiamo visto, importante.

Tuttavia non sempre è possibile il suo montaggio in posizione ottimale, questo porta ad alcune soluzioni atte a facilitarne l'uso. Sostanzialmente, se l'apparecchio radio non è a vista, si tratta di cambiar canale senza agire fisicamente sulla radio. Purtroppo solo alcuni modelli di casa Kenwood posseggono questa possibilità di serie, utilizzando il microfono dotato di tastierino numerico è possibile cambiar canale.

Ad oggi abbiamo realizzato due tipologie di modifica che permettono il cambio di canale su radio che in origine ne sono prive. La prima è attuabile esclusivamente sull'ICF110, ma potrebbe essere applicato anche su ICF1010 e ICF1610, di casa Icom, prevede il montaggio all'interno della radio di una scheda che abilita il cambio canali a mezzo del tastierino numerico del microfono. La modifica ha un costo modesto, ma implica la presenza del microfono dotato di tastiera che al contrario ha un costo non indifferente.

La seconda possibilità prevede l'utilizzo di un piccolo telecomando esterno a infrarossi, non molto diverso, se non nelle dimensioni, da quello che utilizziamo alla sera sulla nostra TV. Questo consente di cambiar canale alla radio semplicemente agendo sul telecomando. Il



costo di questa modifica è nuovamente modesto e in entrambi i casi rimane la possibilità di agire direttamente sui comandi nativi della nostra radio. In questo momento questa modifica è applicabile su Icom ICF110, ICF1010, ICF1610 e sull'Alan HM06, radio questa di fascia economica che con questa possibilità acquista una funzionalità che solamente alcuni esemplari di casa Kenwood possiedono di serie.

L'impianto

Realizzato con cura, evitando *assolutamente* giunte con nastro adesivo, queste sono una bomba a orologeria, prima o poi il contatto rame contro rame si deteriora e la giunta tocca&non-tocca, con risultati facilmente immaginabili. Discorso del tutto simile per le giunte effettuate a mezzo dei *rubacorrente*...

Purtroppo non è possibile eliminare completamente le giunte dei cablaggi, è però possibile limitarle ed effettuandole avendo cura di saldarle adeguatamente. In questo modo si ha una durata nel tempo ben oltre il tempo di vita utile della vettura.

I cavi di antenna *NON* vanno giuntati! Dove fosse indispensabile realizzare una giunta questa andrà realizzata a mezzo i connettori adatti, oppure rispettando le caratteristiche geometriche del cavo in uso. I

connettori di antenna devono essere di uso specifico, del tipo a saldare o a crimpare poco importa, ma specifici per questo l'utilizzo. Connettori con morsetti a vite, poi abbondantemente ricoperti di nastro sono indice di scarsa conoscenza delle problematiche legate alle linee di trasmissione. La sola presenza di nastro adesivo sul connettore di antenna ci deve mettere il allarme, la sua presenza potrebbe significare che sotto c'è qualcosa da nascondere!

Le staffe di fissaggio, dove non sono fornite dal costruttore, vengono realizzate una ad una, secondo la necessità del momento e le esigenze del cliente, in modo da realizzare, per quanto possibile, un montaggio personalizzato.

Il preventivo

.... Ovvero la spesa necessaria ad allestire un'auto destinata a diventare adatta al servizio pubblico.

E' evidente che ogni allestimento è diverso dall'altro, vediamo dunque a cosa va incontro il Taxista che decide di cambiare la propria auto.

La prima operazione è sicuramente un'ispezione del vecchio impianto volta a stabilire il materiale del vecchio impianto eventualmente reimpiegabile

sulla nuova auto. Riutilizzare il proprio materiale rappresenta un evidente risparmio, è tuttavia indispensabile essere certi che il medesimo sia in grado di coprire l'intero ciclo di vita del nuovo veicolo, in caso contrario ci si troverebbe, tra qualche tempo, nella situazione di dover sostituire l'oggetto non più idoneo che sarà da affrontare prevedendo una doppia spesa ovvero l'acquisto del nuovo pezzo e il suo montaggio.

Il tempo necessario ad allestire un'auto è quantificabile in 10 – 12 ore, suddivise nel montaggio della nuova auto, lo smontaggio del vecchio impianto e la conclusione dell'allestimento prima dell'ispezione da parte della polizia municipale.

Vediamo dunque di far due conti...

L'allestimento costa 320 €, a cui bisogna aggiungere il materiale necessario, nello specifico:

L'insegna, il "pappagallo", noi utilizziamo materiale prodotto dalla ditta Spampinato di Milano, costa secondo il modello da 150 a 170 €. L'antenna completa di stilo costa 60 €, sulle nuove auto è spesso consigliabile, quando non è indispensabile, il montaggio del modulo OBD che si incarica di decodificare il segnale odometrico direttamente dalla presa di diagnosi dell'auto. Fornisce al tassametro il segnale necessario a stabilire la percorrenza chilometrica e la velocità dell'auto. Questo accessorio costa 60 € e raramente è recuperabile dal vecchio impianto. I cablaggi del tassametro del modulo BG40 e della stampante costano circa 30 € l'uno, anche se raramente non risultano recuperabili dalla vecchia auto.

All'insegna viene sostituita la

guarnizione, revisionati i contatti elettrici e lavato il guscio esterno. E' bene notare che il costo da parte del produttore di una parte dell'insegna ha un costo che ne rende poco conveniente la sostituzione. Ovvero, se abbiamo deciso di lasciare sulla vecchia auto lo zoccolino su cui si fissa l'insegna, l'acquisto di questo particolare potrebbe costare la metà del costo dell'intera insegna nuova. Quindi il recupero della vecchia insegna **deve** avvenire per intero, senza tralasciarne alcuna parte.

Dunque abbiamo cifre che oscillano da 380 €, nel caso di dover impiegare il modulo OBD e recuperare insegna e antenna della vecchia auto, fino a 580 € nel caso di impiegare interamente materiale nuovo.

Lo smontaggio del vecchio impianto avviene solitamente qualche ora prima del ritiro della nuova auto da parte del cliente presso la concessionaria. Tuttavia, in caso di incidente o altri problemi che hanno fermato la vecchia auto, può essere necessario smontare il vecchio impianto presso altre officine. Tra i nostri servizi prevediamo questa eventualità e, con un ragionevole preavviso, ci incarichiamo di recarci fuori sede per provvedere allo smontaggio.

Il costo di questo servizio oscilla tra 30 e 50 euro.

Radio, tassametro e i suoi accessori

Nel montaggio sono ovviamente inclusi anche loro... compresi i loro cablaggi, se il vecchio impianto permette un recupero... decente!

La radio viene controllata, problemi lievi vengono risolti velo-



cemente senza alcun ricarico, problemi più seri vengono segnalati al proprietario con cui si deciderà l'approccio più adatto.

L'antenna e l'insegna, se recuperati dal vecchio impianto, vengono revisionati e riportati, per quanto possibile, alle condizioni del nuovo.

Il tassametro verrà montato sulla nuova auto prevedendo una staffa nuova, costruita su misura secondo il montaggio previsto. Circa il montaggio del modulo BG40 si hanno poche possibilità di scelta, andrà posto sul parabrezza, a destra dello specchietto retrovisore. La stampante verrà montata nella posizione stabilita con il proprietario, tipicamente in un cassetto portaoggetti, al riparo da urti indesiderati e fornita del cavo necessario ad estrarla durante l'uso, o la sostituzione del rotolino di carta.

Altri accessori

Spesso viene richiesto il montaggio di accessori diversi, esterni al montaggio dell'impianto del taxi, prese accendino ausiliarie, navigatori o dashcam. Per il montaggio di questi accessori non sono necessari più di 20 – 30 minuti, se il montaggio è eseguito in concomitanza con l'allestimento dell'auto, quando l'auto è già smontata. La situazione è diversa nel caso che la richiesta sia successiva all'allestimento, nel qual caso è necessario smontare nuovamente l'auto e

ricercare nuovamente i punti dove effettuare i collegamenti necessari al nostro accessorio. Nel primo caso la differenza di prezzo coincide senza problemi al costo netto dell'accessorio richiesto, nel secondo caso è evidentemente necessario aggiungere il costo orario della mano d'opera.

L'impianto

Sarà realizzato "a regola d'arte", come si sarebbe detto tempo fa...

Purtroppo non è possibile eliminare completamente le giunte sui conduttori impiegati, queste saranno dunque realizzate tramite saldatura. Nessun filo viene giuntato utilizzando solamente nastro adesivo! Questa è una caratteristica inderogabile, è quanto assicura il buon funzionamento dell'intero impianto per l'intera durata utile dell'auto.

I cablaggi vengono opportunamente nascosti e fissati alle parti originali dell'auto in modo che non possano muoversi o comunque creare intralcio al normale uso. Le auto recenti hanno abbondanti rivestimenti in plastica che permettono di dissimulare gli impianti installati.

Installazione dell'impianto per RadioTaxi

| | |
|---|----------------|
| Pappagallo, Speed 300 a led, prod. Spampinato | 150,00 € |
| Pappagallo, Aliante 400 a led, prod. Spampinato | 170,00 € |
| Revisione del pappagallo | 30,00 € |
| Antenna ¼ d'onda in acciaio, stilo e base | 60,00 € |
| Antenna 5/8 d'onda, solo lo stilo | 50,00 € |
| Modulo odometro, da collegarsi alla presa di diagnosi | 60,00 € |
| Tastiera tassametro TaxiTronic TX40 e TX52 | 20,00 € |
| Cablaggio tassametro | 30,00 € |
| Cablaggio BG40 | 30,00 € |
| Cablaggio stampante | 30,00 € |
| Presa di corrente ausiliaria | 20,00 € |
| Presa di corrente ausiliaria con attacco USB | 30,00 € |
| Mano d'opera, ovvero installazione dell'intero sistema, radio, tassametro e accessori | 320,00 € |
| Aggiornamento e piombatura tassametro | 30,00 € |

assistenza taxi.it

Assistenza, installazione e manutenzione di impianti per radiotaxi

NARDI TELECOMUNICAZIONI

Via Mazzè, 11/D
10149 Torino

Autorizzato

TAXITRONIC