

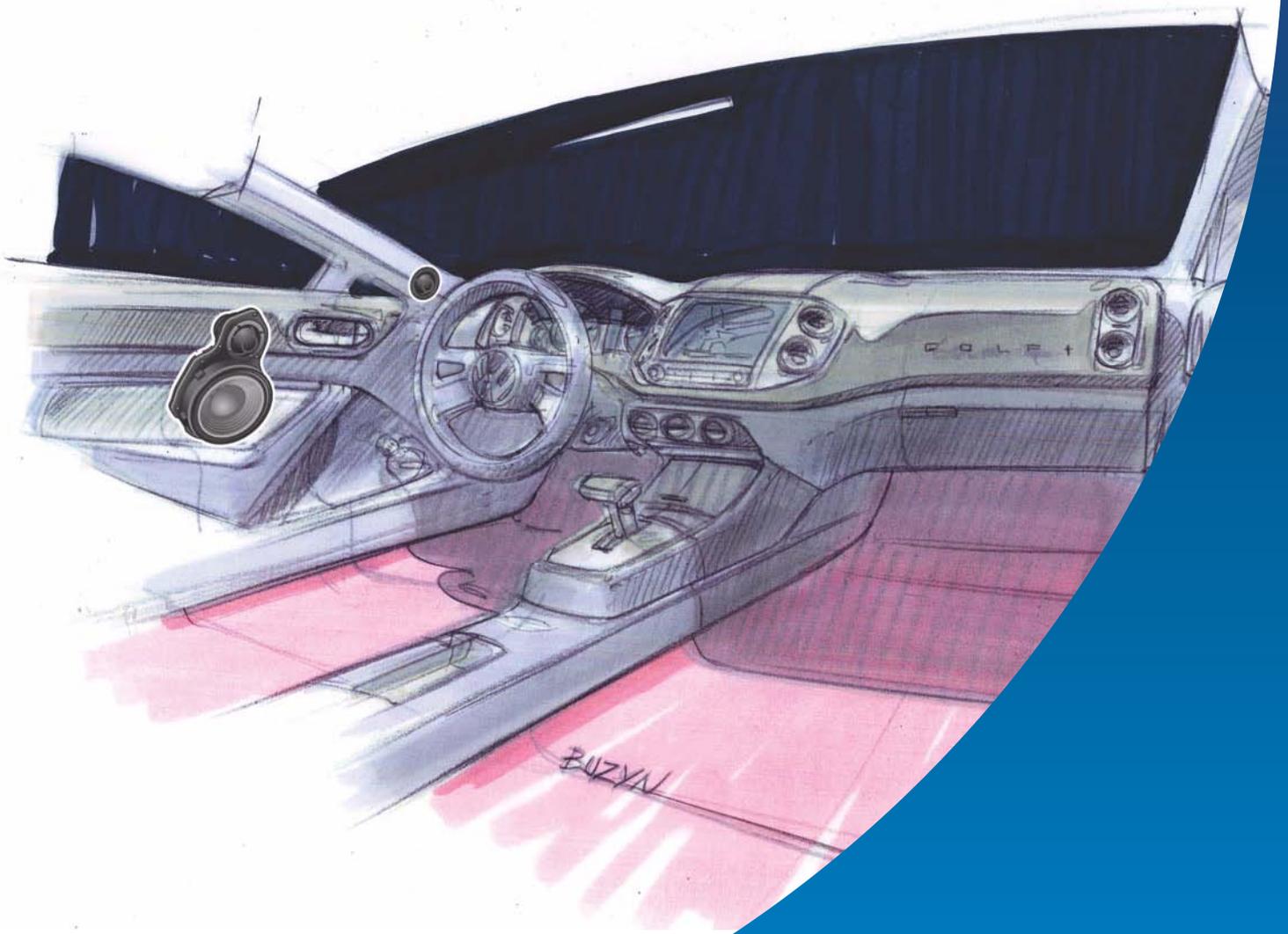
Service Training



Programma autodidattico n° 342

Impianti radio 2006

Struttura e funzionamento

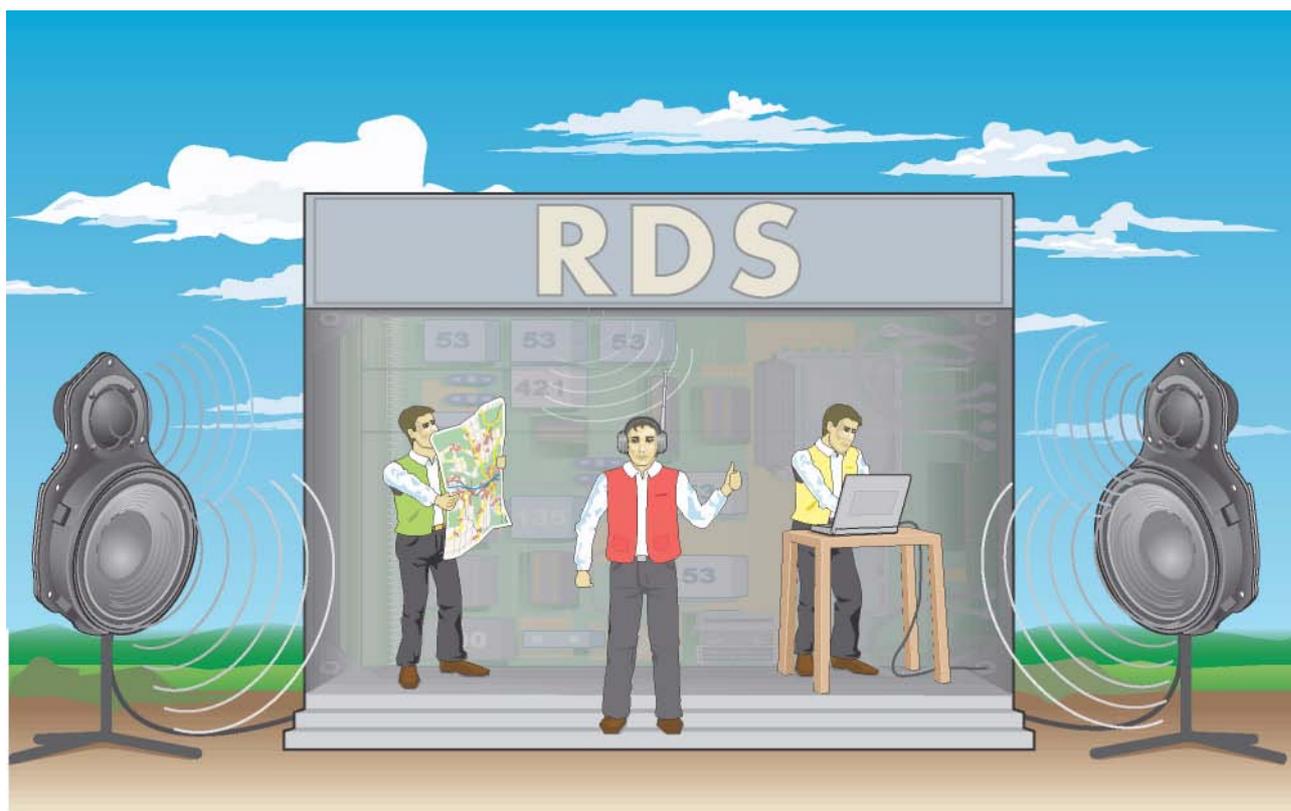


Le radiotrasmissioni non servono esclusivamente al divertimento.

Specialmente nei veicoli esse rappresentano un'importante fonte di informazioni che, oltre a trasmettere musica e indicazioni generali, fornisce anche importanti notizie sul traffico.

Per stare al passo con le esigenze attuali e future, sono necessarie continue innovazioni nel campo degli impianti radioriceventi.

Il presente programma autodidattico è stato redatto con la gentile collaborazione della ditta Blaupunkt GmbH di Hildesheim. A completamento del programma autodidattico n° 147, desideriamo offrire un contributo che permetta di comprendere meglio la tecnica audio adottata per i veicoli Volkswagen.



S342_055

NUOVO



Attenzione
Avvertenza



Il programma autodidattico spiega la struttura e il funzionamento di dispositivi di nuovo sviluppo! I contenuti non vengono aggiornati.

Per le vigenti istruzioni per la prova, la regolazione e la riparazione consultare l'apposita documentazione



Elementi fondamentali	
Ricezione nella gamma d'onda FM	4
Caratteristiche delle antenne	6
CD audio (Audio Compact Disk)	12
Indicazioni per l'uso e la cura di CD e CD-ROM	14
Moving Picture Experts Group (MPEG) MP3	15
Digital Audio Broadcasting (DAB)	16
Impianti radio	
La radio R 100	18
La radio RCD 200	22
La radio RCD 300	26
La radio RCD 500	30
Sistemi audio	
Amplificatore analogico del suono a 8 canali	34
Amplificatore digitale del suono a 10 canali	36
Amplificatore digitale del suono a 12 canali	38
Sistema Highend a 10 canali DYNAUDIO	40
Digital Signal Processing (DSP)	42
Ubicazione degli altoparlanti	44
Sistemi di antenne	
Sistemi di antenne nella Golf/Golf Plus	46
Sistemi di antenne nella Passat 2006 e nella Jetta 2006	51
Sistemi di collegamento per antenne	54
Glossario	56
Verifichi le Sue cognizioni	58



Elementi fondamentali



Ricezione nella gamma d'onda FM

Le onde FM (a modulazione di frequenza) irradiano linearmente. Non vengono riflesse dagli strati dell'atmosfera terrestre, per cui non seguono la curvatura della terra.

La migliore ricezione si ha sempre quando l'antenna trasmittente può «vedere» l'antenna dell'auto. La migliore ricezione dei segnali FM irradiati dall'emittente con polarizzazione orizzontale o verticale (secondo il Paese), si ha con un'antenna montata in una posizione raggiungibile da tutte le parti. (I segnali «vedono» la massima lunghezza dell'antenna)

Svantaggio: la portata è minore che con segnali AM (OM, OL).



S342_001

Se durante la marcia si esce dalla portata della torre trasmittente (cosa che si nota in genere dal peggioramento della qualità del suono o dai disturbi), si deve sintonizzare un'altra emittente o un'altra frequenza.

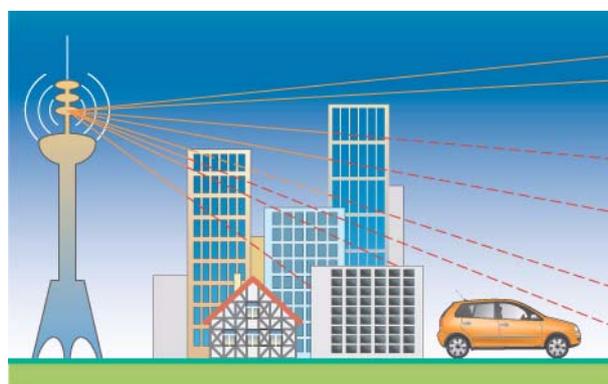
Le autoradio con RDS (Radio Data System) ricercano automaticamente una frequenza alternativa.



S342_004

Onde FM non possono attraversare colline, edifici o simili ostacoli senza perdere in qualità. Se un veicolo si trova in una tale zona, la ricezione può essere cattiva o annullata completamente. Questo si verifica soprattutto viaggiando in montagna o fra caseggiati molto alti.

La portata dipende dalla potenza dell'emittente e dalla distanza da terra dell'antenna emittente, motivo per cui queste antenne vengono generalmente collocate su torri, edifici molto alti o montagne.



S342_002



Le onde FM vengono riflesse da edifici, colline ecc. Di conseguenza si ha una ricezione da diverse direzioni. (Multipath: Multi = multi/più, path = vie).

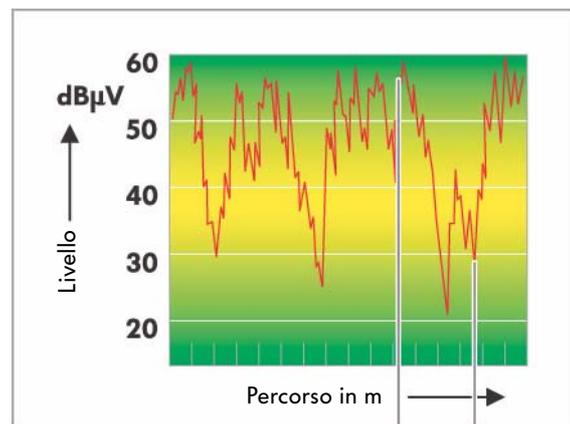
Questo può fare sì che anche in zone coperte da ostacoli, come per es. fra caseggiati molto alti o in montagna, il segnale diretto venga deviato. A causa di questa riflessione può essere possibile solo una ricezione molto cattiva (superficie riflettente).

È possibile, che il tuner della radio riceva sia il segnale diretto che quello riflesso. Queste sovrapposizioni di segnale diretto e indiretto (ritardato) possono causare disturbi di ricezione che si manifestano mediante distorsioni del suono nell'altoparlante. Inoltre, la differenza temporale fra il segnale diretto e quello indiretto causa un'oscillazione nella qualità della ricezione in relazione alla posizione del veicolo.



S342_003

Durante la ricezione nella gamma di onde ultracorte (UKW), le oscillazioni nel livello di ricezione si hanno già con variazioni relativamente piccole del luogo. La vettura illustrata qui accanto è dotata di due antenne distanti fra loro ca. 1 m. Come mostra il diagramma, l'antenna anteriore ha un livello di ricezione molto alto, quella posteriore uno molto basso, benché la distanza fra le due antenne sia relativamente piccola rispetto alla distanza dall'emittente.



S342_005

Elementi fondamentali



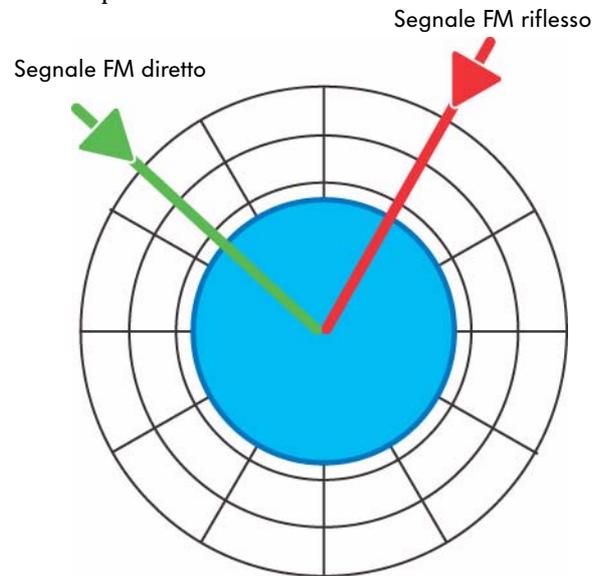
Caratteristiche delle antenne

Capacità di ricezione di un'antenna standard per FM

La superficie blu caratterizza la sensibilità di ricezione dell'antenna dipendente dalla direzione. Qui si vede chiaramente, che l'antenna ha sensibilità uguale per segnali provenienti da qualsiasi direzione. Pertanto, sia i segnali diretti che quelli riflessi vengono ricevuti con la medesima intensità.

Questo tipo di antenna favorisce disturbi dovuti a ricezioni da più vie.

Vista in pianta dell'antenna



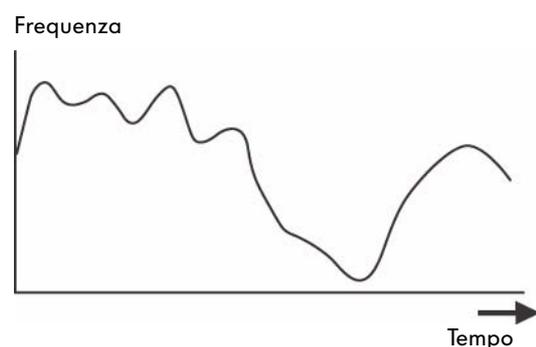
S342_006

Soppressione tecnica di disturbi multipath

Dato che disturbi multipath risultano particolarmente fastidiosi nella gamma superiore di frequenze udibili, è necessario un accorgimento tecnico per ridurre i disturbi.

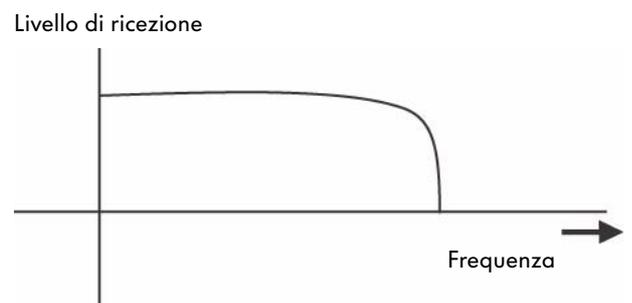
Una possibilità di riduzione è il «sistema HighCut», ma con lo svantaggio che, dato il «taglio» delle alte frequenze, si influisce negativamente sul suono in questa fascia.

Suono audio senza disturbi



S342_007

L'amplificatore dell'audio nell'autoradio amplifica tutte le frequenze percepibili dall'orecchio umano, in relazione alla percezione umana del suono.

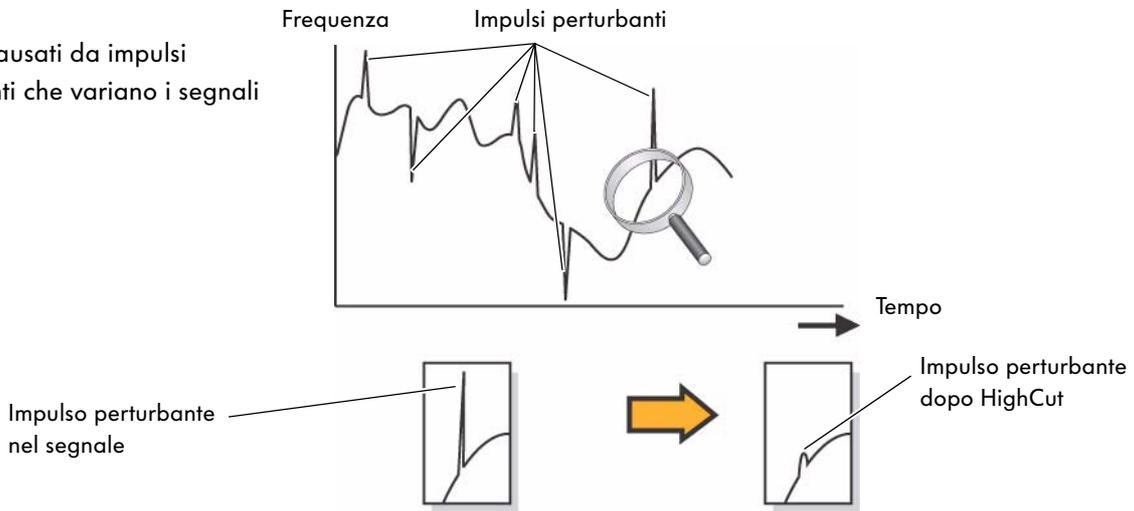


S342_008



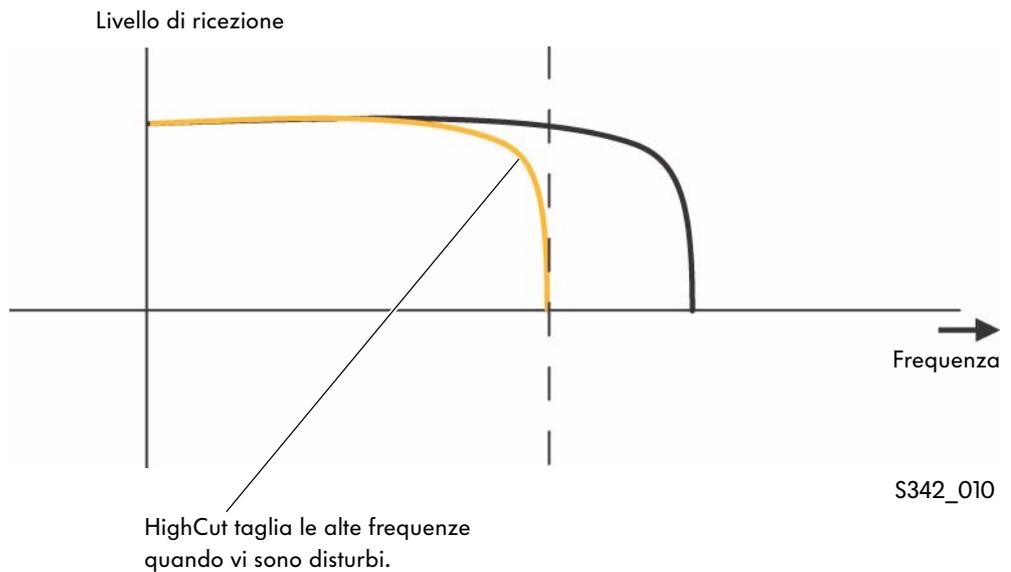
HighCut

Disturbi causati da impulsi perturbanti che variano i segnali



S342_009

Quando nella gamma di frequenze superiore vi sono disturbi causati da ricezione da più vie, questi vengono soppressi dalla funzione HighCut nel tuner FM dell'autoradio.



S342_010

Elementi fondamentali

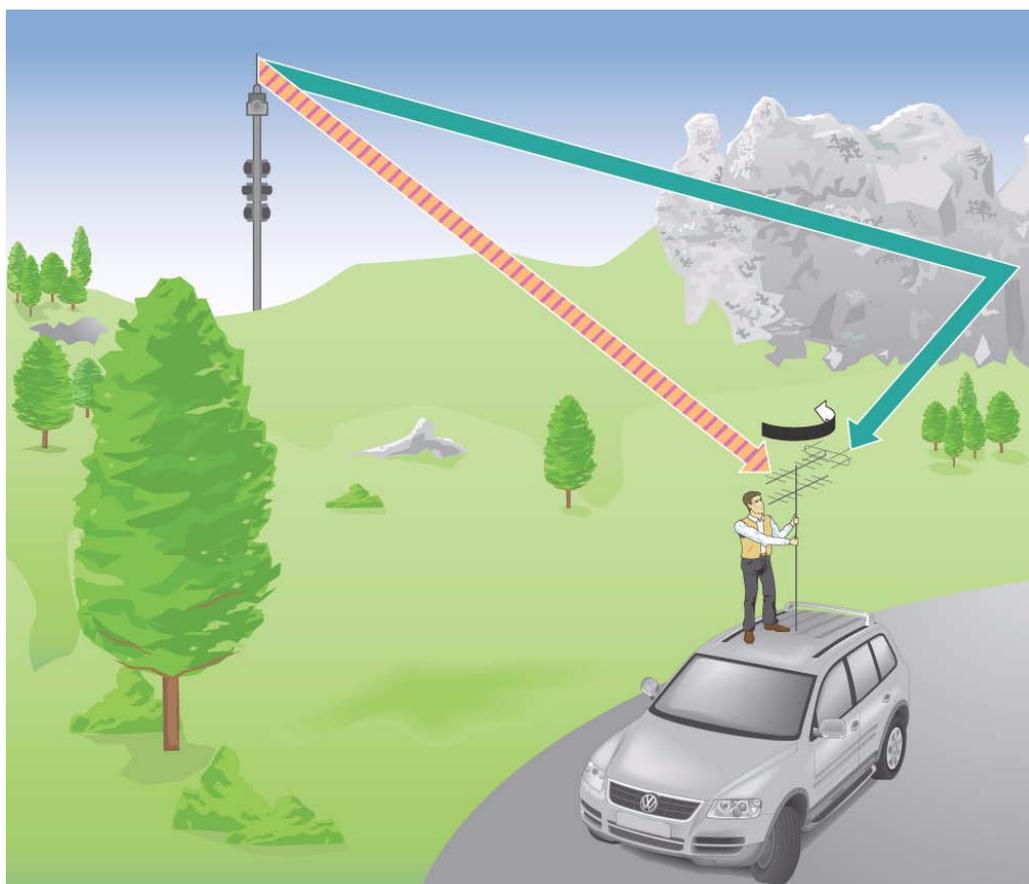


Diversity per fase

Un metodo molto migliore per ridurre i disturbi è un'antenna con il principio diversity per fase. Però, il diversity per fase è tecnicamente più sofisticato che non, per es. il HighCut, dato che in questo caso occorrono 2 tuner e 2 antenne.

Diversity per fase funziona con due diverse modalità di ricezione, la modalità «segnale non disturbato» e la modalità «segnale disturbato».

Il principio di questo tipo di ricezione corrisponde al funzionamento di un'antenna direzionale. Durante il funzionamento queste antenne vengono virtualmente «girate» in continuazione in direzione della fonte di segnali.



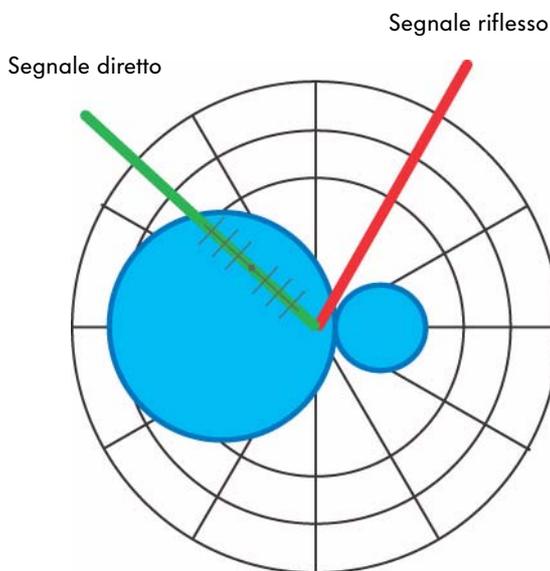
S342_011

S'intende, che l'orientamento dell'antenna viene riprodotto tramite elaborazione digitale dei segnali. L'antenna non viene girata realmente. Ma i risultati sono identici. Obiettivo è in questo caso di esporre la massima superficie possibile dell'antenna al segnale diretto e, possibilmente, nessuna superficie dell'antenna al segnale riflesso.

Capacità di ricezione del sistema diversity con due antenne per FM

La superficie blu caratterizza la sensibilità di ricezione del sistema antenne e dell'elettronica analizzatrice. Qui si vede chiaramente che il sistema è particolarmente sensibile al segnale diretto, mentre è piuttosto insensibile al segnale riflesso. Grazie a ciò si ottiene un'ampia soppressione di disturbi multipath. Di conseguenza, viene anche utilizzato molto meno il HighCut, per cui si raggiunge un netto miglioramento del suono. Inoltre, aumenta la sensibilità del sistema nei confronti del segnale diretto. Ne consegue un notevole miglioramento della portata della ricezione e quindi aumenta la ricezione stereofonica e diminuiscono i silenziamenti.

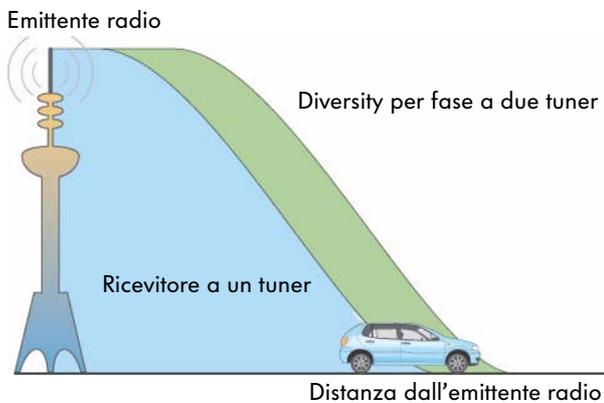
Antenna con capacità direzionali



S342_012

Potenza della ricezione

Rispetto ad un ricevitore a due tuner con diversity per fase, la potenza di ricezione di un ricevitore convenzionale a un tuner è molto inferiore in relazione alla distanza dell'emittente radio.



S342_013



Elementi fondamentali

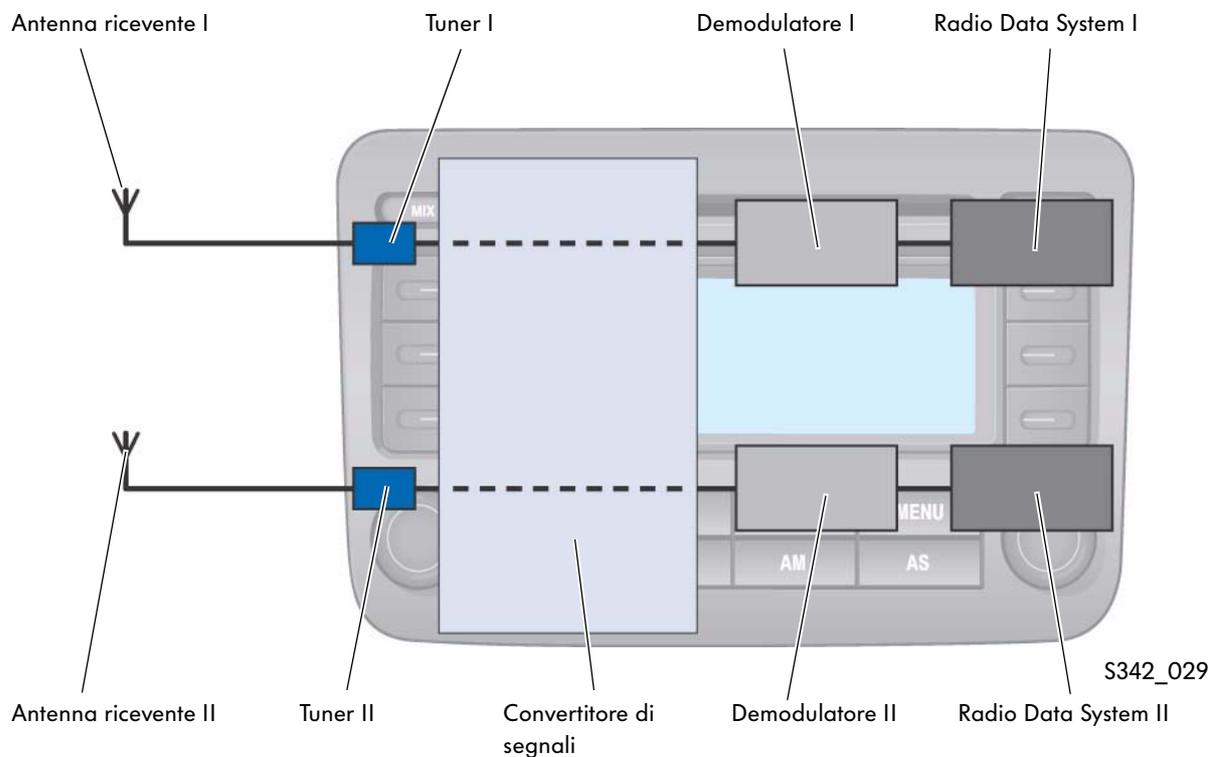


Modalità di ricezione «segnale senza disturbi»

Nella modalità di ricezione «segnale senza disturbi», l'elettronica nella radio confronta continuamente quale antenna riceve il segnale più forte e lo sceglie poi come segnale in entrata. Il demodulatore converte i segnali HF dell'antenna in segnali inudibili e li trasmette al Radio Data System.

Sullo sfondo, il secondo tuner esplora continuamente l'intera banda di frequenze per rilevare le migliori frequenze di ricezione. Non appena trova una frequenza migliore, questo tuner commuta su ricezione mentre l'altro commuta nella modalità di esplorazione sullo sfondo. In questo modo si evitano le pause di verifica RDS-AF che si hanno nei sistemi a un tuner.

Questa modalità viene denominata esercizio sullo sfondo (raccolta dati).



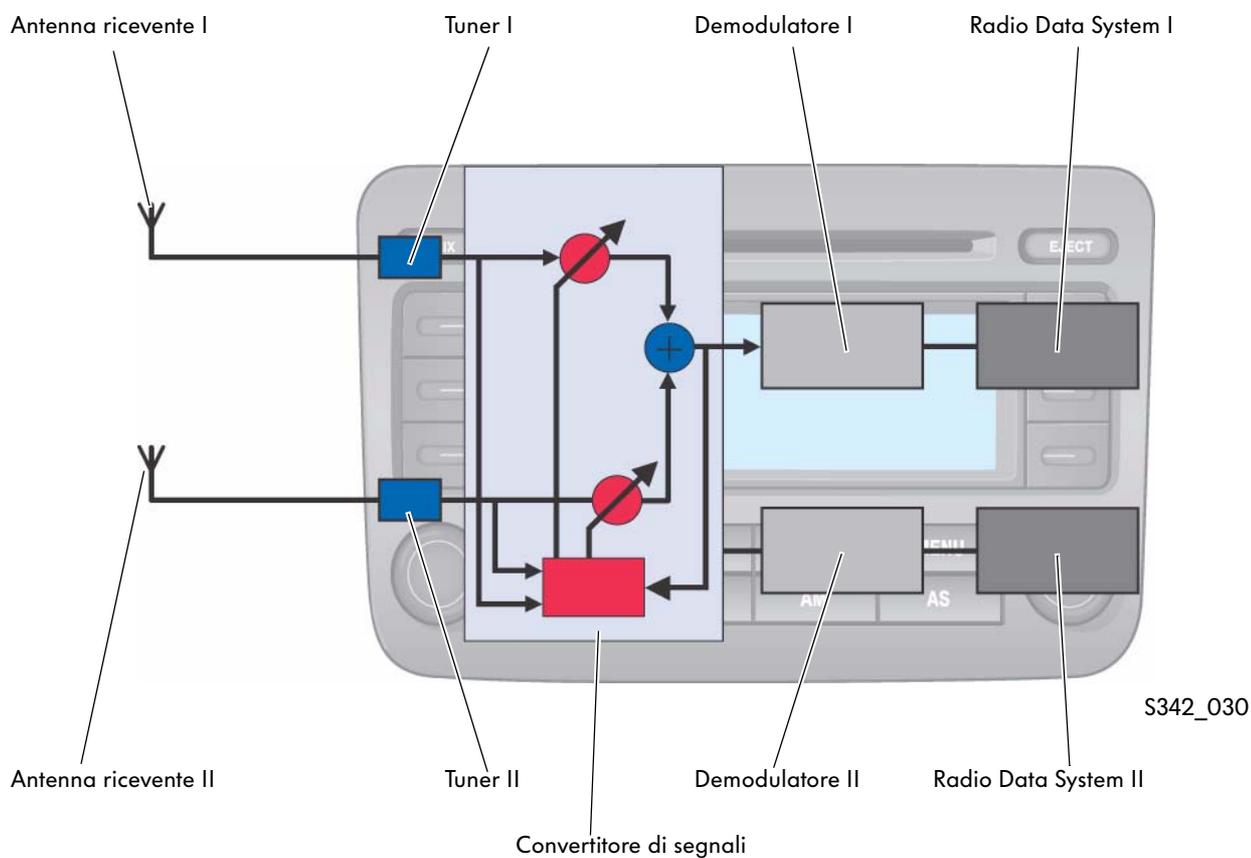
Modalità di ricezione «segnale disturbato»

Nella modalità di ricezione «segnale disturbato» i segnali di entrambe le antenne vengono digitalizzati in un convertitore analogico-digitale di frequenze intermedie ed elaborati per mezzo di un algoritmo adattivo in modo tale da escludere i segnali di disturbo tramite riformazione di un nuovo segnale raddrizzato.

Nel contempo, la potenza dell'antenna viene migliorata fino a 3 dB.

In questa modalità, il secondo demodulatore e il secondo Radio-Data-System restano inutilizzati nello sfondo, dato che entrambe le antenne occorrono per la ricezione dell'emittente sintonizzata.

Questa modalità viene denominata diversity per fase.



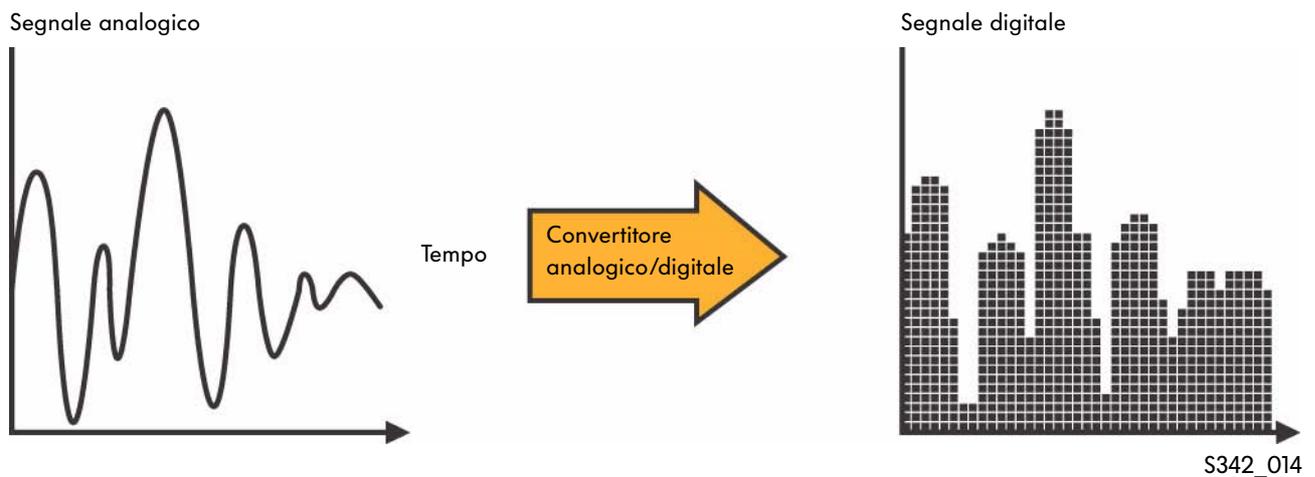
Elementi fondamentali



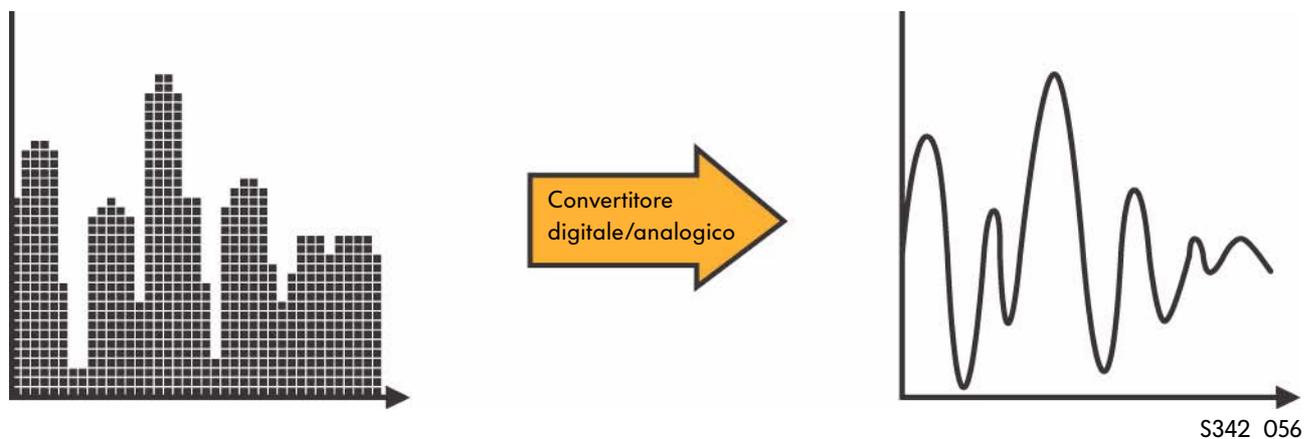
CD audio (Audio Compact Disk)

Il CD audio, diffuso nel settore domestico fin dal 1982, si afferma sempre più in campo automobilistico dove viene preferito in misura crescente alle cassette compatte.

Il CD audio è una memoria audio di massa per la memorizzazione digitale di musica.



Allo scopo, un convertitore analogico/digitale converte il segnale musicale analogico in un segnale digitale. Obiettivo della digitalizzazione è di riprodurre il segnale analogico digitalmente e senza disturbi in passi possibilmente piccoli. Quanto più alta è la definizione (per es. 8 - 16 - 32 - 64 bit) del convertitore analogico/digitale, tanto più autentico è poi il suono risultante (riproduzione del segnale analogico).

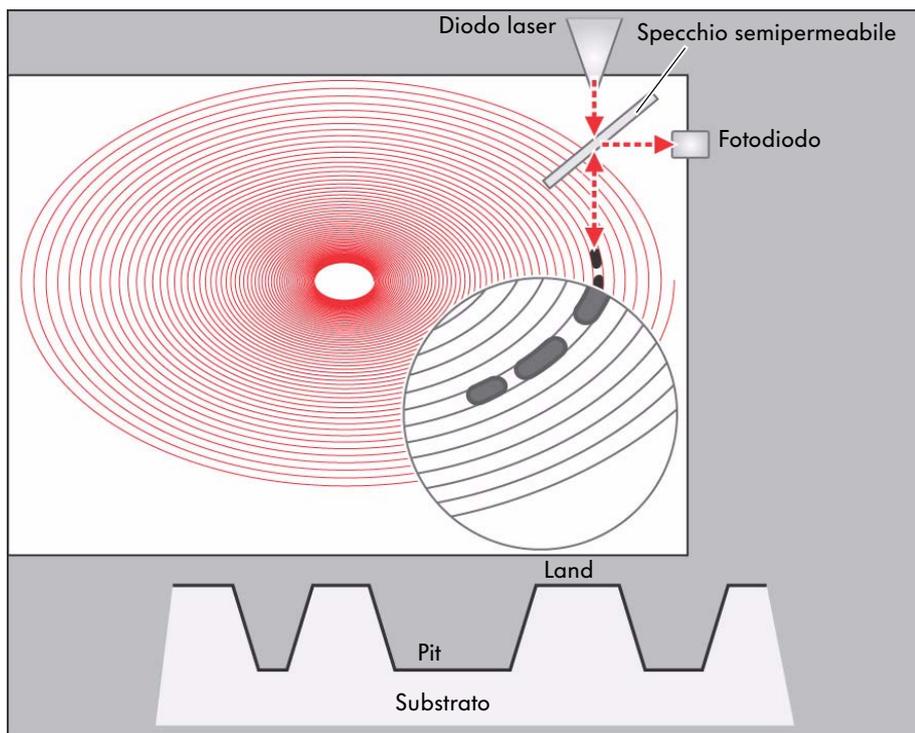


Per ottenere dai segnali digitali un segnale adatto alla riproduzione attraverso gli altoparlanti, è necessario che nel riproduttore di CD il segnale digitale venga riconvertito in un segnale analogico per mezzo di un convertitore digitale/analogico.



Il CD è costituito soprattutto di un materiale di supporto trasparente (substrato) generato mediante stampaggio a iniezione a rilievo. La facciata superiore contiene le informazioni digitali sotto forma di cavità microscopiche («pits») e spazi intermedi («lands»), che formano un'unica lunga traccia spiraliforme (in totale circa 5 km).

Questa superficie «contenente informazioni» viene vaporizzata con una sottile pellicola di alluminio e quindi protetta con uno strato di vernice ed eventualmente dotata di etichetta o di una stampa. Nel riproduttore le informazioni vengono lette attraverso lo strato di supporto tramite laser senza contatto e quindi senza usura.



S342_015

Elementi fondamentali



Indicazioni per l'uso e la cura di CD e CD-ROM

Afferrare i CD solo ai lati.



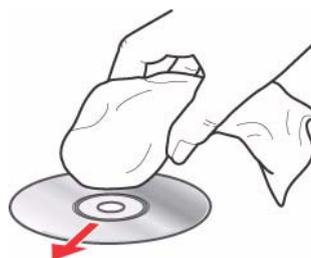
S342_060

Evitare impronte digitali sui CD.



S342_061

Se un CD dovesse essere sporco, mai pulirlo in senso circolare ma solo dall'interno verso l'esterno usando un panno morbido.



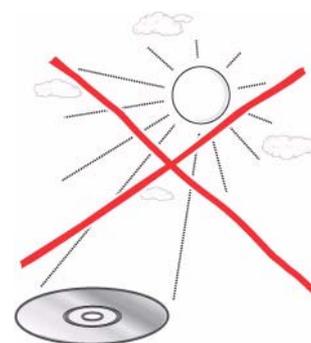
S342_062

Sia il lato inferiore che quello superiore di un CD va trattato con cura. Mai scrivere su un CD né applicarvi etichette.



S342_063

Tutti i CD vanno trattati con cura e infilati sempre in un involucro protettivo prima di depositarli. Inoltre, i CD non devono mai venire esposti a forte calore o ai raggi solari.



S342_064

Moving Picture Experts Group (MPEG) MP3

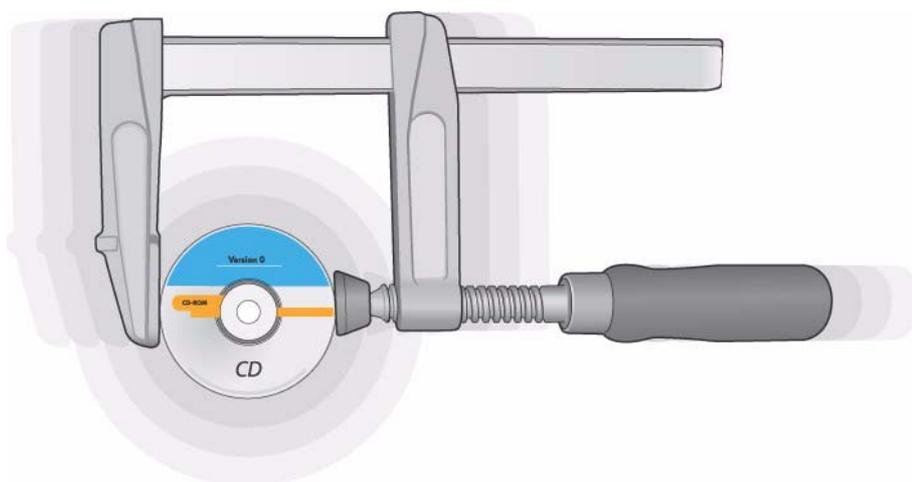
MP3 è un formato di file per autocompressione. Come altri formati, MP3 presume che la percezione umana sia limitata.

La quantità di suoni non percepibili dall'orecchio umano, per esempio a causa della loro frequenza, viene ridotta.

Dato che questo procedimento comporta perdite, dai dati compressi non è più possibile riprodurre integralmente il segnale iniziale.

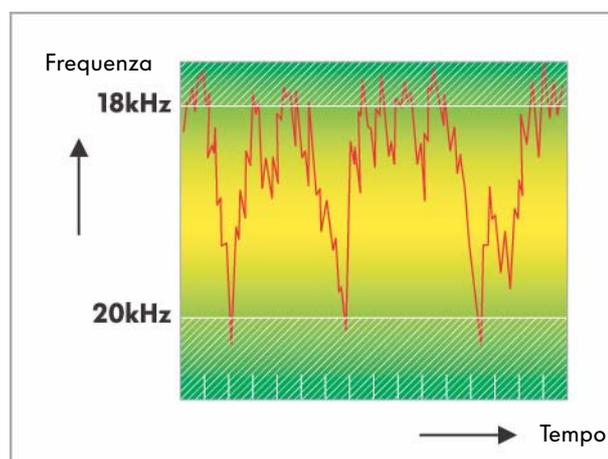
Le perdite dipendono molto dalla cadenza di trasferimento dei dati. A circa 128 kBit/s non sono quasi percepibili le differenze dall'originale quando si tratta di musica con dinamica limitata (musica pop, sintetizzatori, techno).

Mentre, per esempio, se viene trasferita musica di chitarre e violini con cadenza di 128 kBit/s si riconoscono rapidamente sgradevoli scostamenti dall'originale; per questo tipo di musica sono consigliabili cadenze di trasferimento di 192 kBit/s o maggiori.



S342_037

Frequenze non udibili - lo spettro percepibile da un adulto copre all'incirca una fascia da 20 Hz a 18 kHz - vengono tagliate nelle files.



S342_058



Elementi fondamentali



Digital Audio Broadcasting (DAB)

Il Digital Audio Broadcasting System (DAB) si differenzia sensibilmente dalla trasmissione analogica dei dati finora usata. Con il DAB, non viene ricevuto solo un segnale audio (musica, voce), ma simultaneamente anche segnali aggiuntivi di dati (servizi) con informazioni su traffico, programmi, musica, tempo ecc.

Se la radio è dotata di un display adeguato, si possono avere anche visualizzazioni grafiche, come per esempio piante di città o animazioni.

La gamma di frequenze DAB (da 47 MHz a 1468 MHz) è suddivisa in diversi canali, ciascuno con un'ampiezza di banda di 1,536 MHz. I segnali base per audio e dati del service vengono digitalizzati e compressi nell'emittente (MPEG), codificati separatamente e ripartiti temporalmente. Successivamente, tutti i segnali base vengono riuniti in un miscelatore di frequenze e trasmessi in forma digitale nel rispettivo canale.

Questo è, in forma semplificata al massimo, il contenuto di un programma (per es. un'emittente della Germania settentrionale).

Ciò significa

- separazione secondo i programmi (demiscelazione)
- separazione secondo tracce audio e Service
- ricostituzione temporale del segnale
- decodifica del segnale
- conversione digitale/analogica

Regioni con DAB in Germania



S342_031

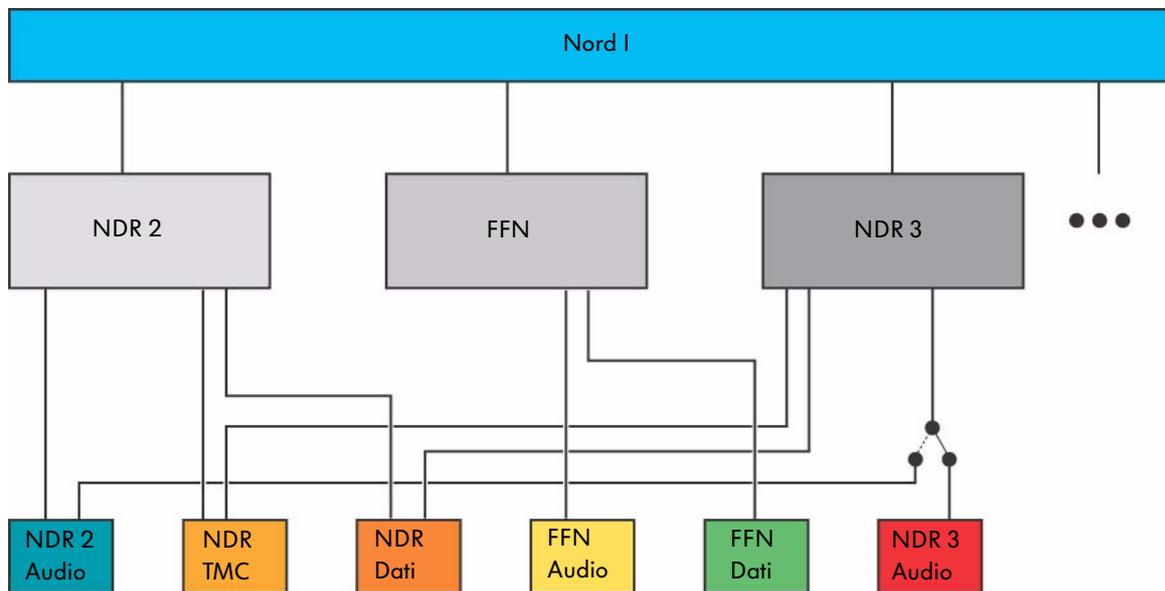


A causa della riduzione dei dati, nell'ampiezza di banda di un canale trovano generalmente posto diversi programmi con le rispettive tracce per audio e servizi.

Tutti questi programmi riuniti in un canale vengono chiamati un insieme (per es. Nord I). Nel ricevitore, la radio DAB, i segnali vengono elaborati in senso inverso.

La trasmissione DAB ricorre ai convenzionali impianti di trasmissione terrestri. Data la piccolissima suscettibilità ai disturbi dei sistemi digitali, all'emittente basta una potenza di emissione di ca. 1 kW. Una tipica emittente a onde ultracorte ha una potenza di emissione da 10 a 100 kW.

Insieme DAB



S342_057

Impianti radio

La radio R 100

La radio R 100 è disponibile per grossi acquirenti, per es. possessori di parchi rotabili, per le Volkswagen Golf 2004, Touran e altri modelli.

Si tratta di una radio con le seguenti funzioni:

- tuner semplice
- due stadi finali di 20 Watt ciascuno, quindi allacciabili 2 canali per altoparlanti
- radio RDS FM/AM-Europa (UKW/OM)
- comando per cambia-CD esterno per 6 CD
- silenziamento per telefono viva voce
- variazione del volume in funzione della velocità (GALA)
- autodiagnosi incl. diagnosi altoparlanti
- modalità trasporto (riduzione del fabbisogno di corrente durante il trasporto e i tempi di deposito)



Tasti delle stazioni 1-3

Premendo leggermente i tasti delle stazioni si possono richiamare le emittenti memorizzate.

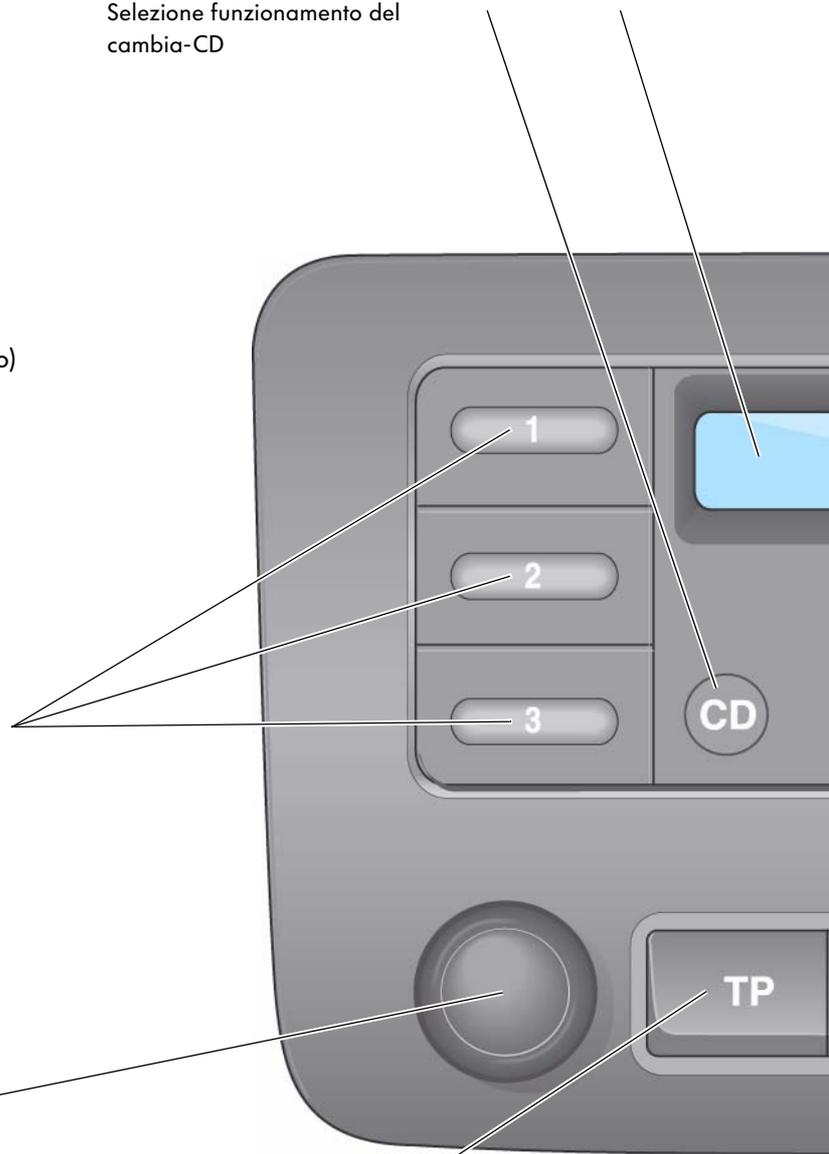
La memorizzazione può avvenire manualmente (con emittente sintonizzata mantenere premuto il tasto della stazione finché risuona un segnale) oppure automaticamente (mantenere premuto il tasto AS finché nel display appare STORE).

Interruttore On/Off

Premendo brevemente la manopola di regolazione si può accendere o spegnere la radio. Viene selezionata l'ultima emittente sintonizzata e il relativo volume.

Tasto CD
Selezione funzionamento del
cambia-CD

Display



Tasto TP

Con funzione TP inserita, durante la ricerca automatica di stazioni vengono offerte solo emittenti che trasmettono regolarmente notiziari sul traffico (emittente di notiziari sul traffico).

Quando è sintonizzata una tale emittente, il notiziario sul traffico viene ricevuto durante la trasmissione radio momentanea.



Per l'uso dell'impianto radio si prega di osservare il relativo libretto Uso e manutenzione.

Tasto BAL

Premendo questo tasto si apre il menu per la regolazione della bilancia.

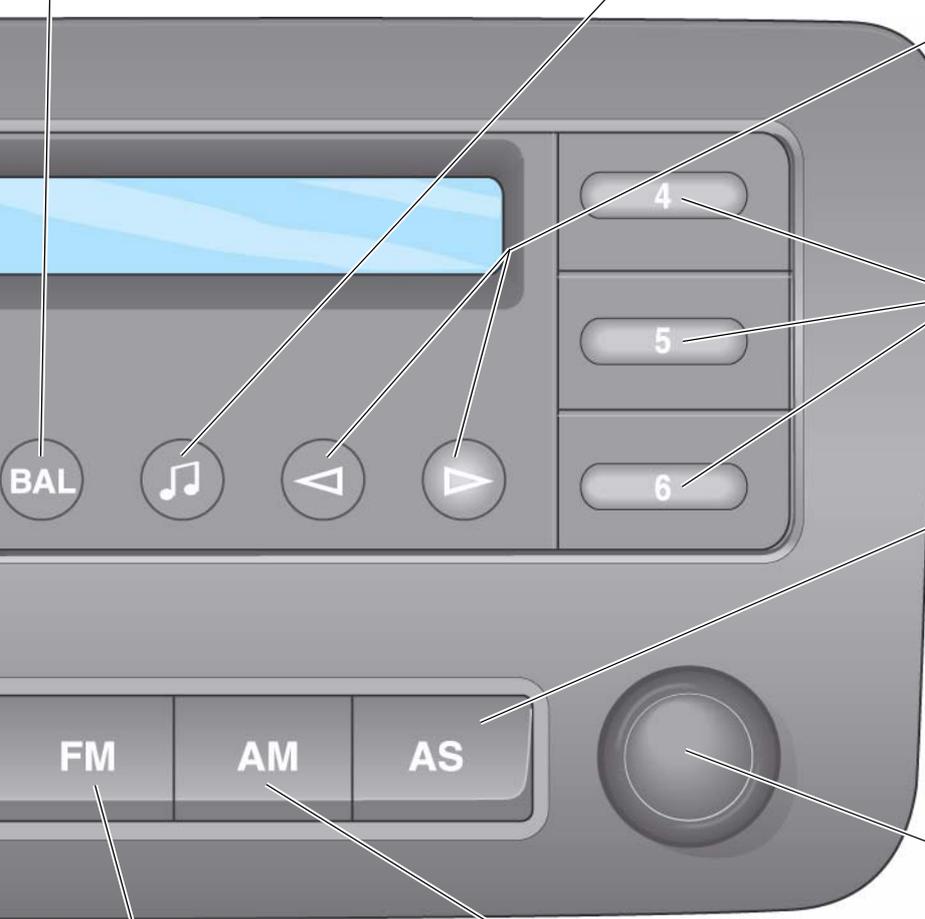
Ruotando la manopola di regolazione si varia la distribuzione del volume verso sinistra o verso destra.

Tasto regolazione del suono

Premendo il tasto viene aperto il menu per la regolazione dei bassi (visualizzazione nel display: BASS).

Premendolo nuovamente si apre il menu per la regolazione degli alti (visualizzazione nel display: TREB).

Ruotando la manopola di regolazione si può impostare il suono desiderato.



Tasti ricerca stazioni

Tasti delle stazioni 4-6

Tasto AS (Autostore)

Quando si aziona il tasto AS vengono registrate automaticamente le sei stazioni con la migliore intensità di campo e distribuite fra i tasti delle stazioni in relazione alla loro intensità di campo.

Manopola di regolazione

- per la sintonizzazione manuale di una stazione
- per la regolazione della tonalità (BASS, TREBLE), BALANCE e GALA
- per la funzione SCAN

S342_016

Tasto FM

Premendolo brevemente viene selezionata la gamma di frequenze UKW (modulazione di frequenza).

Tasto AM

Premendolo brevemente viene selezionata la gamma di frequenze MW (modulazione d'ampiezza).

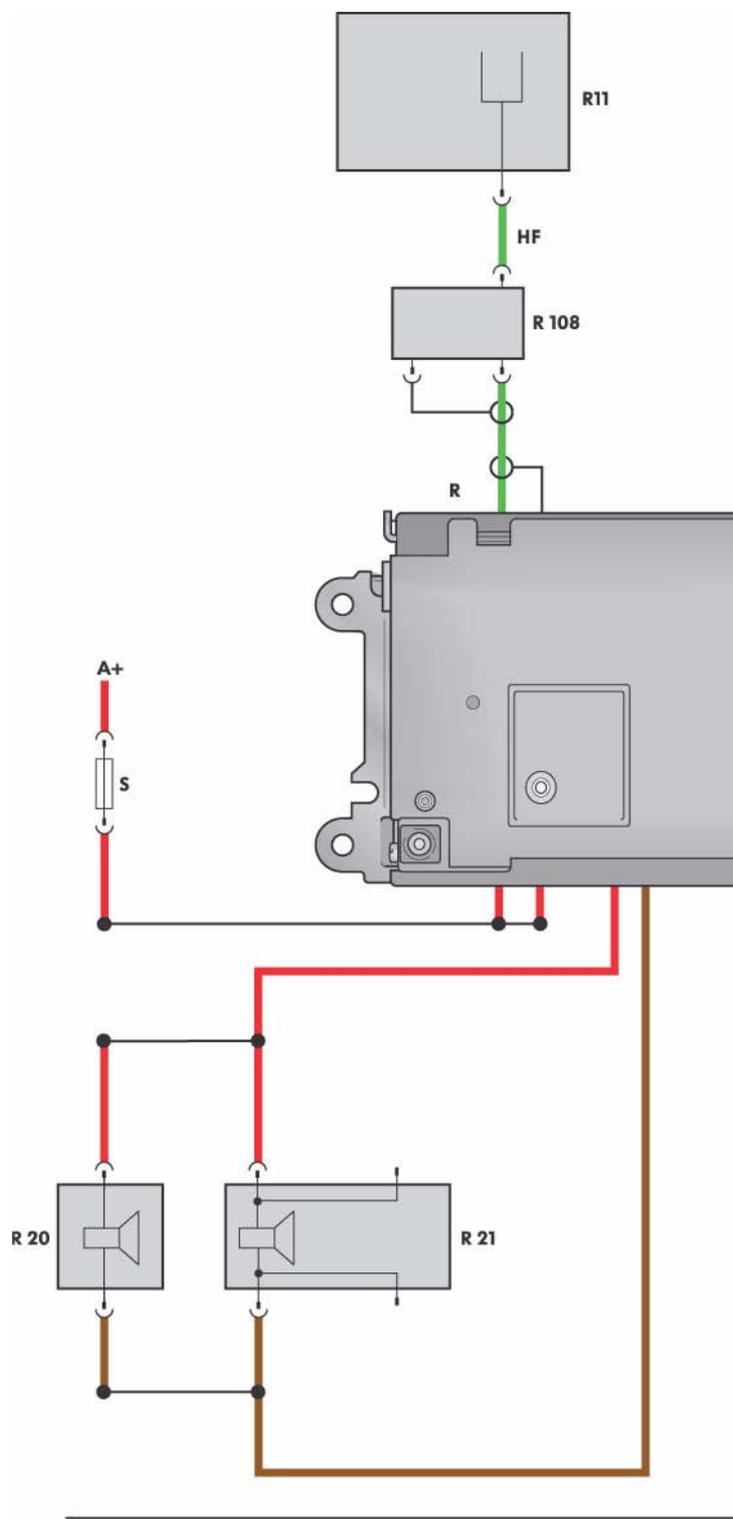


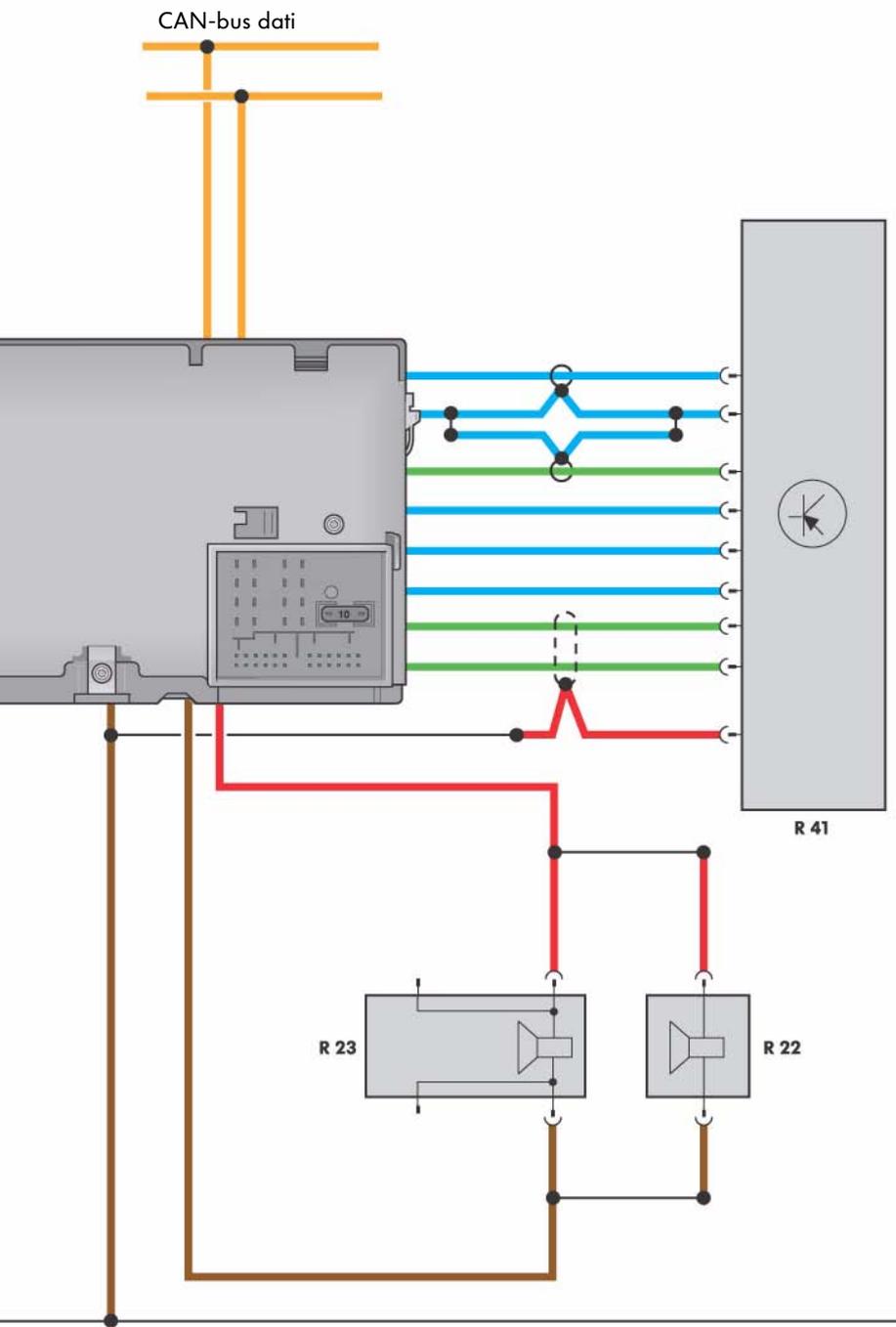
Impianti radio

Schema di funzionamento della radio R 100 nella Volkswagen Golf/Touran

Legenda

A	Batteria
R	Radio
R11	Antenna
R20	Altoparlante tweeter ant. sin.
R21	Altoparlante woofer ant. sin.
R22	Altoparlante tweeter ant. des.
R23	Altoparlante woofer ant. des.
R41	Cambia CD
R108	Modulo antenna sinistra
S	Fusibile





S342_022

Impianti radio

La radio RCD 200

- Tuner semplice
- Quattro stadi finali di 20 Watt, quindi allacciabili 2 o 4 canali per altoparlanti
- Radio RDS FM/AM-Europa (UKW/OM)
- Lettore per mini CD integrato
- Comando per cambia-CD esterno per 6 CD
- Codifica comfort
- Silenziamento per telefono viva voce
- Variazione del volume in funzione della velocità (GALA)
- Autodiagnosi incl. diagnosi altoparlanti
- Modalità trasporto (riduzione del fabbisogno di corrente durante il trasporto e i tempi di deposito)



Tasti delle stazioni 1-3

Premendo leggermente i tasti delle stazioni si possono richiamare le emittenti memorizzate.

La memorizzazione può avvenire manualmente (con emittente sintonizzata mantenere premuto il tasto della stazione finché risuona un segnale) oppure automaticamente (mantenere premuto il tasto AS finché nel display appare STORE).

Tasto AS (Autostore)

Quando si aziona il tasto AS vengono memorizzate automaticamente le sei stazioni con la migliore intensità di campo e distribuite fra i tasti delle stazioni in relazione alla loro intensità di campo.

Interruttore On/Off

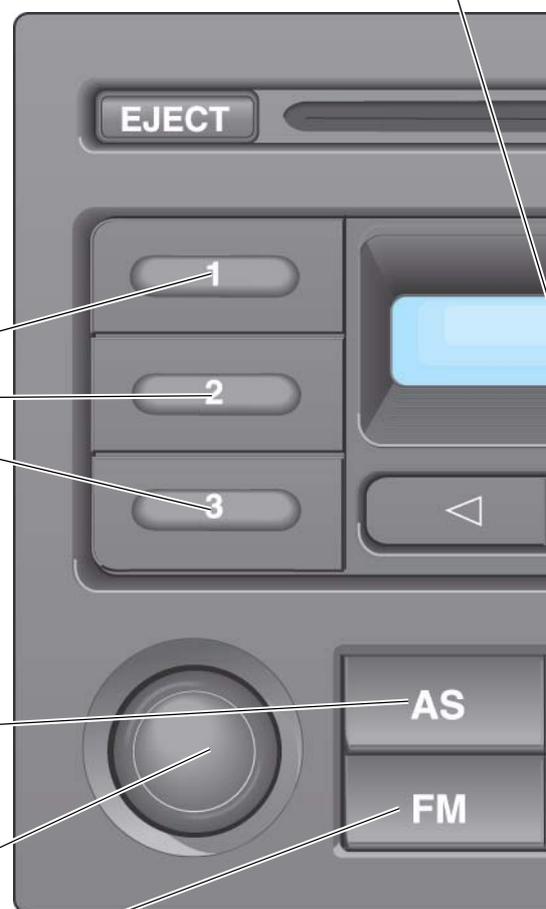
Premendo brevemente la manopola di regolazione si può accendere o spegnere la radio. Viene selezionata l'ultima emittente sintonizzata e il relativo volume.

Tasto Balance/Fader

Premendo il tasto B/F viene aperto il menu per la regolazione della balance (visualizzazione nel display: BAL).

Premendolo nuovamente si apre il menu per regolare la distribuzione del volume davanti/dietro (fader) (visualizzazione nel display: FAD).

Ruotando la manopola di regolazione si può impostare il valore desiderato.



Tasto FM

Premendolo brevemente viene selezionata la gamma di frequenze UKW (modulazione di frequenza).



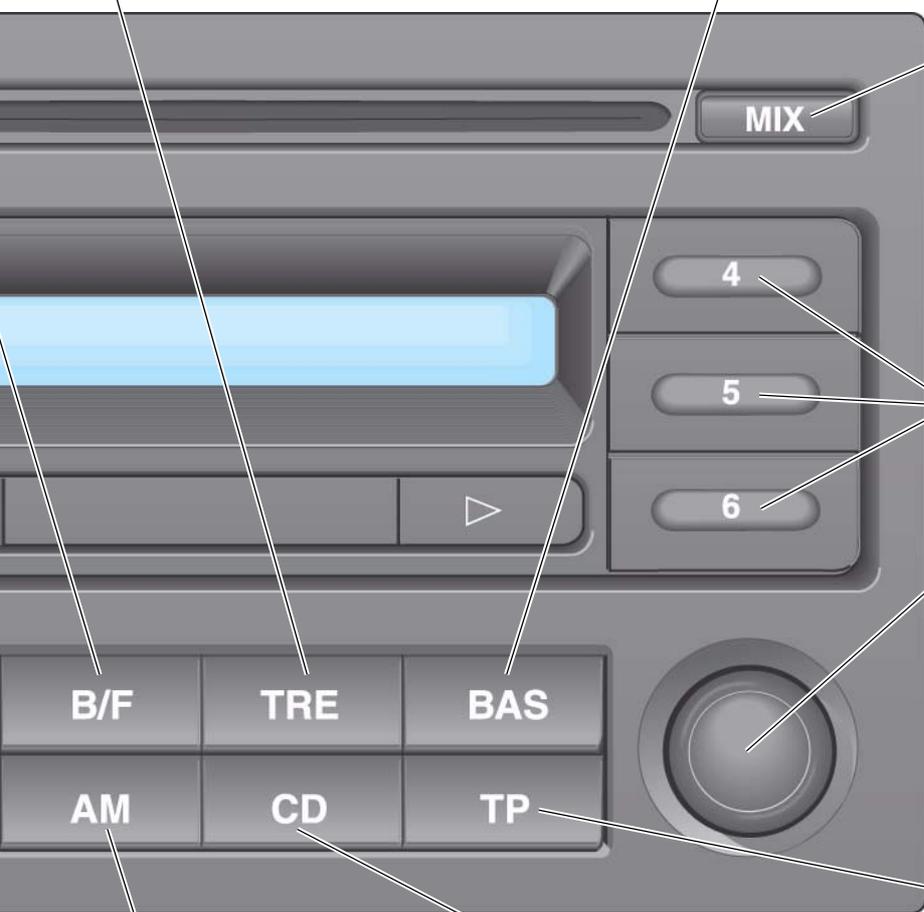
Gli stadi finali per gli altoparlanti posteriori si attivano solo quando sono effettivamente allacciati altoparlanti. Solo in questo caso viene attivata la funzione fader.

Tasto del timbro TRE

Premendo il tasto TRE viene aperto il menu per la regolazione dell'altezza del tono (visualizzazione nel display: TRE).
Ruotando la manopola di regolazione si può impostare il tono desiderato.

Tasto del timbro BAS

Premendo il tasto BAS viene aperto il menu per la regolazione dei bassi (visualizzazione nel display: BASS).
Ruotando la manopola di regolazione si può impostare il tono desiderato.



Tasto riproduzione casuale

I brani del CD momentaneo vengono riprodotti in sequenza casuale.

Tasti delle stazioni 4-6

Manopola di regolazione

- per la sintonizzazione manuale di una stazione
- per la regolazione della tonalità (BASS, TREBLE), BALANCE e GALA
- per la funzione SCAN
- per la selezione dei brani del CD

Tasto TP

Con funzione TP inserita, durante la ricerca automatica di stazioni vengono offerte solo emittenti che trasmettono regolarmente notiziari sul traffico (emittente di notiziari sul traffico).

Quando è sintonizzata una tale emittente, il notiziario sul traffico viene ricevuto durante la trasmissione radio momentanea.

Tasto AM

Premendolo brevemente viene selezionata la gamma di frequenze OM (modulazione d'ampiezza).

Tasto CD

Azionando questo tasto si passa alla riproduzione di CD oppure al cambio del CD.

S342_017

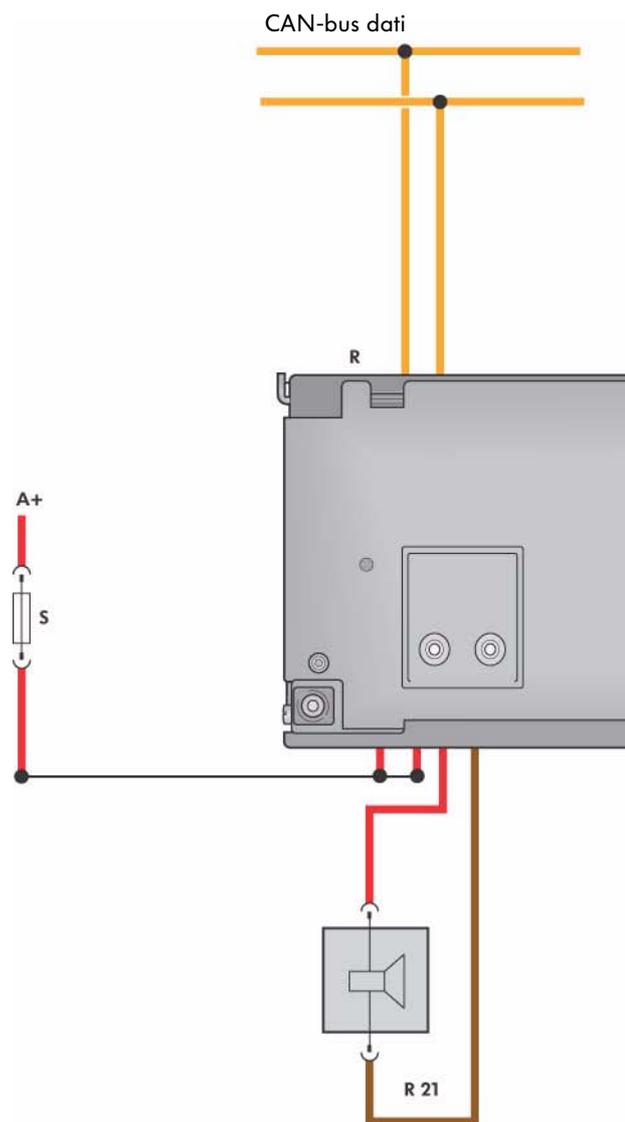


Impianti radio

Schema di funzionamento della radio RCD 200 nella VW Fox/Polo 2006

Legenda

A	Batteria
R	Radio
R11	Antenna
R15	Altoparlante woofer post. sin. (Polo: altoparlante tweeter e woofer) (Fox: altoparlante a banda larga)
R17	Altoparlante woofer post. des. (Polo: altoparlante tweeter e woofer) (Fox: altoparlante a banda larga)
R21	Altoparlante woofer ant. sin. (altoparlante tweeter e woofer)
R23	Altoparlante woofer ant. des. (altoparlante tweeter e woofer)
R24	Amplificatore per antenna
R41	Cambia CD
S	Fusibile



	Segnale in entrata
	Segnale in uscita
	Alimentazione tensione (positivo)
	Massa (negativo)
	Linea CAN-bus dati

Impianti radio

La radio RCD 300

Come impianto radio standard per clienti privati è disponibile la radio RCD 300.

Questa offre le seguenti funzioni:

- Diversity per due tuner FM
- Quattro stadi finali di 20 Watt, quindi allacciabili 2 o 4 canali per altoparlanti
- Radio RDS FM/AM-Europa (UKW/OM)
- Visualizzazione nel display delle stazioni memorizzate con nome RDS
- Comando tramite volante multifunzioni (MFL) e display multifunzioni (MFA)
- Lettore per mini CD integrato
- Comando per cambia-CD esterno per 6 CD
- Codifica comfort
- Silenziamento per telefono viva voce
- Variazione del volume in funzione della velocità (GALA)
- Autodiagnosi incl. diagnosi altoparlanti
- Modalità trasporto
- Versione scuola guida (optional)



Tasti multifunzioni

La funzione di questi tasti dipende dalla modalità di funzionamento.

L'assegnazione momentanea dei tasti multifunzioni viene visualizzata nel display.

Tasto CD

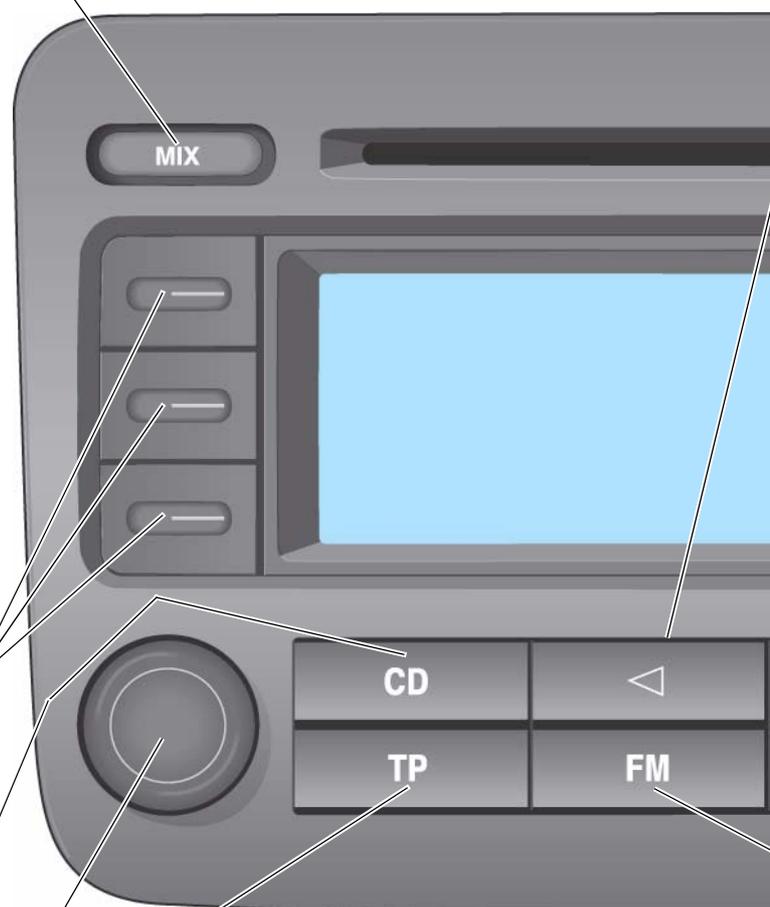
Azionando questo tasto si passa alla riproduzione di CD oppure al cambio del CD.

Interruttore On/Off

Premendo brevemente la manopola di regolazione si può accendere o spegnere la radio. Viene selezionata l'ultima emittente sintonizzata e il relativo volume.

Tasto riproduzione casuale

I brani del CD momentaneo vengono riprodotti in sequenza casuale.



Tasto TP

Con funzione TP inserita, durante la ricerca automatica di stazioni vengono offerte solo emittenti che trasmettono regolarmente notiziari sul traffico (emittente di notiziari sul traffico).

Quando è sintonizzata una tale emittente, il notiziario sul traffico viene ricevuto durante la trasmissione radio momentanea.

Tasti ricerca stazioni

Radio:

per la ricerca automatica di stazioni, premere brevemente il tasto.

Riproduzione di CD:

per selezionare il CD attuale, premere brevemente il tasto;

per ascoltare un brano durante l'avanzamento o il riavvolgimento rapido, mantenere premuto il tasto.

Funzioni menu:

premendolo brevemente si inseriscono o disinseriscono le funzioni dei menu.

Tasto menu per la regolazione del suono e per il setup SOUND:

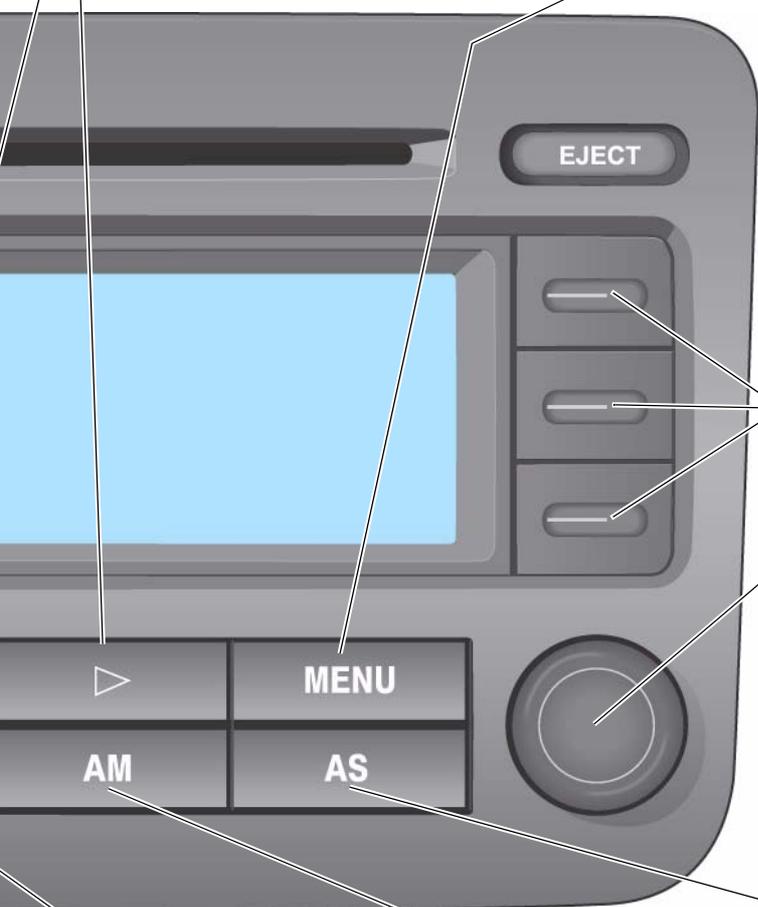
I menu per la regolazione del timbro (TREBLE, BASS) e per la distribuzione del volume (BALANCE, FADER) vengono richiamati tramite i tasti multifunzioni.

Le regolazioni vengono eseguite con la manopola.

SETUP:

Il menu SETUP viene richiamato dal menu SOUND.

Regolazioni per GALA, ON-VOL e RDS-REG vengono eseguite con la manopola e con i tasti per la ricerca delle stazioni.



Tasti multifunzioni

Manopola di regolazione

- per la sintonizzazione manuale di una stazione
- per la funzione SCAN
- per la selezione dei brani del CD

S342_018

Tasto FM

Premendolo brevemente viene selezionata la gamma di frequenze UKW (modulazione di frequenza).

Tasto AM

Premendolo brevemente viene selezionata la gamma di frequenze MW (modulazione d'ampiezza).

Tasto AS (Autostore)

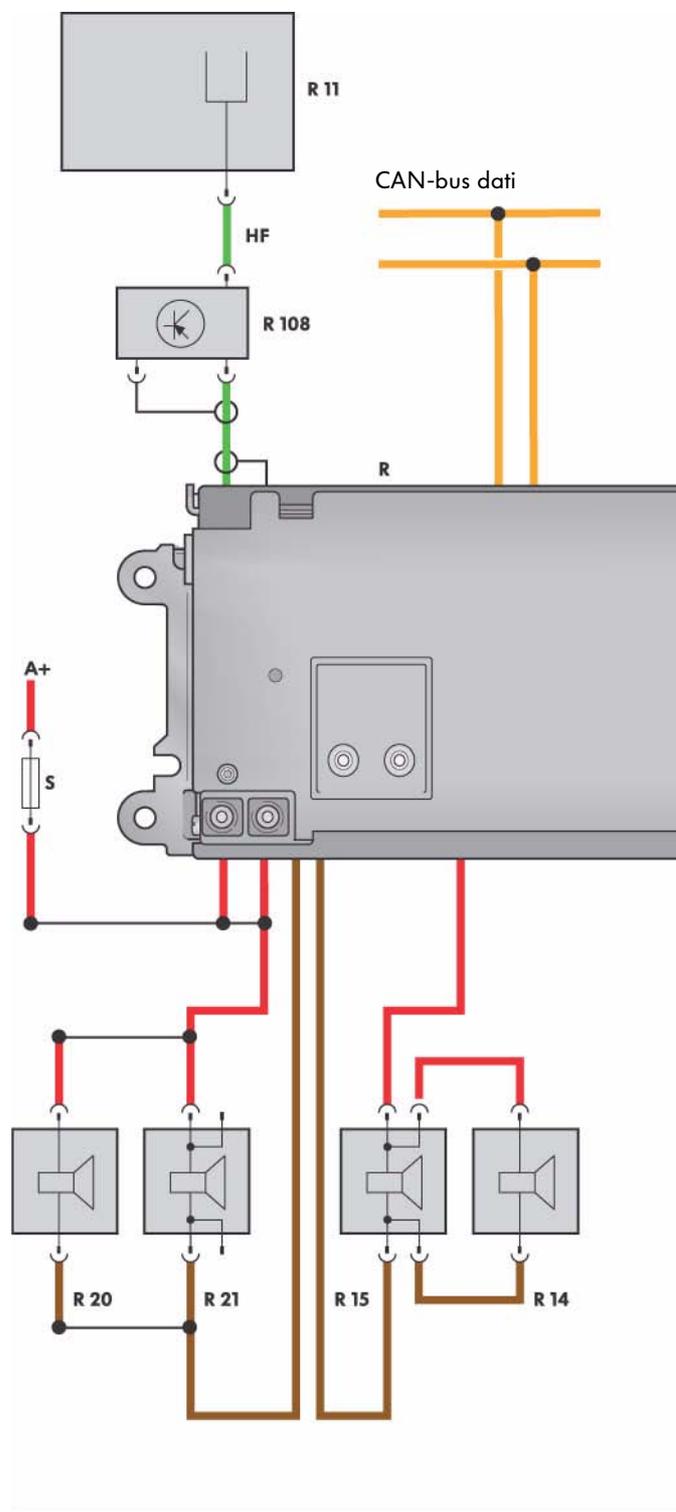
Quando si aziona il tasto AS vengono memorizzate automaticamente le sei stazioni con la migliore intensità di campo e distribuite nel secondo piano di memoria (AM 2/FM 2) in relazione alla loro intensità di campo.

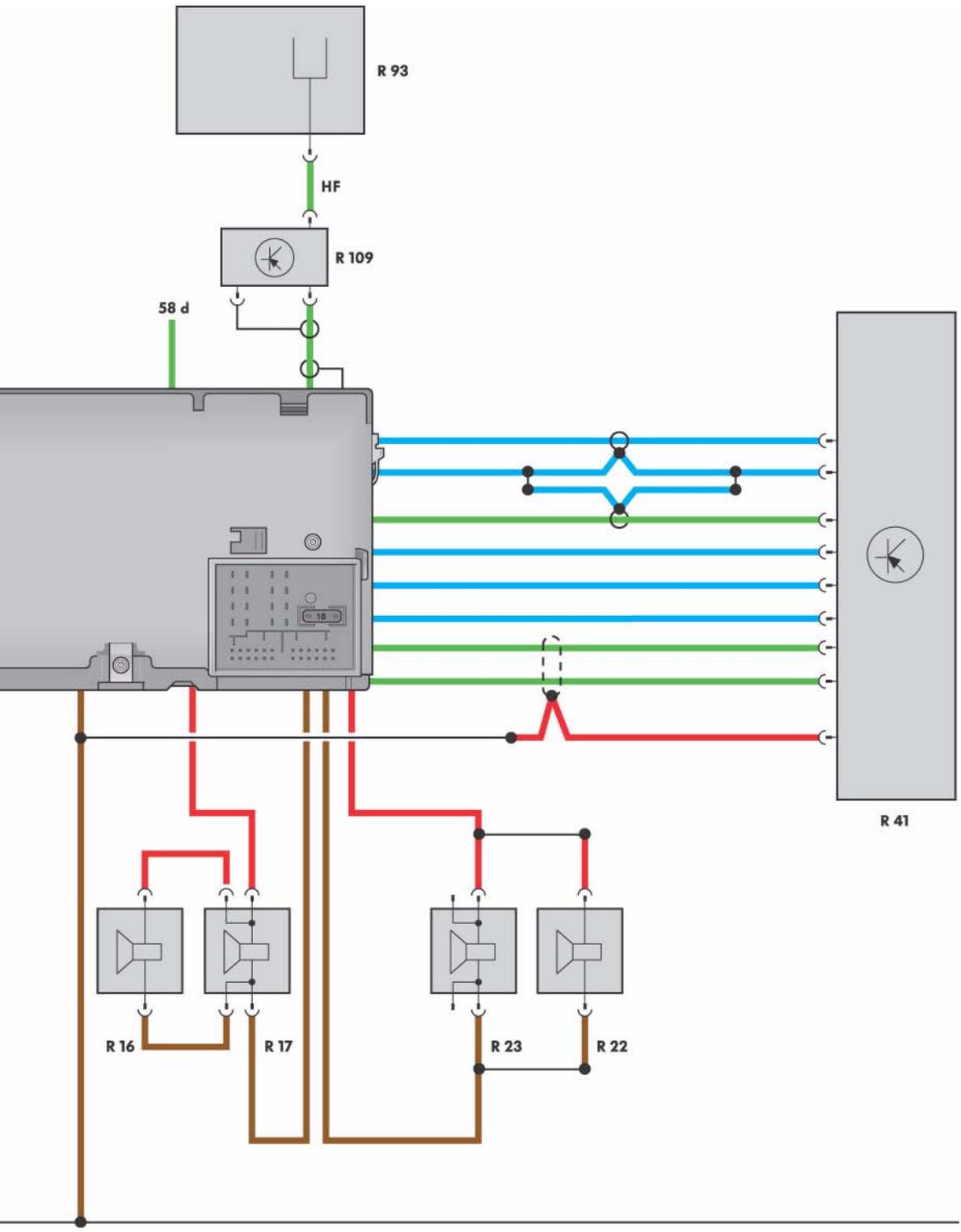
Impianti radio

Schema di funzionamento della radio RCD 300 nella Volkswagen Touran

Legenda

A	Batteria
R	Radio
R11	Antenna (AM/FM)
R14	Altoparlante tweeter post. sin.
R15	Altoparlante woofer post. sin.
R16	Altoparlante tweeter post. des.
R17	Altoparlante woofer post. des.
R20	Altoparlante tweeter ant. sin.
R21	Altoparlante woofer ant. sin.
R22	Altoparlante tweeter ant. des.
R23	Altoparlante woofer ant. des.
R41	Cambia CD
R93	Antenna 2 per radio (FM)
R108	Modulo antenna sinistra
R109	Modulo antenna destra
S	Fusibile





S342_024

Impianti radio

La radio RCD 500

La radio RCD 500 rappresenta il top e offre le seguenti funzioni:

- Diversity per due tuner FM
- Quattro stadi finali di 20 Watt, quindi allacciati 4 canali per altoparlanti
- Radio RDS FM/AM-Europa (UKW/OM)
- Visualizzazione nel display delle stazioni memorizzate con nome RDS
- Comando tramite MFL e MFA
- Cambia-CD integrato per 6 CD
- Comando per cambia-CD esterno per 6 CD
- Silenziamento per telefono viva voce
- Variazione del volume in funzione della velocità (GALA)
- Traffic Information Messages (TIM)
- Codifica comfort
- Autodiagnosi incl. diagnosi altoparlanti
- Modalità trasporto
- Optional, amplificatore del suono esterno allacciabile (abbassamento del livello dello stadio finale di 14 dB)



Tasto Mix (riproduzione casuale)

I brani del CD momentaneo vengono riprodotti in sequenza casuale.

Tasti multifunzioni

Tasto Traffic Information Messages (TIM)

Con il tasto TIM possono venire riprodotti notiziari sul traffico registrati.

Dopo immissione nel menu SETUP di fino a due orari per TIM, i notiziari sul traffico possono venire registrati ad un momento stabilito, anche con radio spenta.

Interruttore On/Off

Premendo brevemente la manopola di regolazione si può accendere o spegnere la radio. Viene selezionata l'ultima emittente sintonizzata e il relativo volume.

Tasto TP

Con funzione TP inserita, durante la ricerca automatica di stazioni vengono offerte solo emittenti che trasmettono regolarmente notiziari sul traffico (emittente di notiziari sul traffico).

Quando è sintonizzata una tale emittente, il notiziario sul traffico viene ricevuto durante la trasmissione radio momentanea.



Tasti ricerca stazioni

Radio:

per la ricerca automatica di stazioni, premere brevemente il tasto.

Riproduzione di CD:

per selezionare il CD attuale, premere brevemente il tasto; per ascoltare un brano durante l'avanzamento o il riavvolgimento rapido, mantenere premuto il tasto.

Funzioni menu:

premendolo brevemente si inseriscono o disinseriscono le funzioni dei menu.

Tasto menu per la regolazione del suono e per il setup

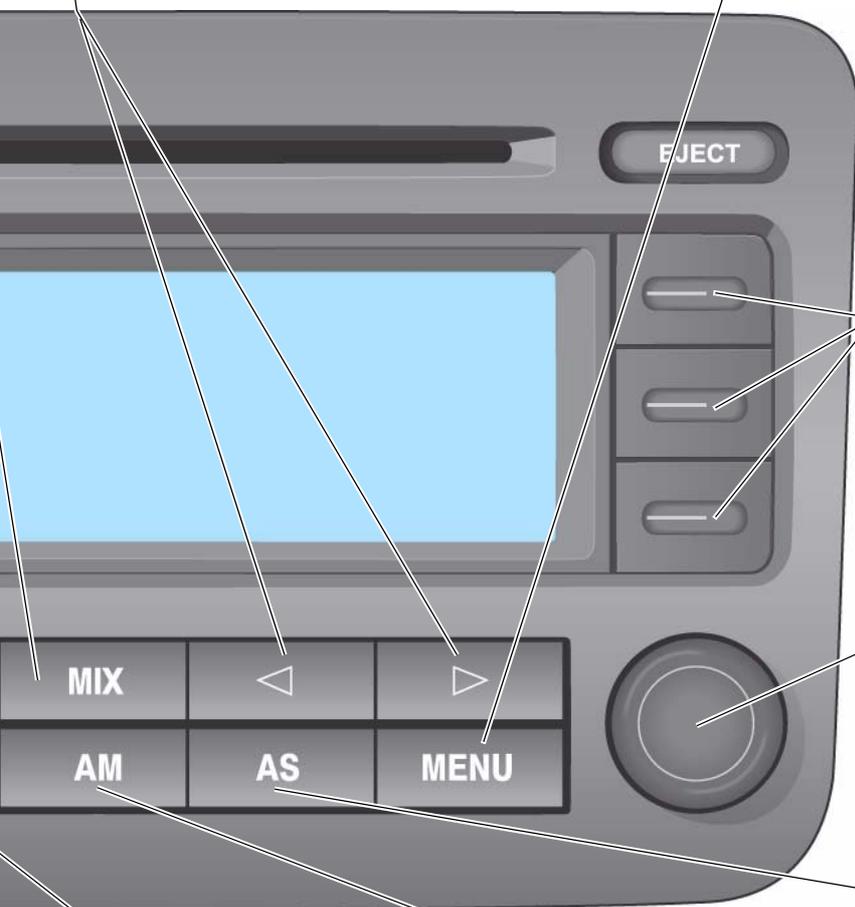
SOUND:

Il menu per la regolazione del timbro (TREBLE, BASS) e per la distribuzione del volume (BALANCE, FADER) vengono richiamati tramite i tasti multifunzioni.

Le regolazioni vengono eseguite con la manopola.

SETUP:

Il menu SETUP viene richiamato dal menu SOUND. Regolazioni per GALA, ON-VOL e RDS-REG vengono eseguite con la manopola e con i tasti per la ricerca delle stazioni.



Tasti multifunzioni

La funzione di questi tasti dipende dalla modalità di funzionamento.

L'assegnazione momentanea dei tasti multifunzioni viene visualizzata nel display.

Manopola di regolazione

- per la sintonizzazione manuale di una stazione
- per la funzione SCAN
- per la selezione dei brani del CD

Tasto AS (Autostore)

Quando si aziona il tasto AS vengono memorizzate automaticamente le sei stazioni con la migliore intensità di campo e distribuite nel secondo piano di memoria (AM 2/FM 2) in relazione alla loro intensità di campo.

Tasto FM

Premendolo brevemente viene selezionata la gamma di frequenze UKW (modulazione di frequenza).

Tasto AM

Premendolo brevemente viene selezionata la gamma di frequenze MW (modulazione d'ampiezza).

S342_019

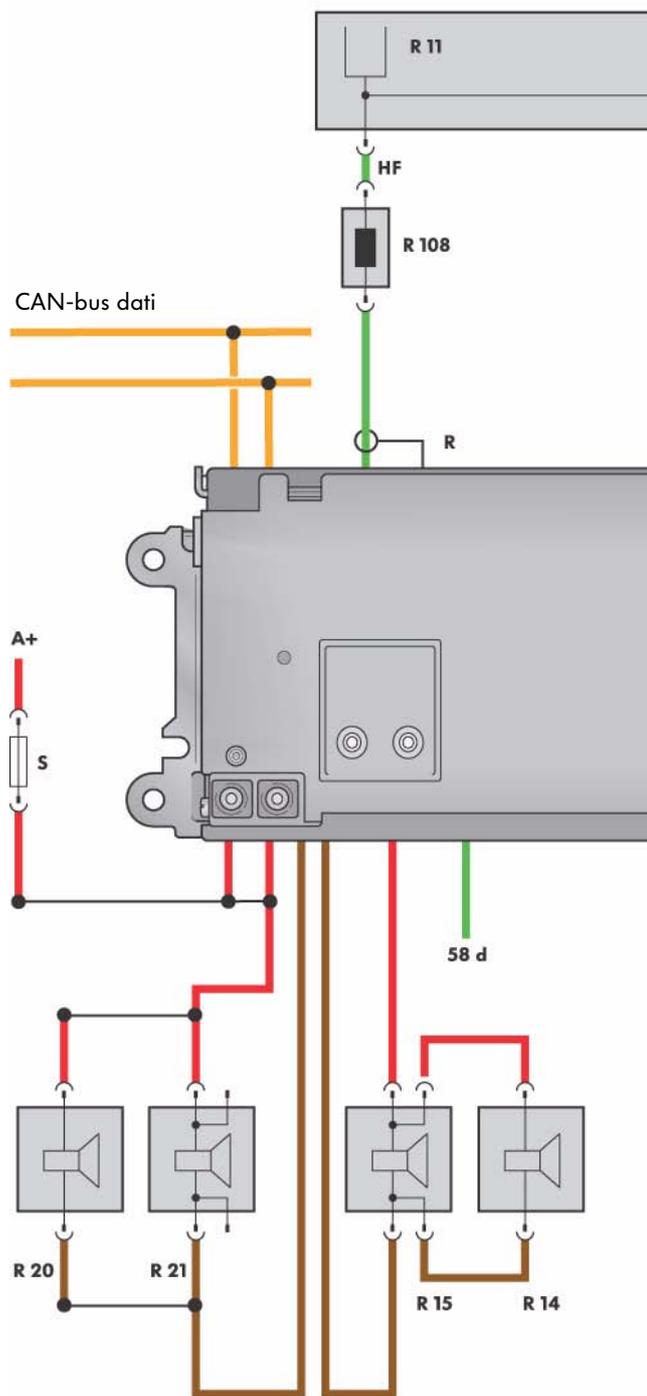


Impianti radio

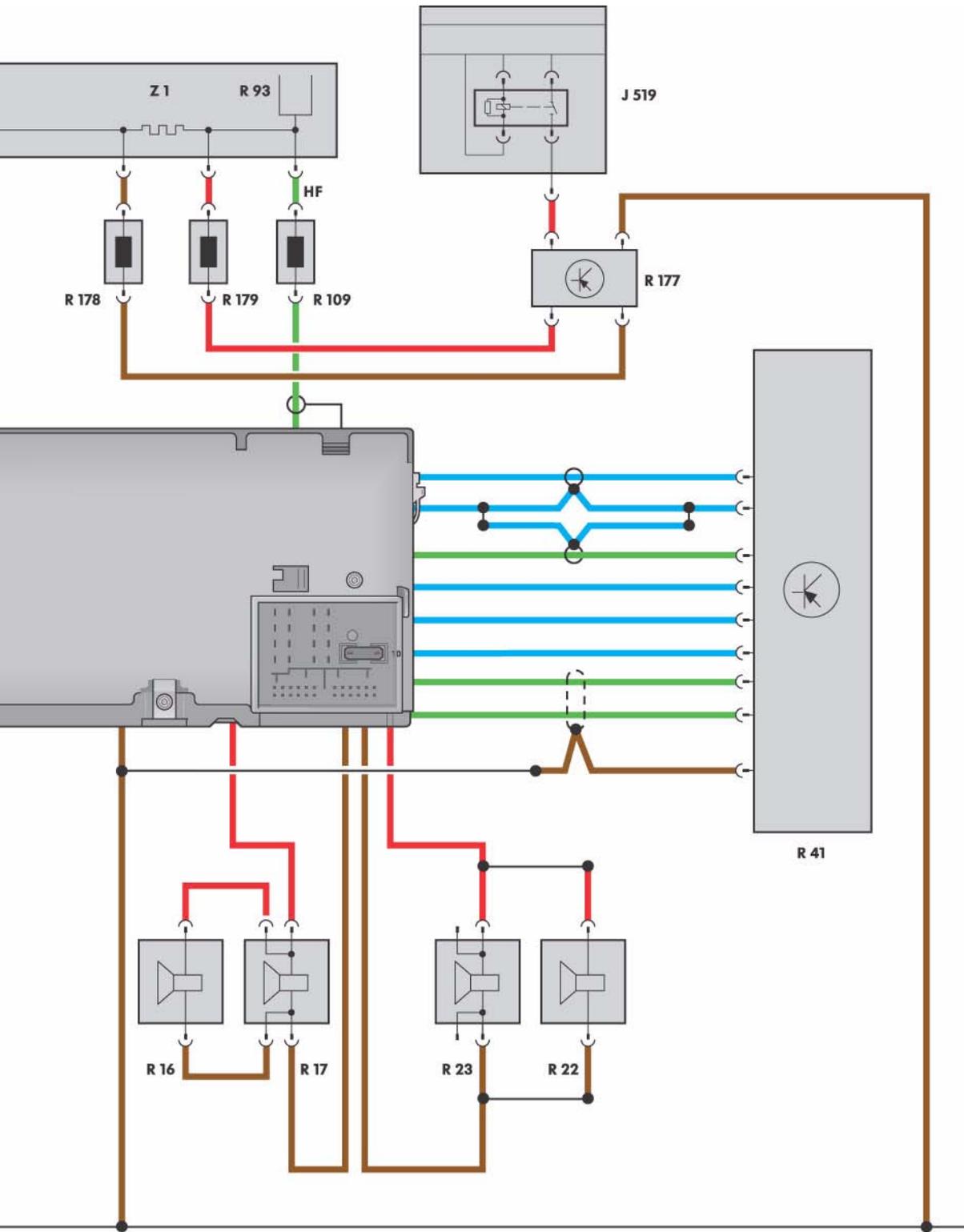
Schema di funzionamento della radio RCD 500 nella Volkswagen Golf

Legenda

A	Batteria
J519	Centralina per rete di bordo
R	Radio
R11	Antenna
R14	Altoparlante tweeter post. sin.
R15	Altoparlante woofer post. sin.
R16	Altoparlante tweeter post. des.
R17	Altoparlante woofer post. des.
R20	Altoparlante tweeter ant. sin.
R21	Altoparlante woofer ant. sin.
R22	Altoparlante tweeter ant. des.
R23	Altoparlante woofer ant. des.
R41	Cambia CD
R93	Antenna 2 per radio
R108	Modulo antenna sinistra
R109	Modulo antenna destra
R177	Filtro di frequenze per modulazione d'ampiezza (AM)
R178	Filtro di frequenze per modulazione di frequenza (FM) nella linea negativa
R179	Filtro di frequenze per modulazione di frequenza (FM) nella linea positiva
S	Fusibile
Z1	Lunotto termico



█	Segnale in entrata
█	Segnale in uscita
█	Alimentazione tensione (positivo)
█	Massa (negativo)
█	Linea CAN-bus dati



S342_025

Sistemi audio

Amplificatore analogico del suono a 8 canali

Impiegando amplificatori a più canali esterni diventano possibili diversi miglioramenti del suono nell'abitacolo:

- maggiore dinamica del suono
- adattamento del suono alla specifica vettura
- maggiori gamme di frequenza
- migliore distribuzione del suono
- suono autentico (qualità da sala concerti)

Un sistema per l'amplificazione del suono è costituito dall'amplificatore del suono e da altoparlanti tweeter, midrange e woofer specifici per la vettura.

L'amplificatore esterno genera segnali con corrispondente risposta armonica per le singole uscite per altoparlanti ed ha una tecnica analogica a 8 canali.

Dispone di otto stadi finali che comandano dieci altoparlanti attraverso dieci uscite.

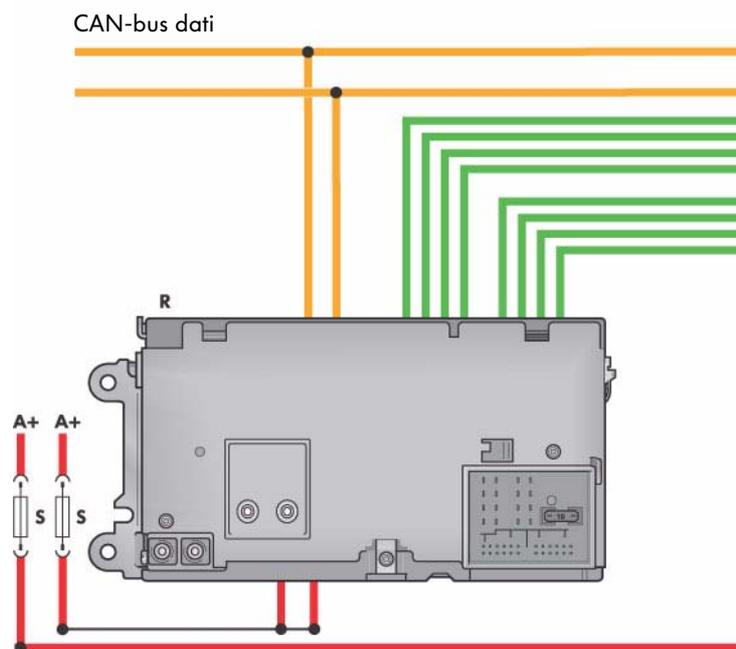
Le uscite per gli altoparlanti posteriori woofer e tweeter sono riuniti in un filtro separatore di frequenze interno.

Le entrate dei segnali all'amplificatore vengono comandate tramite le uscite per altoparlanti alla radio o alla radio con navigazione.

Allo scopo, l'apparecchio radio/RNS deve essere codificato su «sound», affinché i livelli dei canali d'uscita vengano abbassati di 14 dB.

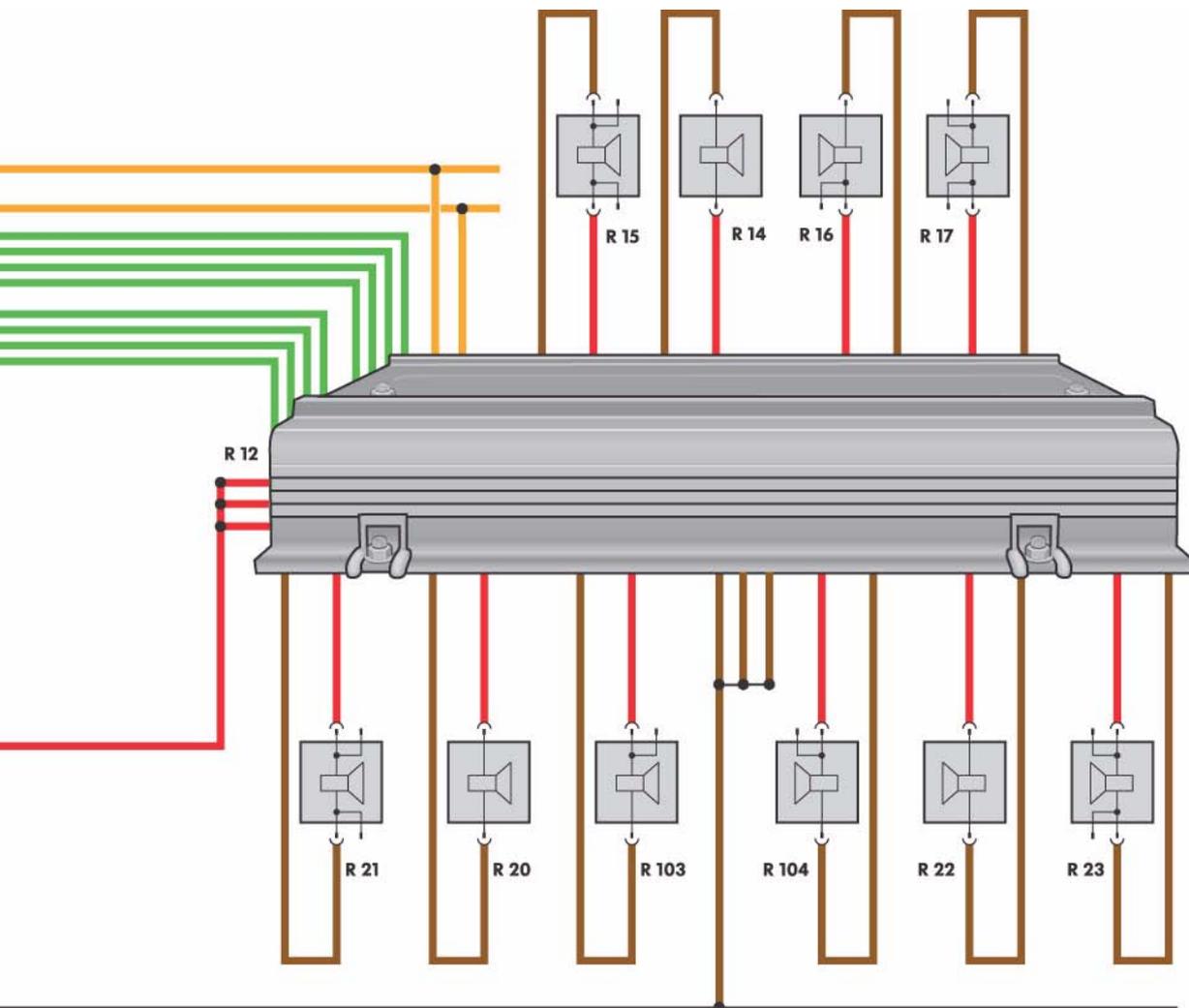
L'autodiagnosi avviene tramite il CAN-bus dati.

Il sistema audio analogico a 8 canali viene offerto per la Passat 2006, la Golf 2004, la Jetta 2006 e la Touran.



Legenda

A	Batteria
R	Radio
R12	Amplificatore
R14	Altoparlante tweeter post. sin.
R15	Altoparlante woofer post. sin.
R16	Altoparlante tweeter post. des.
R17	Altoparlante woofer post. des.



S342_026

- R20 Altoparlante tweeter ant. sin.
- R21 Altoparlante woofer ant. sin.
- R22 Altoparlante tweeter ant. des.
- R23 Altoparlante woofer ant. des.
- R103 Altoparlante midrange ant. sin.
- R104 Altoparlante midrange ant. des.
- S Fusibile

- Segnale in entrata
- Segnale in uscita
- Alimentazione tensione (positivo)
- Massa (negativo)
- Linea CAN-bus dati



Amplificatore digitale del suono a 10 canali

L'amplificatore digitale del suono a 10 canali elabora digitalmente i segnali e agli altoparlanti allacciati trasmette una potenza di 600 Watt.

Uno speciale alimentatore circuitale nell'amplificatore fa sì che non vengano tagliati nemmeno i massimi picchi di impulsi, in modo che non venga filtrato nessun segnale per le frequenze udibili.

Le entrate dei segnali all'amplificatore vengono comandate attraverso le uscite per gli altoparlanti dell'apparecchio radio o della radio con navigazione, e attraverso il CAN-bus dati mediante tecnica digitale.

L'autodiagnosi avviene tramite il CAN-bus dati.

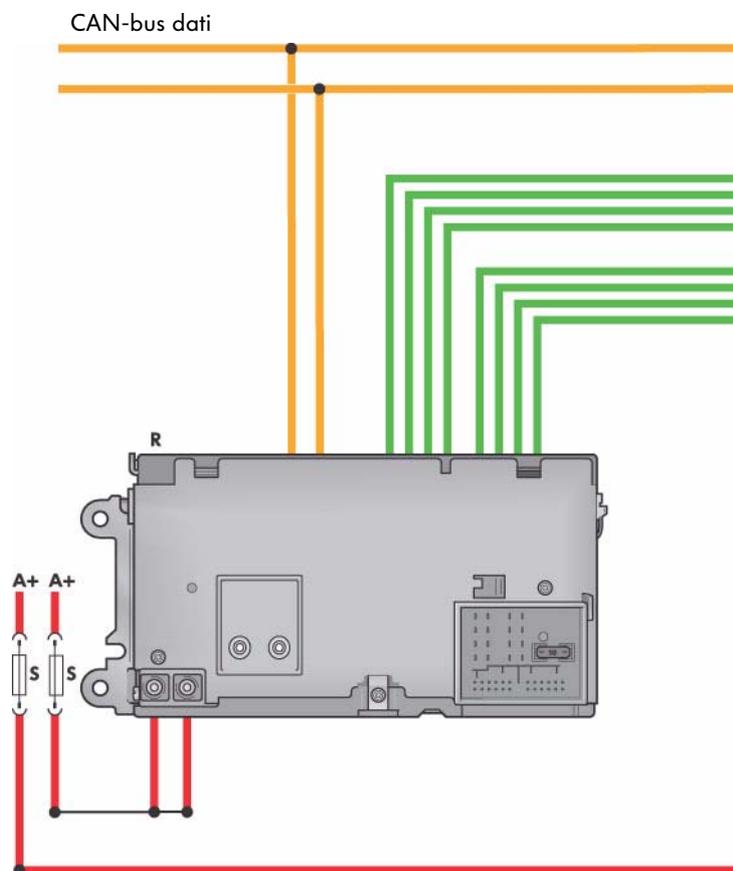
L'amplificatore digitale del suono a 10 canali viene montato nella Passat 2006 con altoparlanti DYNAUDIO.

Potenza d'uscita dell'amplificatore:

Altoparlante woofer: 4 x 120 Watt

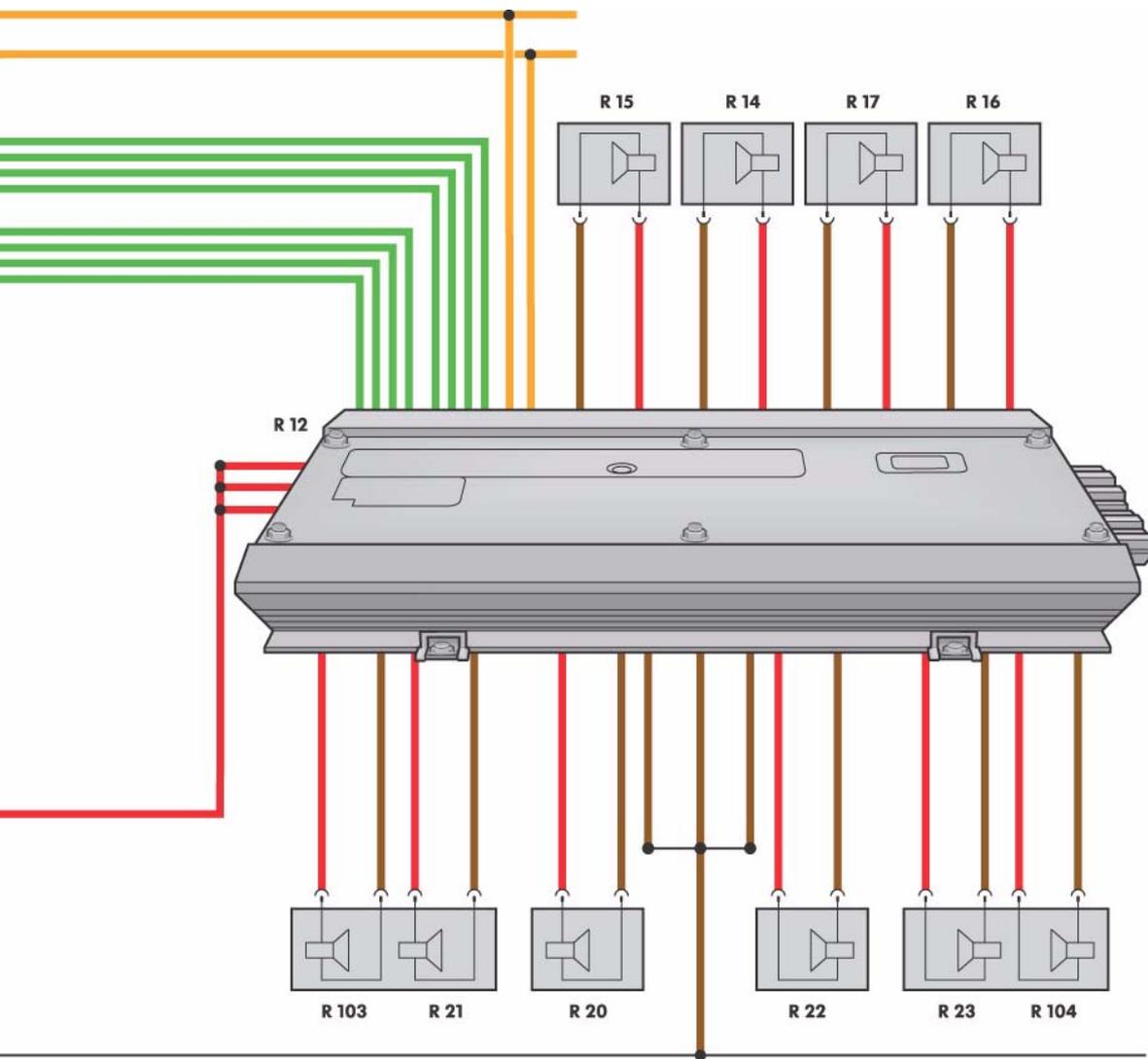
Altoparlante midrange: 2 x 30 Watt

Altoparlante tweeter: 4 x 15 Watt



Legenda

A	Batteria
R	Radio
R12	Amplificatore
R14	Altoparlante tweeter post. sin.
R15	Altoparlante woofer post. sin.
R16	Altoparlante tweeter post. des.
R17	Altoparlante woofer post. des.



S342_053

- R20 Altoparlante tweeter ant. sin.
- R21 Altoparlante woofer ant. sin.
- R22 Altoparlante tweeter ant. des.
- R23 Altoparlante woofer ant. des.
- R103 Altoparlante midrange ant. sin.
- R104 Altoparlante midrange ant. des.
- S Fusibile

- Segnale in entrata
- Segnale in uscita
- Alimentazione tensione (positivo)
- Massa (negativo)
- Linea CAN-bus dati



Sistemi audio

Amplificatore digitale del suono a 12 canali

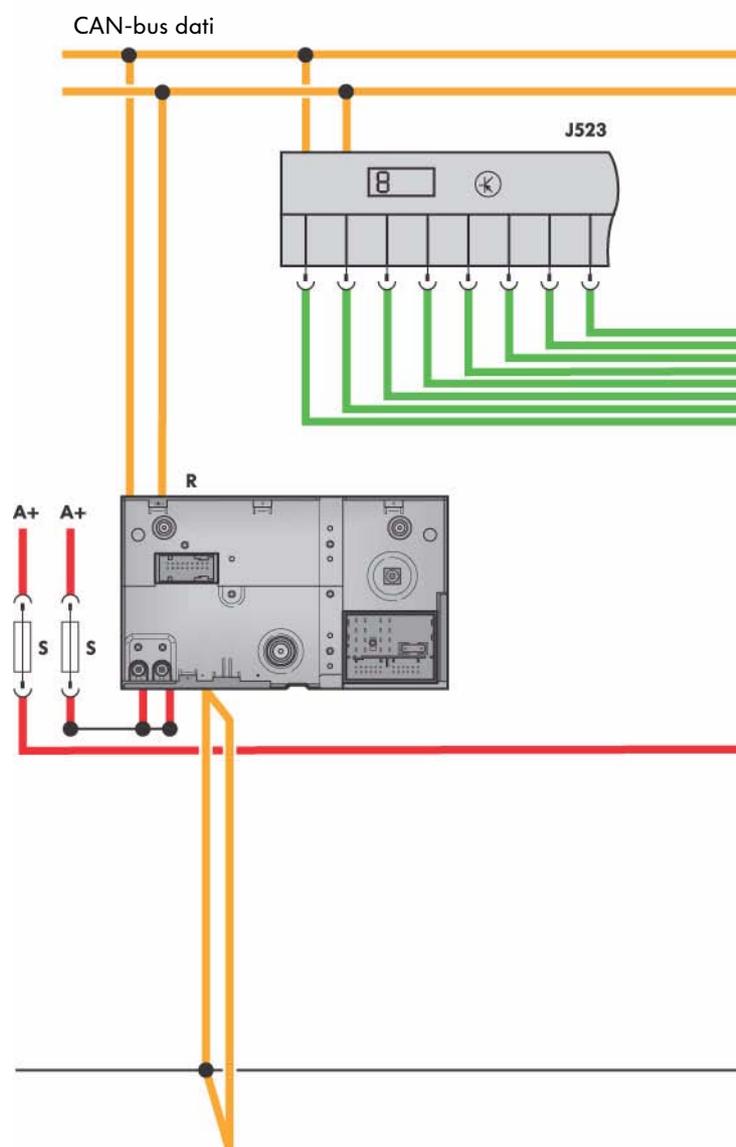
L'amplificatore digitale del suono a 12 canali viene montato nella Volkswagen Touareg e nella Volkswagen Phaeton.

In totale è dotato di 12 uscite alle quali, nella Touareg sono allacciati quattro altoparlanti woofer, quattro midrange, un midrange/tweeter e due tweeter e, nella Phaeton, quattro altoparlanti woofer, quattro midrange, due midrange/tweeter e due tweeter. Pertanto, nella Touareg rimane libero un canale.

Nella Touareg, l'amplificatore digitale del suono a 12 canali viene comandato con l'ausilio della radio o della radio con navigazione attraverso il CAN-bus dati mediante tecnica digitale.

Nella Phaeton, l'amplificatore digitale del suono a 12 canali viene comandato attraverso la centralina, il display ed i comandi dei sistemi d'informazione anteriori ed il CAN-bus dati.

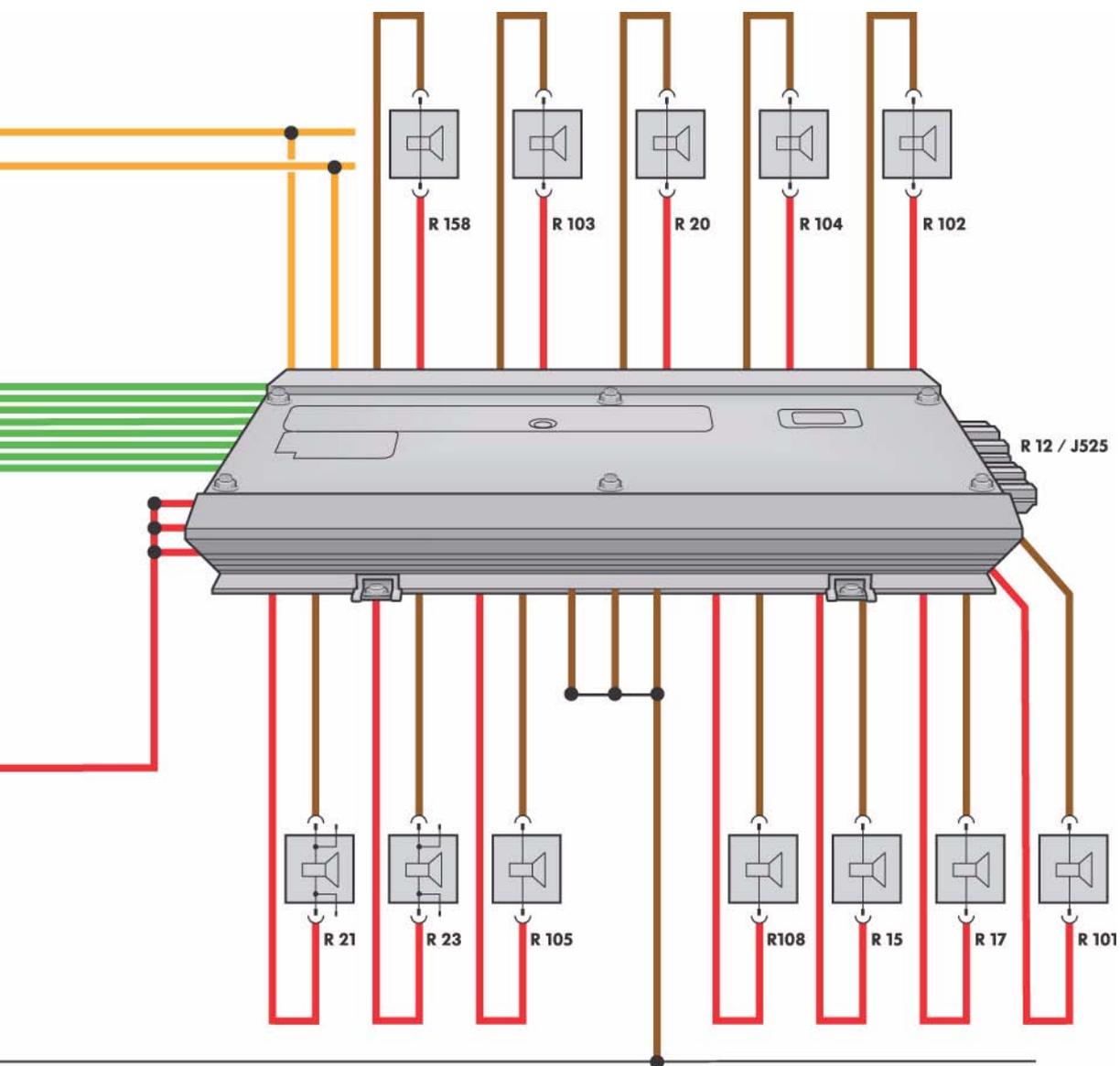
L'autodiagnosi avviene tramite il CAN-bus dati.



Legenda

- Segnale in entrata
- Segnale in uscita
- Alimentazione tensione (positivo)
- Massa (negativo)
- Linea CAN-bus dati

- A Batteria
- J523 Centralina, display e comandi dei sistemi d'informazione, davanti (solo Phaeton)
- J525 Centralina gestione digitale del suono (solo Phaeton)
- R Radio
- R12 Amplificatore
- R15 Altoparlante woofer post. sin.



S342_046

- | | | | |
|------|--|------|--|
| R17 | Altoparlante woofer post. des. | R103 | Altoparlante midrange ant. sin. |
| R20 | Altoparlante tweeter ant. sin. | R104 | Altoparlante midrange ant. des. |
| R21 | Altoparlante woofer ant. sin. | R105 | Altoparlante midrange post. sin. |
| R22 | Altoparlante tweeter ant. des. | R106 | Altoparlante midrange post. des. |
| R23 | Altoparlante woofer ant. des. | R158 | Altoparlante midrange/tweeter centrale
(solo Touareg) |
| R101 | Altoparlante midrange/woofer ant. sin.
(solo Phaeton) | S | Fusibile |
| R102 | Altoparlante midrange/woofer ant. des.
(solo Phaeton) | | |

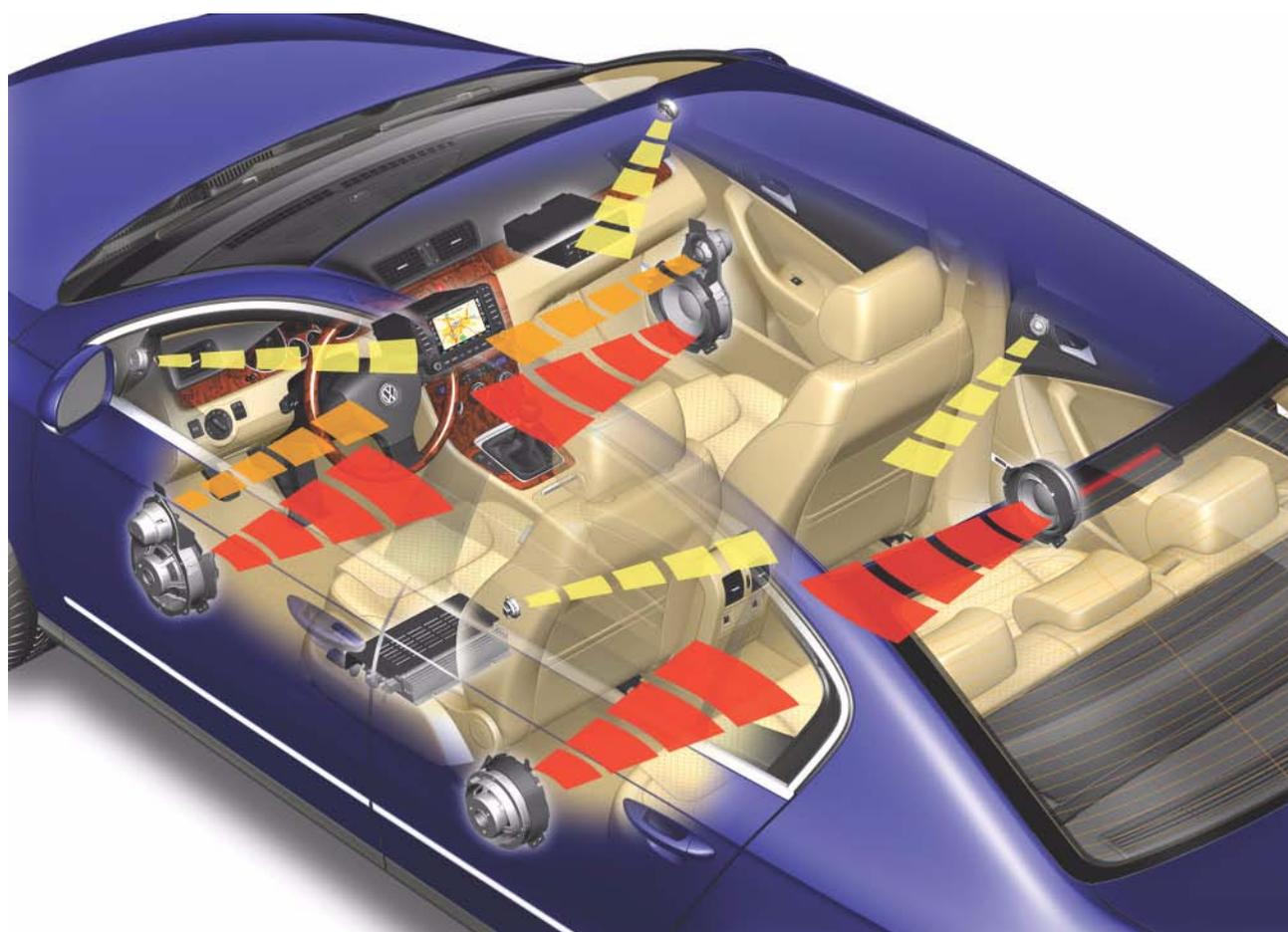
Sistemi audio

Sistema Highend a 10 canali DYNAUDIO

A causa delle differenti ubicazioni degli altoparlanti e dei differenti materiali (per es. sedili morbidi e finestrini duri), ottenere tonalità ottimali in un abitacolo risulta molto complesso.

Grazie al piazzamento accurato di dieci altoparlanti si ottiene una distribuzione equilibrata del suono in tutto l'abitacolo.

La potenza continua del sistema Highend a 10 canali DYNAUDIO è pari a 600 W, suddivisi differentemente fra le singole uscite dato che, per es., gli altoparlanti woofer assorbono la massima potenza.



S342_038

La marca DYNAUDIO è sinonimo di suono di altissima qualità. Allo scopo, DYNAUDIO utilizza i materiali più leggeri, ossia, con altoparlante dal peso invariato, la superficie che emette il suono viene ingrandita da tre a quattro volte. Pertanto, il rendimento viene da triplicato a quadruplicato, inoltre, è possibile includere l'intera superficie della membrana monolitica nel comportamento d'irradiazione.

La tecnica d'avvolgimento e la costruzione del magnete consentono un comportamento lineare lungo l'intera gamma di frequenze, per cui si ottiene un'irradiazione circolare perfetta e una migliore sollecitabilità termica (sottrazione di calore).

Struttura degli altoparlanti

Per ottenere toni molto bassi ma anche precisi, nella struttura delle porte sono stati ancorati quattro altoparlanti subwoofer con le membrane MSP della DYNAUDIO in modo da limitare al massimo la risonanza.

Per ottenere la gamma di toni medi aperti e chiari, vengono montati nelle porte anteriori due altoparlanti midrange in tessuto molto grandi (80 mm).

Due altoparlanti woofer di 20 cm si trovano nelle porte anteriori e due altoparlanti woofer di 16,8 cm nella zona posteriore.

Premessa elementare per un riproduzione autentica della musica sono informazioni capillari sui toni alti. Per questo motivo, due altoparlanti tweeter in tessuto di 48 mm ubicati nella zona anteriore, si suddividono il lavoro nel campo delle alte frequenze.

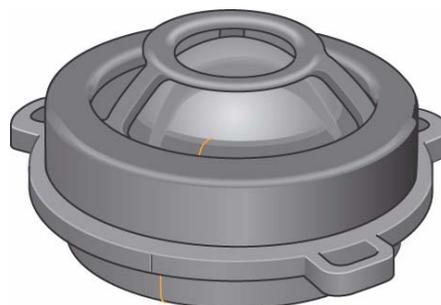
Dato che per motivi fisici, le alte frequenze hanno un forte indirizzo, due versioni di 40 mm appoggiano nel retro dell'abitacolo questa importante gamma di frequenze.

Negli altoparlanti tweeter il minore peso (alluminio al posto del rame) va a vantaggio di una bobina più lunga. Grazie a ciò si ottiene una dinamica lineare anche a livelli più alti.

Per la calotta dei tweeter viene usato tessuto al posto della plastica.



S342_039



S342_040



Digital Signal Processing (DSP)

Tecnologia DSP significa che in un amplificatore le curve sonore possono essere programmate individualmente per ogni uscita di altoparlante. Pertanto, esistono delle mappature specifiche per ogni tipo di veicolo, dato che il segnale di ciascun canale audio attraversa una determinata elaborazione.

Obiettivo della regolazione del suono specifica per ogni veicolo è di ottenere un suono possibilmente autentico su un palcoscenico virtuale di fronte ai passeggeri.

Gradini di filtraggio

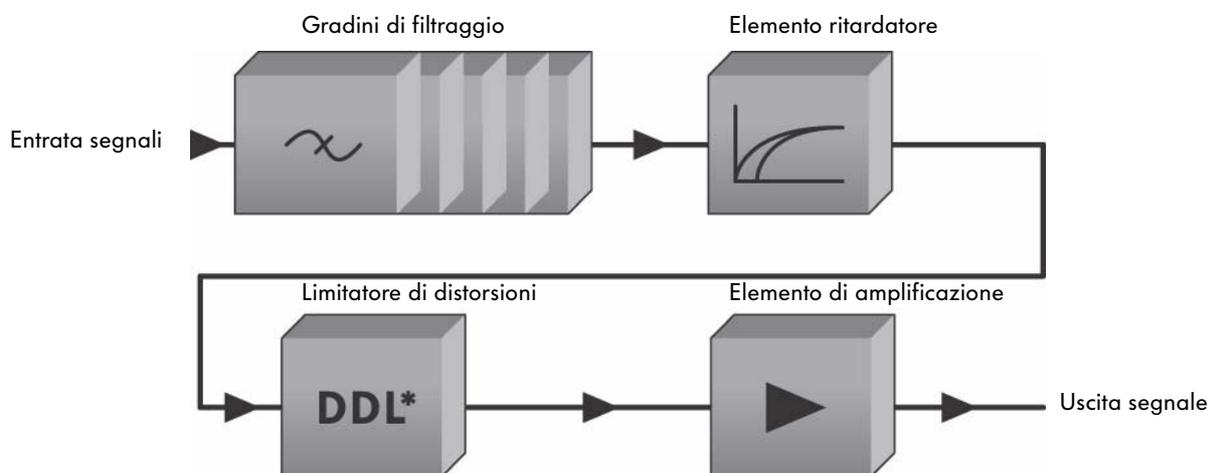
Nei gradini di filtraggio ha luogo l'elaborazione del suono. In determinate gamme di frequenze, le ampiezze dei segnali vengono diminuite o ingrandite in fino a cinque gradini di filtraggio collegati in serie.

Elemento ritardatore

I segnali per gli altoparlanti posteriori vengono ritardati di alcuni millisecondi in un elemento ritardatore per creare nell'abitacolo le caratteristiche di una sala di concerti.



Amplificatore



* DDL - Dynamic Distortion Limiter

S342_047

Limitatore di distorsioni

Durante l'elaborazione del suono si possono verificare distorsioni; queste vengono ridotte nel limitatore di distorsioni in modo da contenere il fattore di distorsione.

Elemento di amplificazione

Il segnale proveniente dalla radio viene amplificato nell'elemento di amplificazione e trasmesso alle uscite.

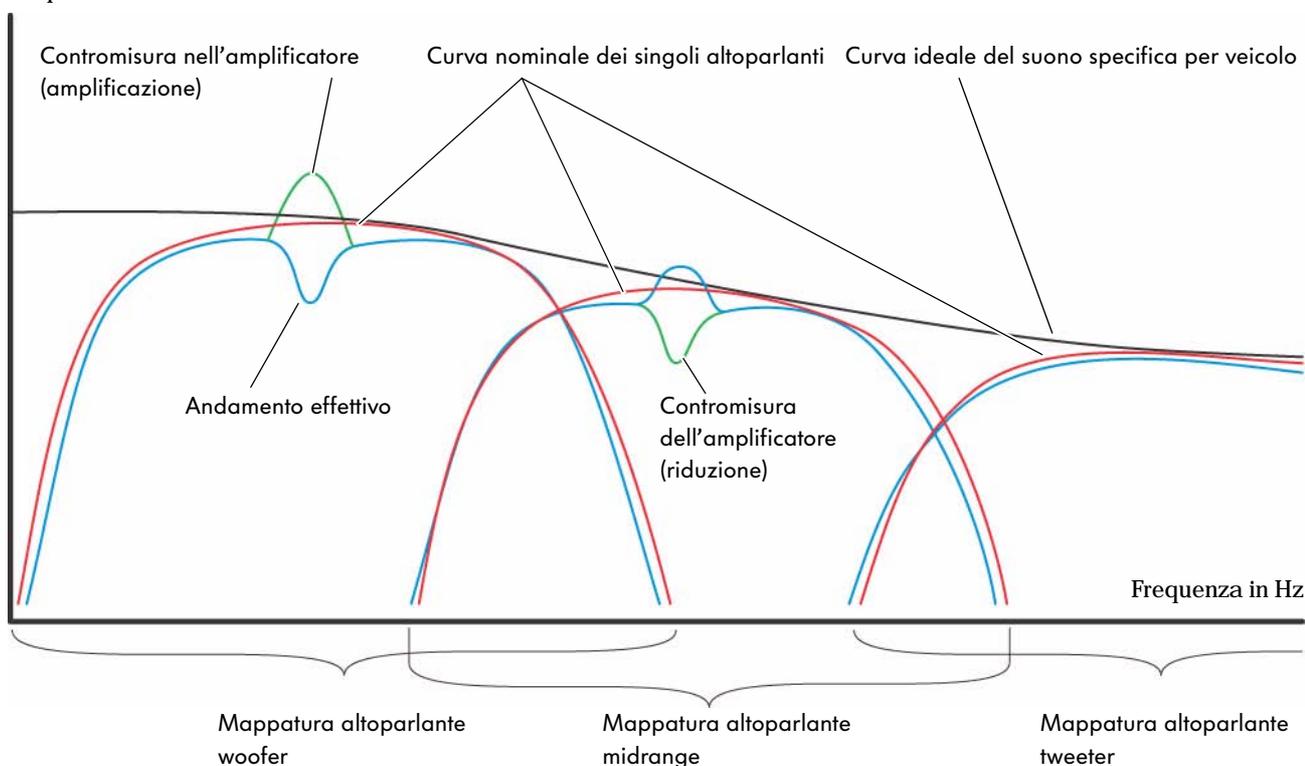
Curva del suono

La curva del suono viene regolata appositamente per un determinato abitacolo e memorizzata in una mappatura nell'amplificatore.

In questo modo, vengono smorzate le gamme di frequenze in cui vi è pericolo di risonanze con componenti dell'abitacolo, ed aumentate altre gamme di frequenze che potrebbero venire smorzate da componenti fonoassorbenti.

Diagramma delle curve del suono

Amplificazione in dB



S342_048

L'andamento effettivo (blu) della curva del suono viene determinata dalle caratteristiche dell'abitacolo. Viene aumentato nella gamma dei bassi venendo così incontro alla percezione acustica umana.

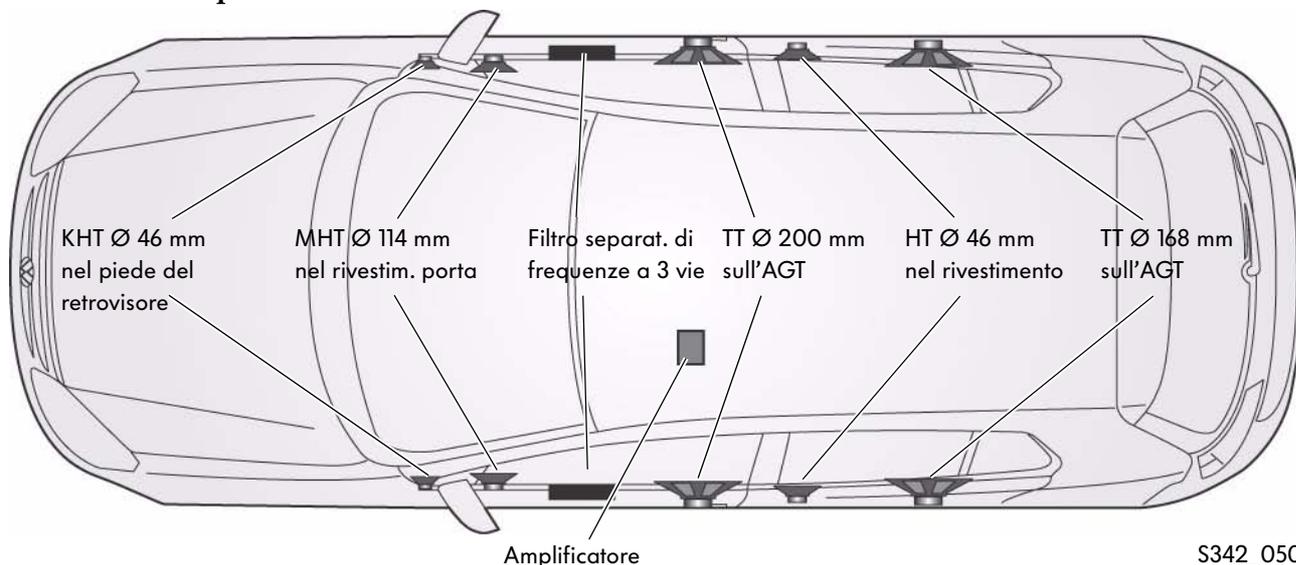


Il ritardo del suono agli altoparlanti posteriori per mezzo dell'elemento ritardatore rimane indipendentemente dalla regolazione del fader

Sistemi audio

Ubicazione degli altoparlanti

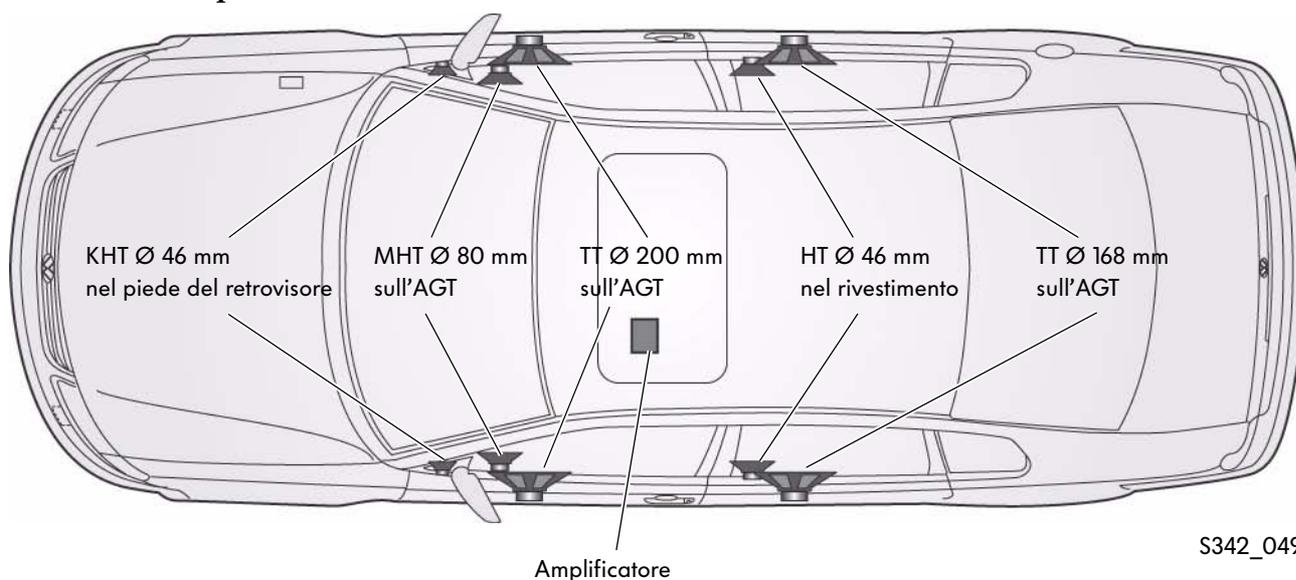
Sistema altoparlanti nella Golf 2004



Legenda

KHT	Altoparlante tweeter a calotta	TT	Altoparlante woofer
MHT	Altoparlante midrange/tweeter	HT	Altoparlante tweeter
		AGT	Supporto aggregati

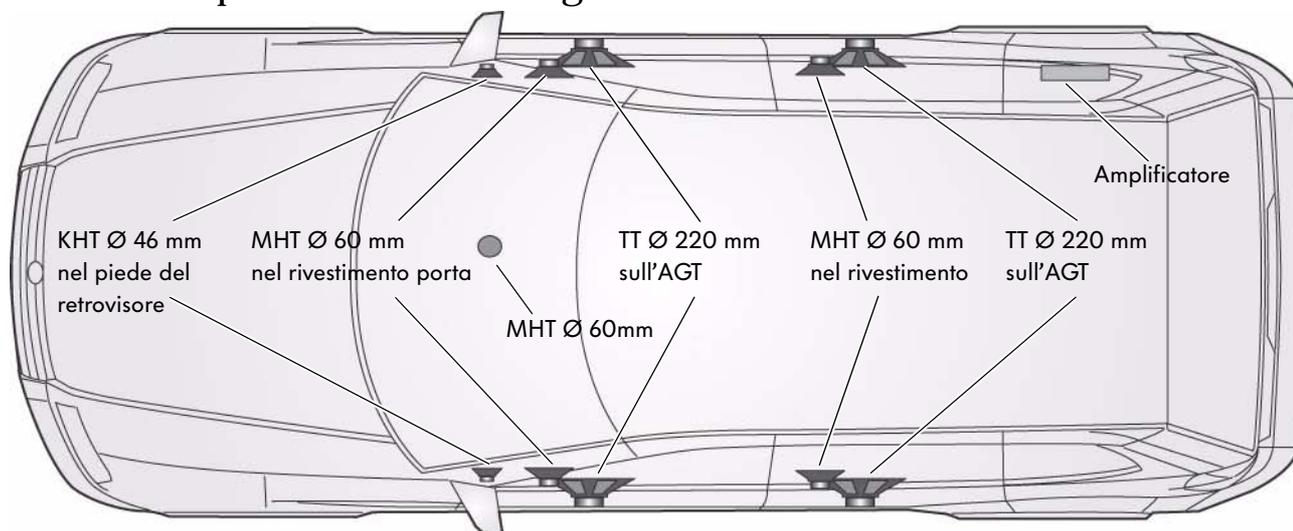
Sistema altoparlanti base nella Passat 2006



Legenda

KHT	Altoparlante tweeter a calotta	TT	Altoparlante woofer
MHT	Altoparlante midrange/tweeter	HT	Altoparlante tweeter
		AGT	Supporto aggregati

Sistema altoparlanti nella Touareg



S342_051

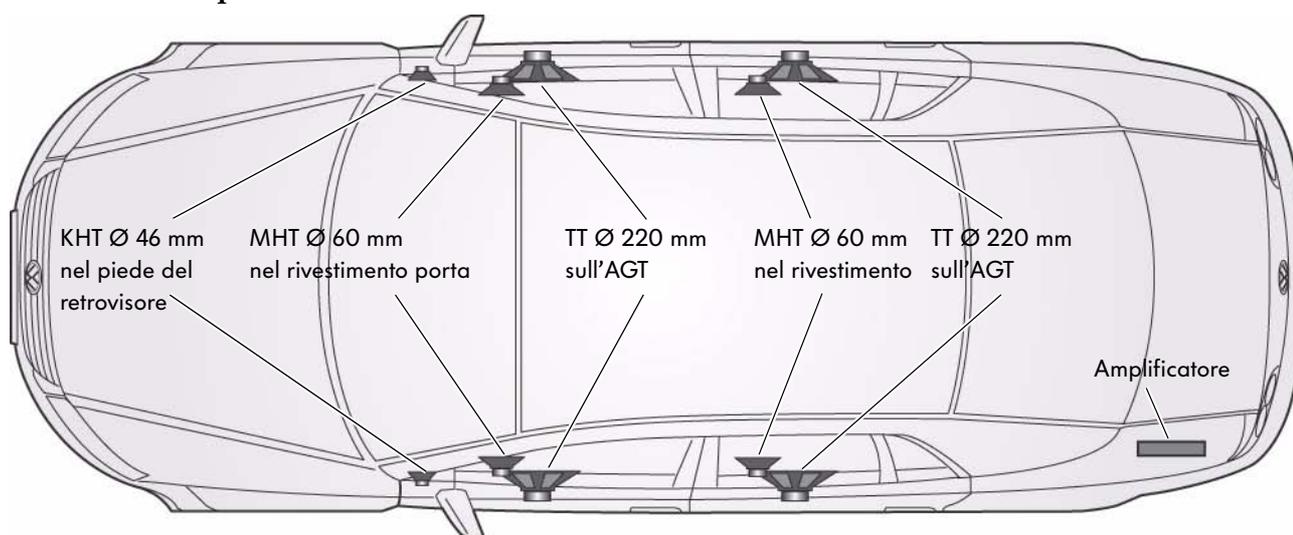
Legenda

KHT Altoparlante tweeter a calotta
MHT Altoparlante midrange/tweeter

TT Altoparlante woofer
HT Altoparlante tweeter
AGT Supporto aggregati



Sistema altoparlanti nella Phaeton



S342_052

Legenda

KHT Altoparlante tweeter a calotta
MHT Altoparlante midrange/tweeter

TT Altoparlante woofer
HT Altoparlante tweeter
AGT Supporto aggregati

Sistemi di antenne

Sistemi di antenne nella Golf/Golf Plus

Vetture senza radio e predisposizione radio

Se la Golf viene ordinata senza radio/ predisposizione radio non vi è nessun collegamento per antenna, nella Golf Plus ve ne è uno sulla sinistra del lunotto.

La pura struttura dell'antenna è sempre integrata nel lunotto ed è identica per ogni specifico tipo.

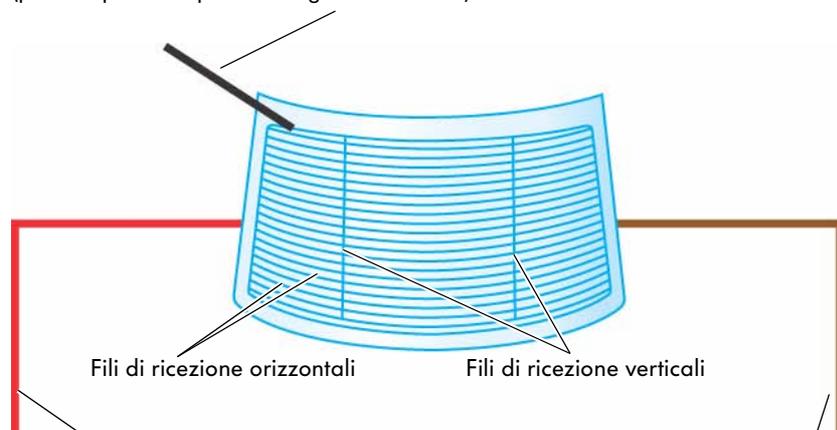
Questa struttura è costituita da fili di ricezione orizzontali e verticali.

Quelli orizzontali servono per la ricezione di segnali a polarizzazione orizzontale e quelli verticali per segnali a polarizzazione verticale.

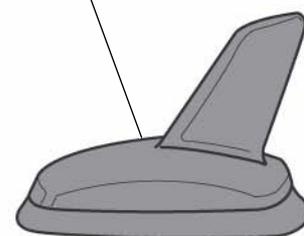
Nel tetto è previsto un foro per l'antenna, chiuso per mezzo di un tappo. Questo tappo ha l'aspetto di un'antenna (pinna di squalo).

È possibile sostituirlo con un'antenna per il tetto.

Punto d'uscita/punto di collegamento dell'antenna (più alto possibile per una migliore ricezione)



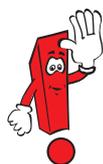
Tappo per la chiusura del foro per antenna



S342_033

Cavo di collegamento per il riscaldamento del lunotto, 12 Volt

Cavo di collegamento per il riscaldamento del lunotto, negativo

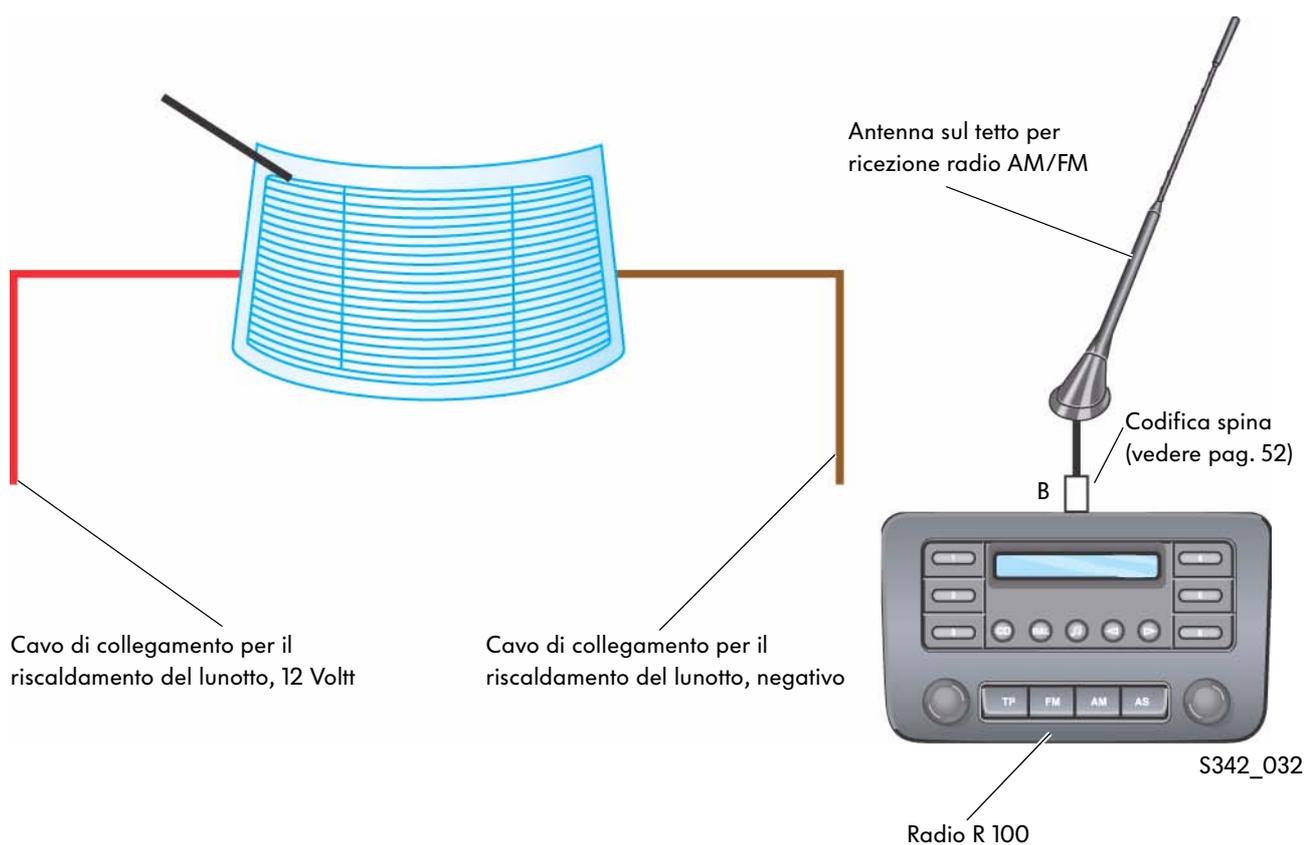


Nel caso qui rappresentato manca il cablaggio per l'antenna che deve venire eseguito in caso di montaggio successivo di una radio

Vetture con radio con tuner semplice senza telefono, navigazione, teleavviamento

Vetture ordinate con radio R 100, RCD 200 (radio con tuner semplice) sono dotate di antenna a stilo sul tetto. Il lunotto è identico a quello delle vetture senza radio.

A causa dell'antenna a stilo priva di contatto galvanico con il lunotto termico, non occorrono circuiti soppressori per AM e FM. La qualità di ricezione è altrettanto buona che con un'antenna nel lunotto.



Per il Servizio Assistenza è disponibile come ricambio un lunotto in una sola versione con due cavetti per il collegamento dell'antenna.

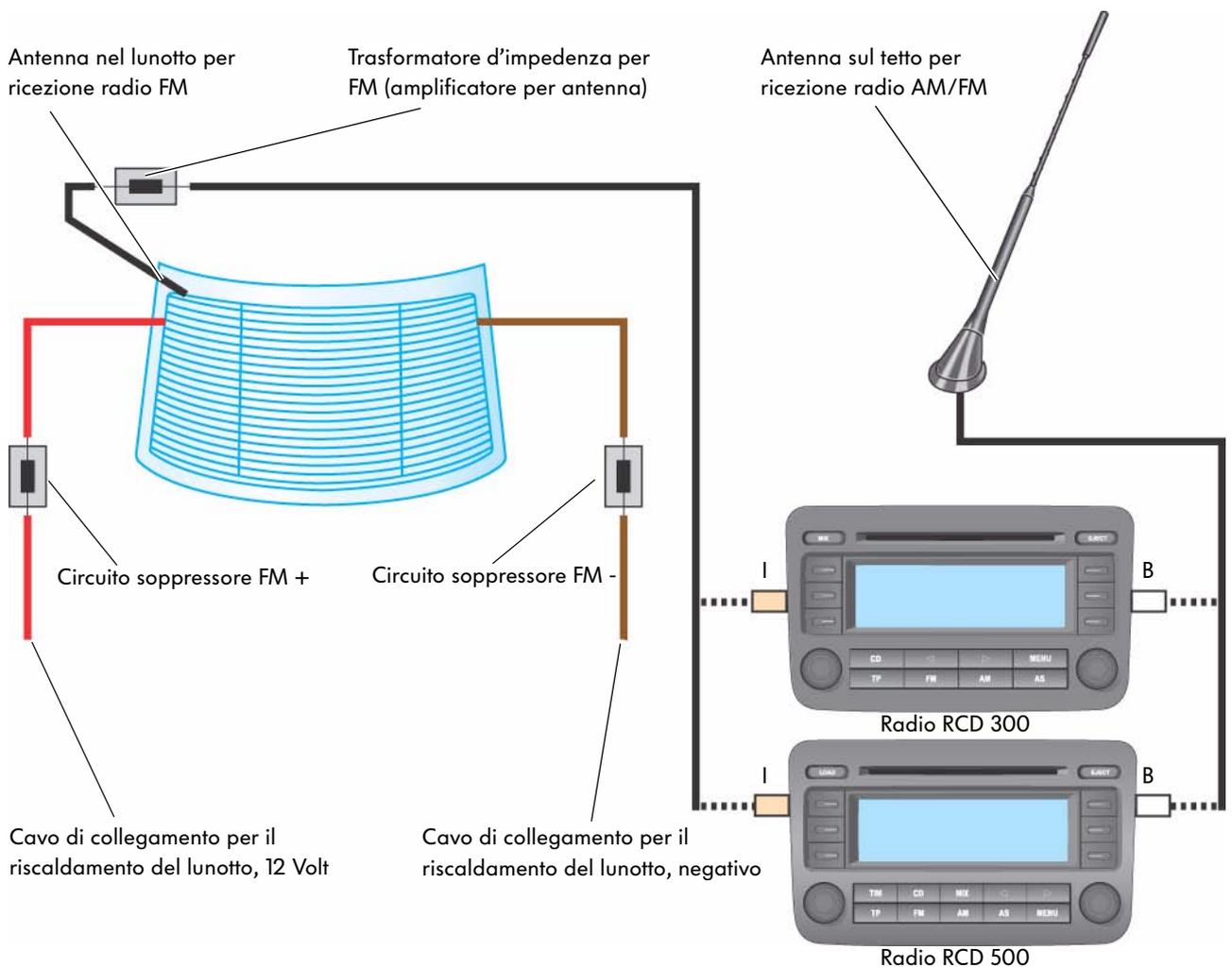


Sistemi di antenne

Vetture con radio con 2 tuner senza telefono, teleavviamento e navigazione

Per il loro ricevitore interno con diversity per 2 tuner, gli impianti radio RCD 300 e RCD 500 hanno bisogno di due antenne. In questo caso viene prevista come standard un'antenna integrata nel lunotto e un'antenna a stilo sul tetto.

Per l'antenna nel lunotto occorre almeno un cavetto di collegamento allacciato alla struttura dell'antenna. Se al lunotto vi sono due cavetti di collegamento viene allacciata l'antenna con contatto a sinistra.



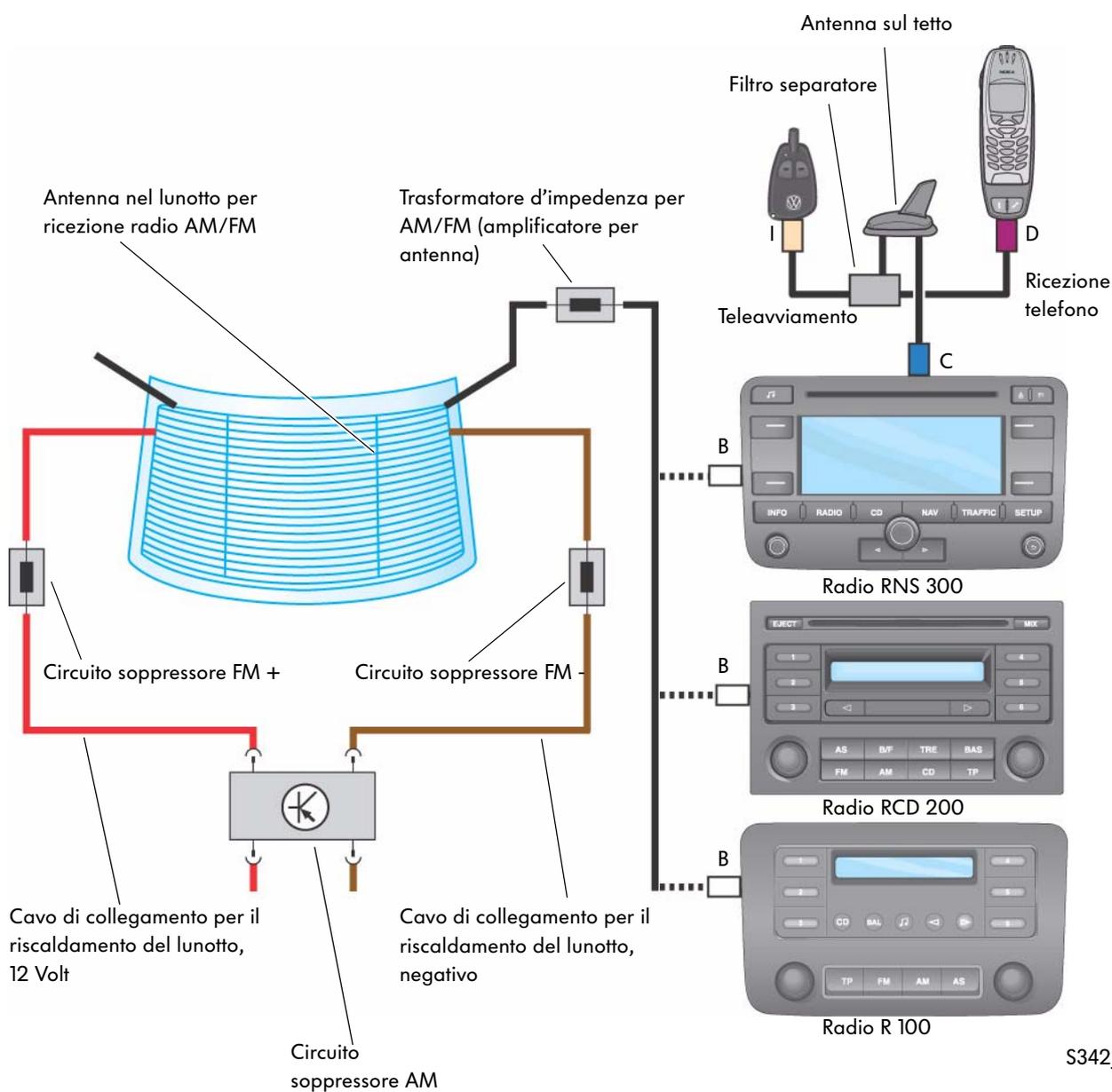
S342_035

Vetture con radio con tuner semplice con telefono, teleavviamento e/o navigazione

Dato che l'antenna sul tetto occorre per telefono, teleavviamento e navigazione, per la ricezione dei segnali radio si deve ricorrere a un'antenna integrata nel lunotto.

Per ricevere i segnali satellitari per la navigazione nonché i segnali telefonici per telefonare e per avviare il riscaldamento supplementare (teleavviamento), occorre un'antenna sul tetto (pinna di squalo).

Quando telefono e teleavviamento sono combinati, i segnali vengono separati per mezzo di un filtro separatore.



S342_034

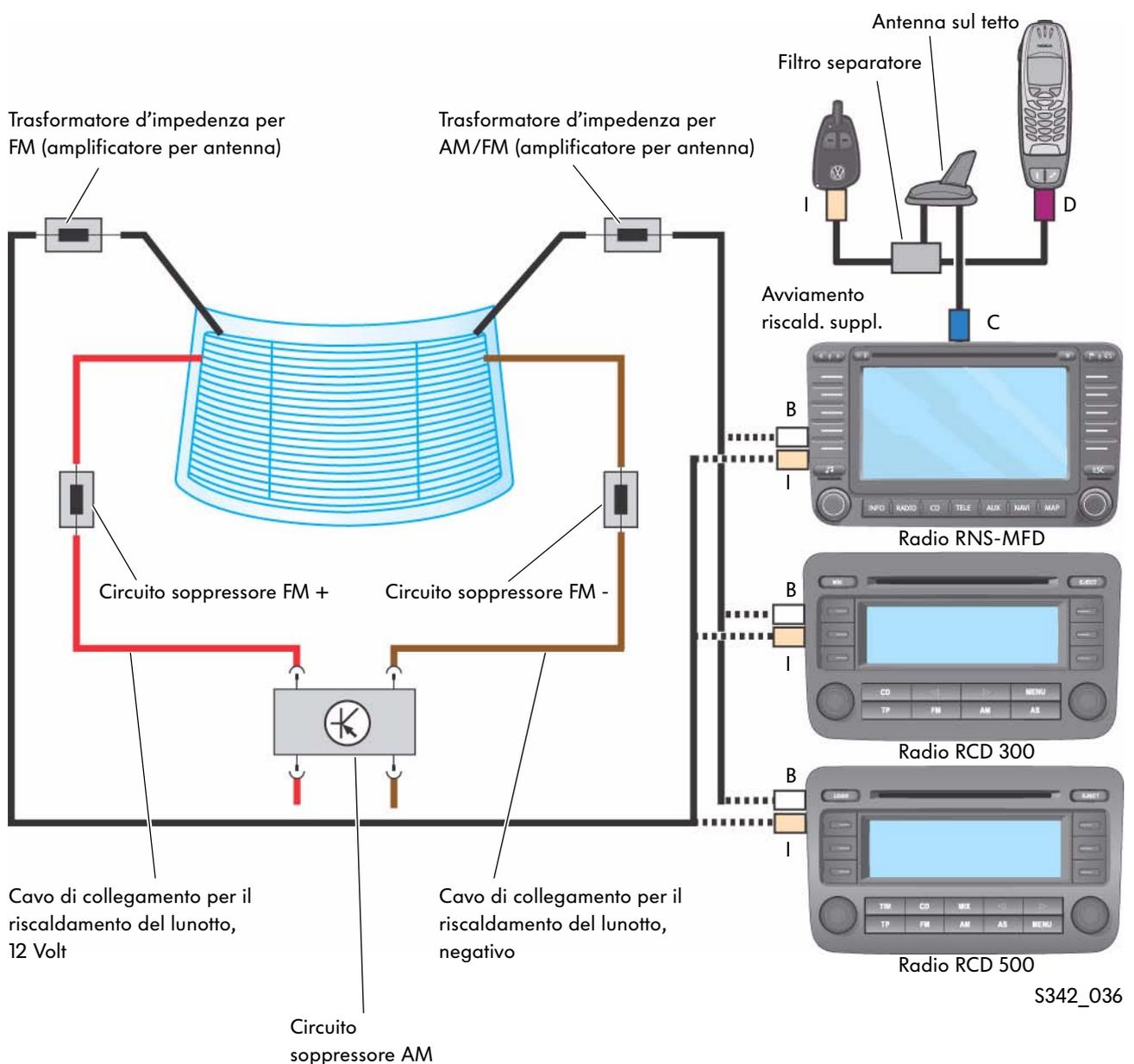


Sistemi di antenne

Vetture con diversity e telefono, teleavviamento e/o navigazione

I segnali satellitari per la navigazione GPS nonché i segnali telefonici per telefonare e per avviare il riscaldamento supplementare vengono ricevuti attraverso l'antenna sul tetto.

Per ricevere i segnali radio per il ricevitore con diversity per due tuner vengono usate due antenne integrate nel lunotto.



Sistemi di antenne nella Passat 2006 e nella Jetta 2006

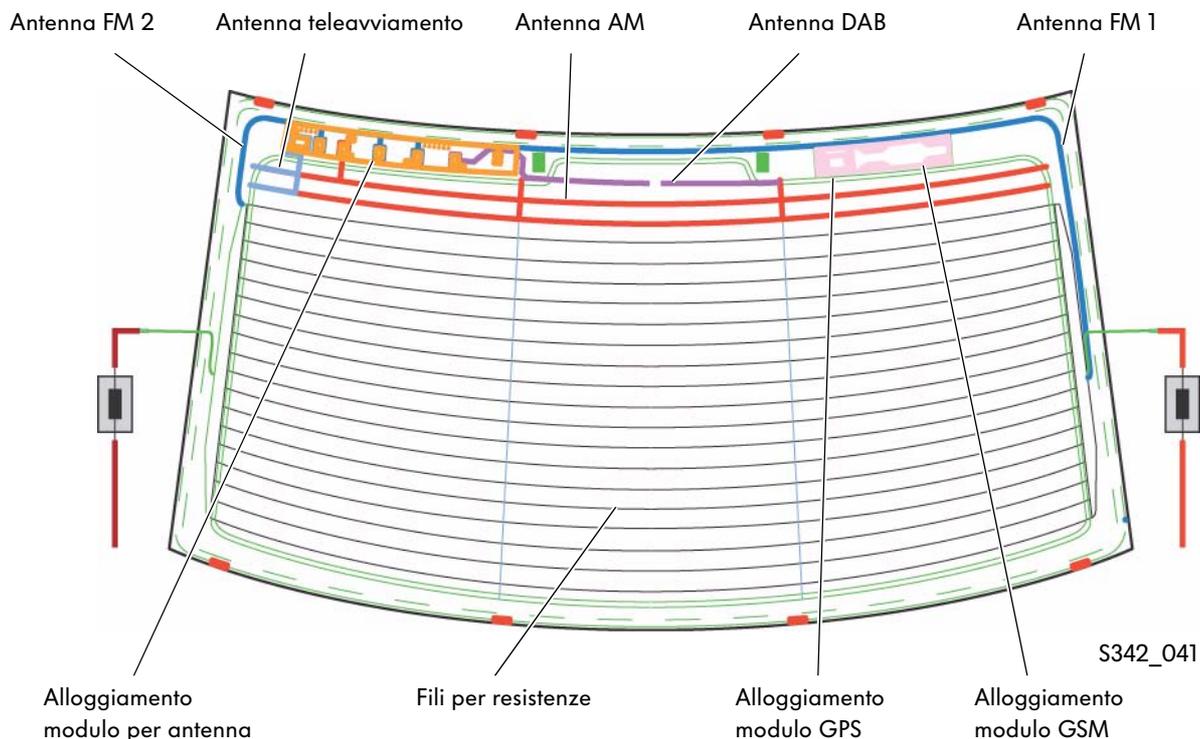
Lunotto

Vengono montati lunotti di tre tipi:

- lunotto senza circuiti soppressori e alloggi per moduli
- lunotto con circuiti soppressori senza moduli GPS e GSM
- lunotto con circuiti soppressori con moduli GPS e GSM

Le superfici di contatto per i moduli dell'antenna sono previste in tutti i lunotti e i moduli possono essere montati successivamente. È previsto solo il cablaggio per l'allestimento ordinato, in caso di montaggio successivo occorre provvedere anche al cablaggio.

Layout lunotto



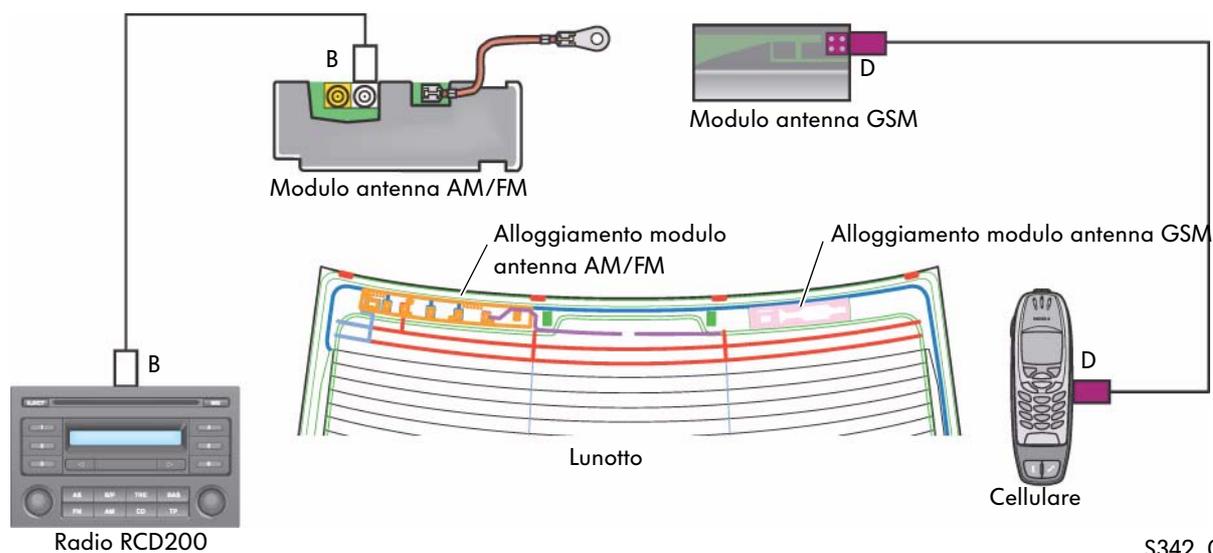
Il lunotto è rappresentato visto dall'abitacolo.

Sistemi di antenne

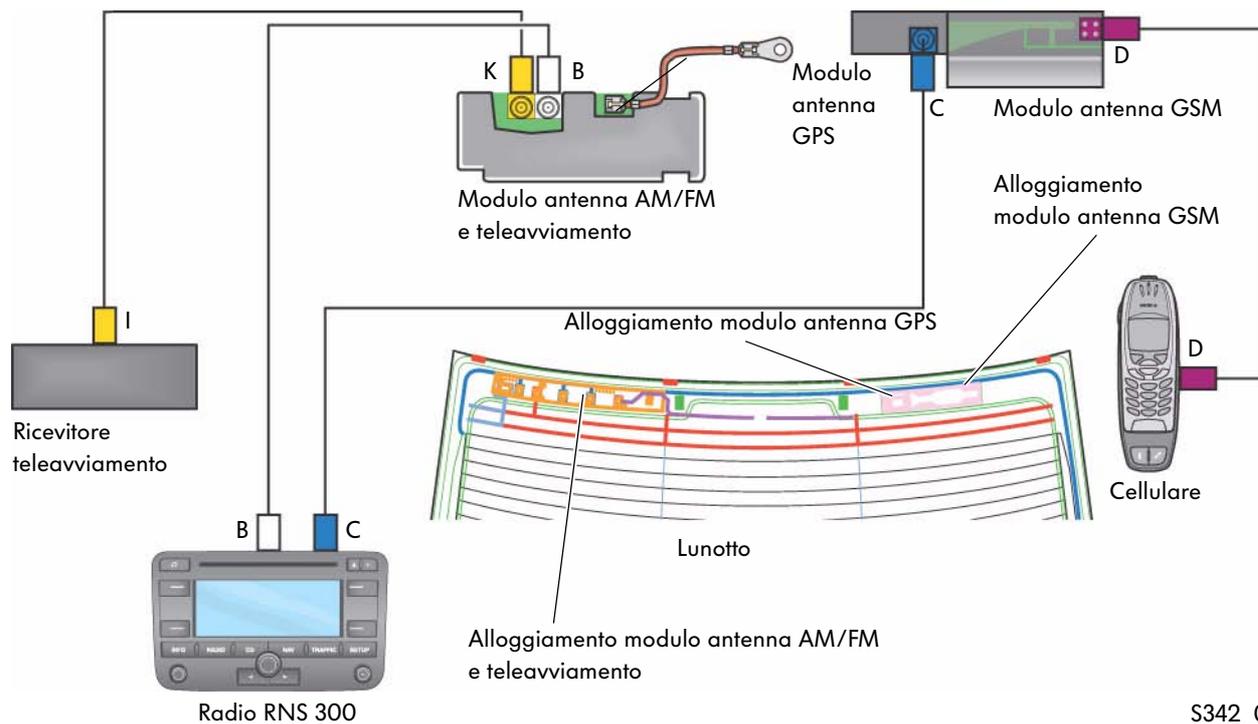
Varianti

Dato che i ritegni per il modulo GSM e GPS fungono da puro alloggiamento e non hanno contatto galvanico con il lunotto, il montaggio dei moduli non dipende dal tipo della radio e dell'antenna; pertanto, le seguenti rappresentazioni sono puramente esemplificative.

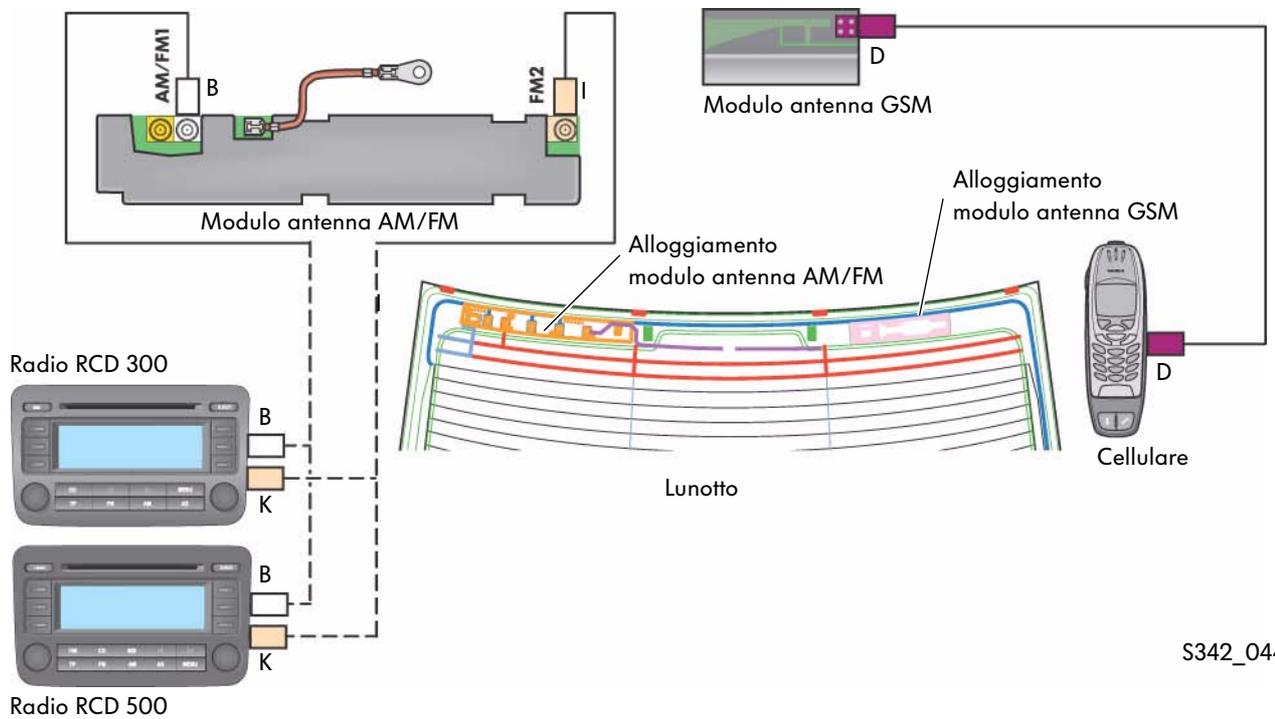
Vetture con radio con tuner semplice e telefono senza teleavviamento e/o navigazione



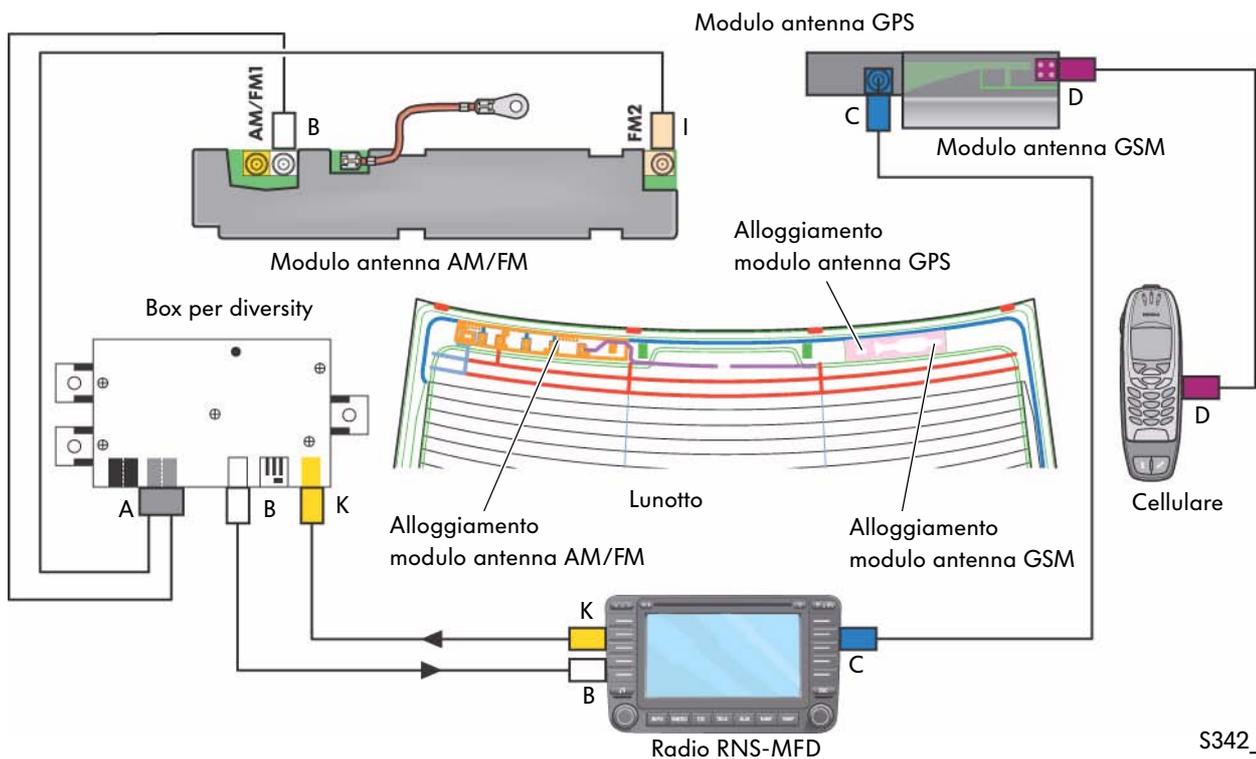
Vetture con radio con tuner semplice e telefono, teleavviamento nonché navigazione



Vetture con diversity e telefono senza teleavviamento e/o navigazione



Vetture con diversity nonché telefono e/o navigazione senza teleavviamento

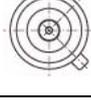
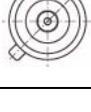


Sistemi di antenne

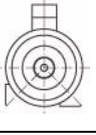
Sistemi di collegamento per antenne

Per il collegamento delle antenne vengono utilizzate interfacce FAKRA. Queste sono unificate e sono le medesime usate da tutte le Case automobilistiche e produttori di sistemi e componenti.

Panoramica delle codifiche di collegamenti per antenne

Codifica		Impiego unipolare	Colore	Impiego 1 lato codifica bipolare 8 mm	Impiego 2
A		Radio senza tensione di alimentazione	Nero carbone RAL 9005 	FM	AM/FM
B		Radio con tensione di alimentazione	Crema RAL 9001 	FM	FM
C		GPS Tutti eccetto GPS per telematica e navigazione	Blu segnaleico RAL 6005 	TV	TV
D		Telefono	Viola bordeaux RAL 4004 	TV	TV
E		TV	Verde foglia RAL 6002 	TV	TV
F		TV	Nocciola RAL 8011 	TV	TV
G		Telecomando chiusura centralizzata (Kessy)	Grigioazzurro RAL 7031 		



Codifica		Impiego unipolare	Colore	Impiego 1 lato codifica bipolare 8 mm	Impiego 2
H		GPS per telematica e navigazione	Viola erica RAL 4003 		
I		Codifica I antenna ausiliaria diversity telecomando riscaldam. autonomo	Beige RAL 1001 		
K		Radio con uscita ZF (diversity per antenna)	Giallo curry RAL 1027 	ZF radio	ZF radio
L			Cremsi RAL 3002 		
M			Arancio pastello 		
N			Verde pastello RAL 6019 		
Z		Codifica zero	Blu acqua RAL 5021 		



Altoparlante midrange

Altoparlante per la riproduzione di frequenze medie (da ca. 600 Hz a 4.000 Hz).

Altoparlante tweeter

Altoparlante per la riproduzione di alte frequenze (da ca. 4.000 Hz a 20.000 Hz).

Altoparlante woofer

Altoparlante per la riproduzione di basse frequenze (da ca. 40 Hz a 600 Hz).

AM

Modulazione d'ampiezza, onda elettromagnetica usata per la trasmissione di notizie.

Nella modulazione d'ampiezza viene variata l'ampiezza dell'alta frequenza.

Ampiezza

L'escursione verticale di un'oscillazione sinusoidale.

Calotta

La definizione calotta specifica la forma dell'altoparlante.

Circuito soppressore

In un veicolo, un circuito soppressore blocca determinate frequenze disaccoppiando così le resistenze del riscaldamento del lunotto dal rimanente impianto elettrico. In caso contrario, vi è pericolo di cortocircuito in tutta l'antenna. Circuiti soppressori AM e FM hanno bassa resistenza per la tensione continua.

Codifica comfort

Se l'apparecchio è stato smontato o è stata scollegata la batteria della vettura, non è necessario sospendere manualmente il codice antifurto, dato che dopo la prima immissione il codice è stato memorizzato nella vettura.

Ma se il codice della vettura e quello della radio non corrispondono più, per es. perché la radio è stata montata in un'altra vettura, occorre annullare manualmente il bloccaggio elettronico.

Filtro separatore di frequenza

Il filtro separatore di frequenze suddivide le fasce d'impiego della banda di frequenze fra gli altoparlanti woofer, midrange e tweeter.

FM

Modulazione di frequenza, onda elettromagnetica usata per la trasmissione di notizie.

Nella modulazione di frequenza la frequenza dell'oscillazione portante varia assieme al ritmo della tensione dell'informazione. L'ampiezza rimane costante.

Frequenza

Il numero delle oscillazioni al secondo di un segnale.

Frequenza limite

Frequenza, a cui in un filtro inizia l'azione filtrante. In generale, la frequenza alla quale il segnale d'uscita di un circuito è sceso 3 dB al di sotto del valore originario.



GPS

Global-Positioning-System, un sistema satellitare del ministero della difesa statunitense, che può essere usato in tutto il mondo per la navigazione.

GSM

Global System for Mobile Communications oppure Groupe Special Mobile, standard per la telefonia mobile su scala mondiale.

Hertz

Unità di misura per la frequenza.
1 Hz corrisponde a un'oscillazione al secondo.

Membrane MSP

Membrane di polimero di silicato di magnesio (MSP). Membrane per una riproduzione accurata di toni bassi, sono inoltre molto leggere e molto rigide.

Modalità trasporto

Vengono disinserite diverse utenze elettriche per limitare al massimo il consumo di energia. Come indica il nome, la modalità trasporto viene attivata durante il trasporto verso il concessionario o in caso di lunghi periodi di sosta.

L'attivazione è possibile fino ad una determinata percorrenza, a seconda del tipo di veicolo.

Per la disattivazione/attivazione attenersi alle direttive ELSA.

Polarizzazione

Piano di oscillazione del vettore del campo elettrico di un'onda elettromagnetica in una zona di Fraunhofer. Si differenzia fra polarizzazione lineare (verticale, orizzontale) e circolare (in senso destrorso, sinistrorso).

Radio RCD 300 versione per scuola guida

La velocità momentanea e l'azionamento dell'indicatore di direzione (freccia statica verso destra o sinistra) vengono visualizzati nel display della radio.

RDS Radio-Data-System

Grazie a questo sistema, un'emittente può trasmettere, oltre ad un programma radio FM, anche un «telegramma di dati» non udibile con informazioni di comando per la radio. (Vedere il programma autodidattico n° 147 Impianti radio '94)

Ridondante

In elettronica, un segnale ridondante (sovraabbondante, sovraccarico) è un segnale che, per motivi di sicurezza, viene inviato raddoppiato.



Verifichi le Sue cognizioni

1. Cosa si intende con modulazione d'ampiezza?

- a) L'oscillazione dell'ampiezza sinusoidale viene convertita in oscillazione rettangolare.
- b) Nella modulazione d'ampiezza viene variata l'ampiezza dell'alta frequenza.
- c) La frequenza dell'oscillazione viene raddoppiata tramite il HighCut.
- d) Nella modulazione d'ampiezza viene variata l'ampiezza della bassa frequenza.

2. Cosa s'intende con modulazione di frequenza?

- a) Nella modulazione di frequenza viene variata la frequenza dell'ampiezza.
- b) Nella modulazione di frequenza viene variata l'ampiezza della media frequenza.
- c) L'oscillazione cosinusoidale viene trasformata sinusoidalmente in segnali rettangolari.
- d) Nella modulazione di frequenza la frequenza dell'oscillazione portante varia assieme al ritmo della tensione dell'informazione.

3. Cosa è un HighCut?

- a) Disturbi multipath nella gamma di frequenze superiore vengono «tagliati».
- b) Picchi di tensione (high) che si verificano nel veicolo vengono tagliati (cut) tramite un'elettronica di comando.
- c) Viene limitato il fattore di distorsione dei segnali dell'altoparlante.
- d) Viene rinforzata la ricezione a più vie al fine di potere ricevere un maggiore numero di stazioni.



4. Quale impianto radio viene dotato di un sistema con diversity per due tuner?

- a) R 100
- b) RCD 200
- c) RCD 300
- d) RCD500

5. Quale affermazione riguardante la Volkswagen Golf 2005 è corretta?

- a) Al lunotto vi sono sempre due cavetti di collegamento per le antenne.
- b) La presenza di cavetti di collegamento per le antenne dipende dall'equipaggiamento ordinato.
- c) Nel Servizio Assistenza viene sempre fornito come ricambio un lunotto con due cavetti di collegamento.
- d) I cavetti di collegamento per le antenne possono essere montati successivamente con il kit 1H0 925 738.

6. Quale affermazione riguardante la Volkswagen Passat 2006 è corretta?

- a) Gli alloggiamenti per i moduli di antenne GPS e GSM sono collegati galvanicamente con il lunotto.
- b) Gli alloggiamenti per i moduli di antenne GPS e GSM non sono collegati galvanicamente con il lunotto.
- c) Viene montata solo una versione di lunotto.
- d) Il lunotto dipende dall'equipaggiamento ordinato.





© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg
Con riserva di tutti i diritti, incluse modifiche tecniche.
000.2811.57.50 Aggiornamento tecnico 07.2005

Volkswagen AG
Service Training VK-21
Brieffach 1995
38436 Wolfsburg

♻️ Questa carta è stata prodotta con cellulosa sbiancata senza cloro.