



[www.onecar.it](http://www.onecar.it)

**One Car Audio Race**

è il regolamento creato dall'Associazione Culturale Car Audio (ACCA)  
e messo a disposizione alle associazioni e organizzazioni che aderiscono  
al Campionato Italiano Onecar (CIO)

L'ACCA delega esclusivamente all'Associazione Giudici Onecar (AGO) la  
gestione della formazione giudici

Ai giudici riconosciuti dall'AGO viene demandata l'applicazione e  
l'interpretazione dello stesso regolamento



[www.associazionegiudicioneacar.it](http://www.associazionegiudicioneacar.it)

# REGOLAMENTO

## One Car Audio Race

### LE CATEGORIE

#### "P1" TIPO PREDISPOSIZIONE

*Categoria riservata alle auto che utilizzano la predisposizione originale creata dalla casa automobilistica. È possibile, qualora non disponibile o nel caso in cui la predisposizione originale sia realizzata in modo errato, migliorarla o crearne una nuova rispettando le impostazioni tipiche.*

*L'impianto installato sull'auto che concorre nella categoria P1, per singolo fronte sonoro anteriore/posteriore non può superare i seguenti limiti d'installazione:*

- Sorgente libera;
- Amplificazione libera;
- Una coppia di supertweeter in posizione libera;
- Una coppia di tweeter, anche in posizione diversa dalla predisposizione se migliorativa;
- Una coppia di woofer (o midbass) di diametro massimo 165mm (posteriormente sono ammessi altoparlanti coassiali massimo 6"x 9" in alternativa al sistema a due vie);
- Subwoofer libero per posizione, configurazione e numero.

*Autovetture che concorrono nella categoria P1, che rispettino correttamente il numero massimo dei componenti previsto, ma presentino strutture o ricostruzioni che ne possano alloggiare un numero maggiore, non sono considerate attinenti alla categoria.*

*La valutazione acustica viene effettuata utilizzando il CDtest ufficiale e si conclude con la traccia bonus, proposta e motivata dal concorrente, con la quale può ottenere fino ad un massimo di 30 punti.*

*In questa categoria non è prevista una divisione per potenze, pertanto per compensare gli impianti con potenze dichiarate inferiori o uguali a 600 W viene assegnato un bonus di 1 punto.*

*Vengono concesse al massimo 2 vittorie nel corso della stagione, solo in occasione della finale è possibile rientrarvi.*

*Misure strumentali: SPL.*

#### "P2" TIPO PREDISPOSIZIONE EVOLUTA

*Come la categoria precedente (P1) con la sola possibilità di aggiungere una coppia di midrange. Sono permessi supporti esterni solo nel caso in cui non si modifichi in modo evidente l'estetica dell'automobile.*

*In caso di ricostruzione del supporto, il medio non deve superare il diametro massimo di 120mm, solo se previsto dal costruttore è possibile inserire un componente di maggiore diametro.*

*Il midrange può avere forme diverse, come i planari, in ogni caso, senza superare la superficie massima di 155cmq. e sempre nel numero massimo di uno per canale.*

*In alternativa a questa configurazione, vengono accettati impianti che utilizzino un midrange come canale centrale del diametro massimo di 165mm.*

*Autovetture che concorrono nella categoria P2, che rispettino correttamente il numero massimo dei componenti previsto, ma presentino strutture o ricostruzioni che ne possano alloggiare un numero maggiore, non sono considerate attinenti alla categoria.*

*In questa categoria non è prevista una divisione per potenze, pertanto per compensare gli impianti inferiori o uguali a 600 W viene assegnato un bonus di 1 punto.*

*Vengono concesse al massimo 4 vittorie nel corso della stagione, solo in occasione della finale è possibile rientrarvi.*

*Misure strumentali: SPL.*

#### "A1" NUOVI PROTAGONISTI AMATORI

*Categoria di ingresso riservata ai nuovi partecipanti.*

*Vi possono accedere tutte le auto che non hanno mai ottenuto una vittoria nella stessa o in qualsiasi altra categoria. Non ci sono limiti d'installazione ma nella valutazione, il giudice terrà conto solo dei punti previsti dalla scheda di valutazione specifica.*

*La valutazione acustica viene effettuata utilizzando il CDtest ufficiale e si conclude con la traccia bonus, proposta e motivata dal concorrente, con la quale può ottenere fino ad un massimo di 30 punti.*

*In questa categoria non è prevista una divisione per potenza, pertanto per compensare gli impianti inferiori o uguali a 600 W viene assegnato un bonus di 1 punto.*

*Il rientro in questa categoria, una volta vinta una qualsiasi gara, non è concesso nemmeno in finale regionale o nazionale.*

*Misure strumentali: SPL.*

### **“A2” UNDER 900 W – “A3” OVER 900 W AMATORI**

*Categorie intermedie divise per potenza (vedi regole generali punto “F”).*

*In tali categorie non ci sono limiti d’installazione ma nella valutazione, il giudice tiene conto solo dei punti previsti dalla scheda di valutazione specifica.*

*In caso spostamento per l’applicazione della regola del “numero minimo”, si applica un bonus potenza di 1,5 punti a favore della A2.*

*Vengono concesse al massimo 2 vittorie nel corso della stagione, solo in occasione della finale è possibile rientrarvi.*

*Misure strumentali: SPL.*

### **“EX” EXTREME**

*Categoria di alto livello sotto il profilo della tecnica di installazione, caratterizzata da un’eccellente riproduzione acustica con un buon equilibrio timbrico.*

*Le schede tecnico-acustiche utilizzano tutte le possibili voci descrittive previste per valutare un impianto hi-fi car di elevate prestazioni, senza limiti di potenza.*

*Non ci sono limiti al numero di vittorie.*

*Misure strumentali: RTA ed SPL.*

### **“H” HI-END**

*Categoria di altissimo livello soprattutto sotto il profilo acustico, dell’immagine sonora e dell’equilibrio timbrico.*

*Le schede tecnico-acustiche utilizzano tutte le possibili voci descrittive previste per valutare un impianto hi-fi car di elevate prestazioni, senza limitazioni di potenza.*

*E previsto l’ascolto su entrambi i posti a sedere anteriori, dando la possibilità al concorrente di differenziare le impostazioni audio per i due punti di ascolto, intervento da fare entro un termine massimo di 60 secondi.*

*I professionisti possono concorrere in questa categoria, concedendo un bonus di 2 punti ai privati.*

*Non ci sono limiti al numero di vittorie.*

*Misure strumentali: RTA.*

### **“DJ” DEEJAY**

*Categoria che lascia spazio a quei concorrenti che cercano una riproduzione musicale di grande impatto e molto dinamica, tipica degli impianti da discoteca.*

*La valutazione acustica viene fatta da deejay professionisti o da giudici con esperienza diretta.*

*In questa categoria non è prevista una divisione per potenza, pertanto per compensare gli impianti inferiori o uguali a 600 W viene assegnato un bonus di 1 punto.*

*Vengono concesse al massimo 2 vittorie nel corso della stagione, solo in occasione della finale è possibile rientrarvi.*

*Misure strumentali: SPL.*

### **“XJ” DEEJAY XTREME**

*Categoria “DJ” avanzata con criteri di valutazione “high level”.*

*Viene valorizzato l'impianto acusticamente più evoluto, rispettando l'impostazione audio "disco" ma con caratteristiche accentuate di potenza e dinamica.*

*La valutazione acustica viene fatta da deejay professionisti o da giudici con esperienza diretta.*

*Non sono previste divisioni per potenza.*

*Vengono concesse al massimo 4 vittorie nel corso della stagione, solo in occasione della finale è possibile rientrarvi.*

*Misure strumentali: SPL.*

## **"AR" AUTORADUNO**

*Categoria d'ingresso riservata alle autovetture con prerogative "tuning" e impianto audio di buon livello.*

*I parametri di valutazione sono divisi in egual modo tra estetica esterna / interna e ascolto, e non è prevista suddivisione per potenza.*

*La valutazione acustica viene effettuata utilizzando il CDtest ufficiale e si conclude con la traccia bonus, proposta e motivata dal concorrente, con la quale può ottenere fino ad un massimo di 10 punti.*

*Le valutazioni vengono eseguite da una coppia di giudici; il Direttore di Gara può assegnare le valutazioni anche a un singolo giudice abilitato sia per la tecnica che per l'ascolto.*

*Vengono concesse al massimo 2 vittorie nel corso della stagione, solo in occasione della finale è possibile rientrarvi.*

*Misure strumentali: NESSUNA*

## **"T" HI FI TUNING**

*Categoria che non prende in considerazione solo un ottimo impianto audio ma anche la modifica tecnica ed estetica dell'auto, seguendo e lasciando spazio al fenomeno del "tuning".*

*L'intento è premiare le vetture con modifiche estetiche accattivanti, sia esterne che interne, e con impianti di grande impatto acustico in grado di trasmettere forti emozioni, tipiche della natura dei "competitors".*

*Vengono concesse al massimo 4 vittorie nel corso della stagione, solo in occasione della finale è possibile rientrarvi.*

*Misure strumentali: SPL.*

## **"AVP" AUDIO VIDEO TIPO PREDISPOSIZIONE**

*Possono partecipare tutti i concorrenti che dispongono di una sorgente audio video.*

*Il posizionamento del monitor viene considerato come punto di riferimento per la determinazione della scena sonora.*

*Questa categoria, come la P1, è riservata alle auto che utilizzano la predisposizione audio originale creata dalla casa automobilistica.*

*È possibile, qualora non disponibile o nel caso in cui la predisposizione originale sia realizzata in modo errato, migliorarla o crearne una nuova rispettando le impostazioni tipiche.*

*L'impianto realizzato per singolo fronte sonoro (anteriore/posteriore) non deve superare i seguenti limiti:*

- Sorgente e monitor liberi;
- Amplificazione libera;
- Una coppia di supertweeter in posizione libera;
- Una coppia di tweeter anche in posizione diversa dalla predisposizione se migliorativa;
- Una coppia di woofer (o midbass) del diametro massimo di 165 mm (per il fronte posteriore sono ammessi altoparlanti coassiali massimo 6"x9" in alternativa al sistema a due vie);
- Subwoofer libero per posizione, configurazione e numero.

*Superati questi livelli tecnici d'installazione vi è il passaggio automatico alla categoria superiore.*

*L'iscrizione a questa categoria non preclude la contemporanea partecipazione alle categorie audio.*

*Vengono concesse al massimo 3 vittorie nel corso della stagione, solo in occasione della finale è possibile rientrarvi.*

*Misure strumentali: NESSUNA*

### *“AV 1“ AUDIO VIDEO < 1000W*

*Possono partecipare tutti i concorrenti che dispongono di una sorgente audio video e che non superino la potenza di 1000 W (vedi regole generali punto “F”).*

*Il posizionamento del monitor viene considerato come punto di riferimento per la determinazione della scena sonora.*

*I professionisti possono concorrere in questa categoria, concedendo un bonus di 2 punti ai privati.*

*L'iscrizione a questa categoria non preclude la contemporanea partecipazione alle categorie audio.*

*Non ci sono limiti massimi al numero di vittorie.*

*Misure strumentali: NESSUNA*

### *“AV 2“ AUDIO VIDEO >1000W*

*Stesse schede di valutazione della “AV1” ma senza limite di potenza.*

*Il posizionamento del monitor viene considerato come punto di riferimento per la determinazione della scena sonora.*

*I professionisti possono concorrere in questa categoria, concedendo un bonus di 2 punti ai privati.*

*In caso di applicazione della regola del “numero minimo”, si applica un bonus potenza di 1 punto a favore della AV1.*

*L'iscrizione a questa categoria non preclude la contemporanea partecipazione alle categorie audio.*

*Non ci sono limiti massimi al numero di vittorie.*

*Misure strumentali: NESSUNA*

## **REGOLE GENERALI**

**A) Numero minimo di partecipanti per ogni categoria:** si prevede nel caso in cui in una categoria non siano presenti almeno 3 iscritti. Viene data al Direttore di Gara, la facoltà di incorporarla a una categoria dello stesso livello o superiore, ad essa più simile. La fusione porta automaticamente un bonus di 1,5 punti agli iscritti alla categoria penalizzata.

**B) Numero massimo di partecipanti per ogni categoria:** nel caso in cui in una categoria siano presenti un numero elevato di iscritti da rendere lunga ed impegnativa la valutazione, il Direttore di Gara può dividerla in più categorie col criterio della divisione per potenza e con premiazioni separate.

**C) E' sempre possibile iscriversi ad una categoria di livello superiore.**

**D) Gli installatori e i loro collaboratori:** possono iscriversi solo nelle categorie H (HI-END) e AV (AUDIOVIDEO) concedendo un bonus di 2 punti ai privati. Ai giudici è concessa l'iscrizione in tutte le categorie fatta eccezione per quelle d'ingresso (A1 – P1 – AR – DJ – AVP).

**E) Le auto rappresentative di aziende di settore possono essere presenti alle manifestazioni solo come auto dimostrative.**

**F) Riferimento potenze:** il partecipante può iscriversi in una delle categorie in funzione della potenza dell'impianto installato. La potenza considerata è quella totale RMS ottenuta sommando i canali degli stadi finali dei singoli amplificatori utilizzati, così come viene dichiarato dai costruttori su un carico di 4 ohm di impedenza e una tensione di alimentazione compresa fra 11,5 Vcc e 14,5 Vcc.

**G) Il giudice:** durante le valutazioni tecniche, il giudice designato alla categoria, può richiedere la verifica del buon funzionamento di tutte le elettroniche installate che formano punteggio nella scheda tecnica.

**H) Il giudice:** durante le valutazioni acustiche, il giudice designato alla categoria, è tenuto a operare solo sui controlli di riproduzione e sul volume generale. Nessuna regolazione audio (equalizzazioni, memorie dei processori, volume sub) può essere modificata in fase di prova, per cui il concorrente è tenuto a tarare in modo ottimale il proprio impianto prima della prova, per poter offrire la massima prestazione sonora.

E' data al concorrente la facoltà di essere presente in auto assieme al giudice durante la valutazione acustica, ma solo a fine prova e relativamente alla propria auto, potrà richiedere brevi chiarimenti ed impressioni acustiche. Ai giudici, non è possibile richiedere pareri di carattere tecnico riguardo alla posizione dei trasduttori, alla qualità dei componenti utilizzati (i quali dovranno rimanere il più possibile anonimi), né chiedere confronti con altre auto in gara.

Qualora il giudice si trovasse in dubbio durante la valutazione, potrà confrontarsi col Direttore di Gara che darà la propria opinione al giudice di ruolo, quest'ultimo dovrà comunque effettuare la valutazione in piena autonomia.

Durante la valutazione acustica non viene data la facoltà di asportare le griglie di protezione degli altoparlanti se previste.

La prova è da considerarsi unica, non è possibile ripeterla.

**I) Misura della risposta in frequenza RTA:** viene rilevata con un analizzatore di spettro a terzi di ottava, utilizzando un microfono omnidirezionale con un tempo di integrazione di 8 secondi esponenziali a un livello di circa 90 db di pressione SPL. Il microfono per le misurazioni deve essere sistemato vicino allo schienale del sedile anteriore lato guida all'altezza di 68 cm. sempre in posizione orizzontale. Viene utilizzata una traccia definita "rumore rosa" da 20 Hz a 20.000 Hz dell'Official. Il punteggio massimo ottenibile dalla misura è 30 punti al quale va sottratto 1 punto per ogni terza di ottava che si discosti più o meno di 3 db dall'adiacente e sottraendo il valore della massima deviazione. Il concorrente non può rimanere all'interno dell'auto.

**J) Misura della massima pressione SPL:** viene fissata in un massimo di 150db utilizzando uno strumento omologato dotato di relativo pressimetro. Per eseguire il posizionamento del sensore di pressione sul parabrezza anteriore del veicolo in gara, si deve utilizzare una specifica dima, la quale posiziona il centro del rilevatore ad una distanza di 30cm. dal montante destro e 12 cm. dal piano del cruscotto.

Salvo diversa indicazione, il concorrente può rimanere all'interno dell'auto indossando un'adeguata cuffia di protezione; qualora non adotti questa precauzione l'organizzazione declina ogni responsabilità.

**K) Le misure strumentali:** devono essere eseguite con lo stesso supporto audio e con lo stesso brano. A causa di occasionali problematiche operative, è facoltà del Direttore di Gara decidere di non effettuare o annullare le misure.

**L) Le schede di valutazione, il foglio d'impostazione categorie allegato e l'Official CDtest fanno parte integrante del regolamento.**

**M) I termini descrittivi:** sono scritti di seguito ad ogni singolo punto nelle schede di valutazione tecnica, concorrono progressivamente alla formazione del punteggio e vengono presi in considerazione da sinistra verso destra.

**N) Official CDtest:** i giudici compilano la scheda di ascolto utilizzando principalmente i brani del CDtest ufficiale; l'utilizzo di altri brani è consentito solo qualora il giudice voglia evidenziare pregi o difetti particolari riscontrati durante la valutazione.

Solo ai giudici delle categorie DJ e XJ è concesso l'utilizzo di più dischi oltre al cd ufficiale, per poter valutare con altri brani di grande rilevanza o attualità.

Per le valutazioni audio video (AV), i supporti dvd utilizzati saranno individuati all'inizio del campionato dai responsabili delle associazioni riconosciute che adottano il regolamento.

**O) Durante le misure strumentali e le prove acustiche non è possibile collegare l'auto a carica batteria o altri sistemi di alimentazione esterni.**

Salvo diversa indicazione il motore dovrà essere spento.

Il concorrente ha la possibilità di modificare le regolazioni dell'impianto tra la misura strumentale "RTA" e quella "SPL" in un tempo massimo di 3 minuti. Le prove si deve effettuare con tutti i finestrini completamente chiusi; è permesso asportare griglie e protezioni prima delle misure e rimontarle per le prove successive.

Le prove sono da considerarsi uniche e trascorso il tempo concesso non è possibile ripeterle.

Gli strumenti omologati per il campionato ONECAR sono:

- 1) AUDIO CONTROL SA-3055;
- 2) TECHNOLOGY SPL X;
- 3) TERM-LAB.

**P) Indicazioni per il concorrente:** tutti i partecipanti alle varie tappe che formano il trofeo sono parte integrante dell'evento, tanto quanto i giudici e lo staff organizzativo.

E' opportuno ricordare sempre le regole deontologiche basilari del rispetto e dell'educazione, in tal senso il partecipante si atterrà alle disposizioni dell'organizzazione, contribuendo al regolare svolgimento della manifestazione in modo costruttivo, permettendo di ottimizzare i tempi della gara stessa e rendere più sereno il lavoro dei giudici.

In particolare il concorrente è tenuto a:

- presentarsi in campo gara entro i termini previsti dall'organizzazione;
- seguire le indicazioni dell'addetto al parcheggio delle auto all'interno del campo gara;
- compilare in ogni sua parte ed in modo chiaro la scheda di iscrizione (la dichiarazione mendace in merito alla composizione dell'impianto ed alla sua potenza, per constatata gravità, può comportare la squalifica del concorrente);
- presentarsi con la vettura pulita e l'abitacolo sgombro da oggetti che possano impedire il facile accesso, nonché abbiano un deleterio effetto sulla valutazione acustica (oggetti che possono vibrare ecc);
- cercare, per quanto possibile, di stare nelle vicinanze della propria auto per rispondere con sollecitudine alle chiamate dei giudici o degli addetti all'organizzazione;
- esporre in modo visibile e congruo al posizionamento dell'auto in gara l'adesivo di riconoscimento della categoria di appartenenza.
- evitare di allontanarsi dal campo gara con l'auto, prima che siano terminate tutte le valutazioni.

Nel caso di contestazioni relative alla gara, il concorrente è tenuto a metterle per iscritto e firmarle prima di consegnarle al Direttore di Gara che ne discuterà la soluzione in accordo ai responsabili AGO presenti.

**Q) A gara avviata non è possibile sostituire componenti dell'impianto audio o parti oggetto di valutazioni tecniche.**

In caso di rottura o guasto può essere concessa l'autorizzazione alla sostituzione da parte del Direttore di Gara, con un componente identico.

**R) Preiscrizioni:** possono essere fatte via fax / e-mail all'organizzatore di tappa indicando nome, cognome, auto, categoria d'iscrizione.

**S) L'iscrizione:** viene fatta il giorno della gara; il concorrente deve compilare in modo chiaro e completo la parte di scheda di iscrizione relativa ai dati personali con: nome, cognome, indirizzo completo, recapito telefonico (possibilmente numero di cellulare), marca, tipo e colore auto, numero di targa, al fine di agevolare eventuali ricerche del concorrente sul campo gara.

Le iscrizioni si chiudono alle ore 10:30.

Oltre questo termine sono ammessi solo i concorrenti che hanno provveduto ad inviare anticipatamente la prescrizione o autorizzati dal Direttore di Gara.

**T) Possono iscriversi e partecipare al trofeo:** tutti i veicoli e i mezzi di trasporto omologati, che presentino un abitacolo composto da un minimo di due posti a sedere distinti, destro e sinistro, dai quali il giudice possa effettuare alternativamente le valutazioni d'ascolto.

In nessun caso le valutazioni d'ascolto possono essere effettuate da un unico posto centrale.

Mezzi come Ape, scooter, prototipi o veicoli con guida centrale (kart, riproduzioni giocattolo ecc. compresi), possono gareggiare in una speciale categoria indicata dal Direttore di Gara con una premiazione a sé stante, e senza limiti di vittorie, a patto ci siano almeno tre concorrenti in gara e applicando le schede di valutazione DJ.

**U) Concorrenti che arrivano in ritardo e che non rispettano l'orario previsto per l'iscrizione possono essere penalizzati dal Direttore di Gara nella misura massima di 3 punti.**

**V) Il concorrente può ritirare la propria scheda di valutazione prima della premiazione per verificare l'esattezza del punteggio e per presentare eventuali reclami.**

**W) E' obbligatorio partecipare alla premiazione.**

Il concorrente, in caso di impossibilità può delegare un'altra persona informandone il Direttore di Gara.

**Z) La premiazione rende la classifica definitiva.**

## **DESCRIZIONE SCHEDE TECNICA A1 - A2 - A3 - P1 - P2 – EX – H**

### **1. Alimentazione**

**1.1 Batteria principale** - si intende l'accumulatore atto a fornire alimentazione ai servizi originali dell'auto. Nel caso in cui la batteria di primo equipaggiamento venga sostituita, è obbligo che la nuova batteria:

- sia specifica per uso automobilistico;
- venga fissata in modo stabile al veicolo, utilizzando preferibilmente l'alloggiamento previsto dal costruttore del veicolo stesso;
- presenti una capacità nominale non inferiore a quanto previsto dal costruttore dell'auto.

**1.2 Cavo alimentazione principale** - si intende il cavo che, partendo dalla batteria principale, fornisce l'alimentazione all'impianto audio. Tale cavo deve essere:

- di ottima qualità e specifico per uso automobilistico;
- dimensionato in base alla tabella 1t.
- passato e fissato in modo da non presentare intralcio e/o pericolo al normale funzionamento del veicolo;
- protetto con adeguate guaine da calore, oli, acidi, abrasioni; nel caso di attraversamento di parti metalliche è necessario l'impiego di appositi passacavi isolanti.

**1.3 Fusibile in linea (master fuse)** - si intende il fusibile e l'eventuale disgiuntore magnetotermico, posti a protezione del cavo di alimentazione. Tali componenti devono essere:

- specifici per correnti continue;
- inseriti il più vicino possibile alla batteria principale;
- facilmente identificabili e accessibili per la sostituzione;
- dimensionati sulla base della corrente assorbita dall'impianto; tuttavia non devono presentare una soglia d'intervento superiore alla portata massima del cavo di alimentazione;
- protetti dal contatto accidentale con parti metalliche dell'auto e da eventuali agenti esterni (sporcizia, liquidi, ecc);
- fissati meccanicamente ad un solido supporto isolante.

Attenzione: disgiuntori e interruttori magnetotermici non possono sostituire i fusibili in quanto non sono in grado di intervenire in presenza di un cortocircuito.

**1.4 Terminali di collegamento** della batteria principale - si intendono i sistemi di collegamento dei cavi ai poli della batteria principale. Essi devono essere:

- fissati in modo stabile al polo e fornire un ottimo sistema di tenuta del cavo;
- protetti in modo da scongiurare qualsiasi contatto accidentale con parti metalliche dell'auto;
- dimensionati in modo da poter supportare la massima corrente prevista dal fusibile in linea.

**1.5 Condensatori** – la presenza di tali dispositivi, visto il potenziale pericolo, deve essere segnalata nelle immediate vicinanze della batteria principale mediante adeguate indicazioni o avvisi. I condensatori devono:

- essere idonei all'utilizzo con correnti continue;
- venire fissati in modo stabile alle strutture originali o ricostruite del veicolo;
- presentare un'adeguata protezione dei terminali di collegamento. La linea di alimentazione deve essere protetta con adeguati dispositivi di isolamento; solo nel caso in cui il condensatore sia installato nelle immediate vicinanze di un amplificatore, può condividere con quest'ultimo il fusibile di protezione;
- avere una capacità adeguata allo scopo per cui sono installati.

**1.6 Batteria supplementare** - si intende la batteria (o le batterie) installata in aggiunta alla principale. La presenza di tali dispositivi, visto il potenziale pericolo, deve essere segnalata nelle immediate vicinanze della batteria principale mediante adeguate indicazioni o avvisi.

Tale accumulatore deve essere:

- specifico per uso automobilistico;
- fissato in un punto sicuro dell'auto; in caso di installazione all'interno dell'abitacolo, deve essere impiegato un modello a tenuta stagna oppure si deve utilizzare un opportuno contenitore;
- protetto contro il contatto accidentale con parti metalliche dell'auto; a tal fine è obbligo che i poli vengano adeguatamente isolati e siano installati fusibili di protezione entro pochi centimetri dal polo positivo e comunque prima di attraversare qualsiasi parte metallica.

Per evitare che più accumulatori in parallelo si scarichino l'uno nell'altro è conveniente installare modelli "simili" o, in alternativa, utilizzare idonei circuiti d'isolamento.

## **2. Amplificazione**

### **2.1 Amplificatori** - tali componenti devono:

- venire fissati meccanicamente alle strutture sia originali che ricostruite del veicolo;
  - essere posizionati tenendo conto della necessità di smaltimento del calore prodotto dagli stessi. Nel caso siano installati in luoghi poco areati, è necessario provvedere ad un sistema di raffreddamento forzato;
  - presentare adeguate protezioni dei punti di regolazione e di collegamento, così da scongiurare contatti accidentali che possono comprometterne il buon funzionamento
- Realizzazioni che presentano una particolare e complessa installazione di più amplificatori sono premiate nella voce complessità, 1 punto per una bi-amplificazione, 2 punti per ulteriori amplificatori.

### **2.2 Preamplificatori e crossover**

#### **2.3 Processori di segnale ed altre elettroniche** - tali elettroniche devono:

- essere fissate meccanicamente alle strutture sia originali che ricostruite del veicolo;
  - presentare adeguate protezioni dei punti di regolazione e di collegamento, così da scongiurare contatti accidentali che possono comprometterne il buon funzionamento;
- Realizzazioni che presentano una particolare e complessa installazione di più elettroniche di controllo audio sono premiate nella voce complessità.

#### **2.4 Terminali di collegamento** - i terminali dei cavi di alimentazione devono essere di ottima qualità, adatti a sopportare le correnti richieste e fissati al cavo in modo sicuro;

- i terminali dei cavi di collegamento degli altoparlanti devono essere di ottima qualità e fissati al cavo in modo sicuro;
- i connettori dei cavi di segnale devono essere di ottima qualità, fissati al cavo in modo sicuro e garantire un adeguato isolamento ai disturbi elettrici.

#### **2.5 Fusibili di protezione** - ogni elettronica deve essere protetta con un proprio fusibile.

Tali componenti devono essere:

- dimensionati in base all'assorbimento massimo dell'utilizzatore che devono proteggere, e alla sezione del cavo che li alimenta.
- protetti dal contatto accidentale con parti metalliche dell'auto e da eventuali agenti esterni (sporcizia, liquidi, ecc);
- fissati meccanicamente ad un solido supporto isolante;
- facilmente identificabili e accessibili per la sostituzione.

Nel caso in cui ogni elettronica sia collegata direttamente alla batteria principale mediante una propria linea di alimentazione indipendente, è sufficiente proteggere queste linee solo nelle vicinanze della batteria.

Attenzione: disgiuntori e interruttori magnetotermici non possono sostituire i fusibili in quanto non sono in grado di intervenire in presenza di un cortocircuito.

#### **2.6 Cablaggi** - i cavi di collegamento tra i vari componenti che formano l'impianto devono essere:

- adatti all'uso in auto e specifici allo scopo per cui sono progettati;
- protetti, dove richiesto, con adeguate guaine da calore, oli, acidi, abrasioni; nel caso di attraversamento di parti metalliche è necessario l'impiego di appositi passacavi isolanti;
- fissati in modo da non costituire intralcio e pericolo al normale funzionamento del veicolo e non devono essere visibili all'interno dell'abitacolo. Non si devono notare sfilacciate o spellature nei cavi che verranno eventualmente penalizzate.

## **3. Diffusori**

### **3.1 Altoparlanti anteriori**

### **3.2 Altoparlanti posteriori**

#### **3.3 Subwoofer** - gli altoparlanti in genere devono essere:

- meccanicamente fissati nella propria sede. Gli altoparlanti di grosse dimensioni installati su pannelli mobili e i subwoofer in cassa devono essere ben ancorati alla struttura dell'auto;
- adeguatamente protetti; nel caso le protezioni siano asportabili devono essere dotate di un sistema adatto a mantenerle in posizione stabile;
- Realizzazioni che presentano una particolare e complessa installazione di più vie sono premiate in misura crescente (1 punto per via se superiore a due ) fino a un massimo di punti previsto dalla categoria. Un sistema a due vie è considerato base e non prende i punti per la complessità.

**3.4 Attinenza categoria** - Autovetture che concorrono nella categoria P1, P2 che rispettino correttamente il numero massimo dei componenti previsto, ma presentino strutture o ricostruzioni che ne possano alloggiare un numero maggiore, non sono considerate attinenti alla categoria.

#### **4. Generali**

##### **4.1 Fissaggio altre sorgenti ed ergonomia d'uso delle sorgenti**

**4.2 Comandi secondari** - comandi principali e secondari, controlli di volume, interruttori, controlli di tono, equalizzatori, crossover elettronici, DSP, telecomandi, preamplificatori, devono essere facilmente accessibili e fissati a dovere.

**4.3 Sicurezza autovettura e passeggeri** - in generale qualsiasi parte dell'impianto non deve in nessun caso compromettere la sicurezza del veicolo e/o degli occupanti.

Vengono penalizzate tutte le modifiche che peggiorano l'affidabilità dell'autovettura, solo se fatte per trarre un vantaggio oggettivo ai fini della valutazione.

Tutte le ricostruzioni atte ad alloggiare elettroniche e/o altoparlanti, devono rispettare la perfetta funzionalità e sicurezza del mezzo, come previsto dal costruttore del veicolo.

Sono penalizzate, data la pericolosità:

- modifiche alle strutture portanti dell'autovettura;
- rimozione dei dispositivi di sicurezza (air bag, pretensionatori, cinture di sicurezza, maniglie di apertura interne, divisori di protezione abitacolo se previsti negli autocarri, ecc.)
- modifiche che limitino in parte la visibilità;
- soluzioni che limitino l'uso dei comandi dell'auto.

L'installazione di componenti audio che condizionano negativamente il corretto utilizzo dei posti a sedere anteriori viene penalizzata di 1 punto.

L'installazione di componenti audio che condizionano negativamente il corretto utilizzo dei posti a sedere posteriori viene penalizzata di 1 punto.

**4.4 Monitor e/o sorgenti, processori video** - tutti i componenti installati devono essere fissati alle strutture sia originali che ricostruite del veicolo e facilmente accessibili.

**4.5 Funzionalità autovettura** - l'autovettura deve mantenere inalterate alcune funzioni base, come:

- l'accessibilità alla ruota di scorta se ne è dotata, o al kit di emergenza;
- la sostituzione delle lampade dei fari anteriori e posteriori;
- l'alloggiamento delle dotazioni di sicurezza di serie.

**4.6 Abitacolo** - vengono premiate tutte le lavorazioni aggiunte per ottimizzare l'installazione dei diffusori e delle componenti elettroniche che formano l'impianto audio. E' importante che siano eseguite con buon gusto ed in armonia con le parti originali, curate nei dettagli e nelle rifiniture.

**4.7 Bagagliaio** - sono premiate tutte le lavorazioni aggiunte per ottimizzare l'installazione dei componenti dell'impianto audio. Devono essere curate nel design, nelle rifiniture, nell'illuminazione e nei materiali adottati.

Realizzazioni che presentano una particolare e complessa installazione tecnica/estetica visibile sono premiate nella voce complessità, fino a un massimo di punti previsto dalla categoria.

Non sarà applicata nessuna penalità nell'utilizzo anche totale del bagagliaio, solo se coerente con il lavoro eseguito. Vengono valutate con lo stesso criterio anche parti diverse e vani ricavati per alloggiare le apparecchiature elettroniche.

**4.8 Presentazione e pulizia autovettura** - ai fini di una migliore valutazione il concorrente è invitato a presentare la propria auto in modo ordinato e decoroso, prestando altresì cura nella pulizia interna ed esterna della stessa.

**4.9 Creatività** - in questo punto sono valutate tutte quelle soluzioni tecniche (non previste dalla scheda), particolarmente innovative che contribuiscono ad accrescere la qualità del suono e l'acustica in auto. Non vengono comunque considerati, anche se auto-costruiti, dispositivi come: filtri crossover attivi o passivi, celle di ritardo, volumi chiusi di carico per altoparlanti di qualsiasi tipo e tutte le soluzioni tecniche comunque indispensabili alla realizzazione dell'impianto ed alla corretta riproduzione del suono. Viene assegnato un punto per ogni voce motivata in calce nella scheda valutazione.

## **DESCRIZIONE SCHEDE AUDIO A1 - A2 - A3 - P1 – P2 – EX - H**

**5 Scena sonora** - è un dato fondamentale di giudizio che raggruppa diversi parametri che per somma contribuiscono a ricreare il palcoscenico ideale.

**5.1 Stereofonia** - è un parametro di giudizio strettamente collegato al corretto posizionamento dei canali Left / Right. I canali invertiti, infatti, rovescerebbero l'immagine che si andrebbe in seguito a valutare. In caso di canali invertiti il punteggio assegnato sarà 0.

Nella categoria H la stereofonia viene valutata nelle due posizioni (autista/passeggero) con assegnazione di punteggi separati. Il concorrente ha la possibilità di modificare le impostazioni audio quando il giudice si sposta dal posto di guida a quello del passeggero in un tempo massimo di 60 secondi.

Il giudice deve rispettare le posizioni di ascolto impostate dal concorrente non intervenendo nelle regolazioni del sedile in fase di valutazione.

**5.2 Immagine** - è la ricostruzione psico-acustica dell'evento sonoro, come in una fotografia si devono riconoscere le fonti sonore registrate ben focalizzate e le distanze che intercorrono tra le stesse.

**5.3 Altezza** - è lo sviluppo verticale della scena sonora, che dovrebbe idealmente porre il centro orizzontale dell'immagine all'incirca in linea con lo sguardo dritto davanti a noi.

**5.4 Larghezza** - è lo sviluppo orizzontale della scena sonora, considerata dall'estremo sinistro all'estremo destro, che dovrebbe idealmente porre il centro verticale dell'immagine davanti a noi.

**5.5 Profondità** - è la profondità della scena sonora e dovrebbe rendere quanto più realisticamente possibile la terza dimensione dell'immagine.

**5.6 Ambianza** - può essere definita come la percezione dello spazio intorno ad una sorgente sonora. Durante l'ascolto occorre cercare di immaginare le "dimensioni fisiche della sala". L'illusione di avere uno spazio davanti più ampio dell'abitacolo, è ricercato nelle migliori installazioni. Il migliore risultato ottenuto consiste nel far scomparire i limiti fisici dell'auto.

**5.7 Valutazione unica** – punteggio unico che raggruppa l'immagine e le tre dimensioni del suono, quindi della scena sonora.

**6. Equilibrio timbrico** - dato di estrema rilevanza e di maggior "peso" in termini di punteggio finale, che raggruppa diverse voci di valutazione:

**6.1 Alte**

**6.2 Medie**

**6.3 Mediobasse**

**6.4 Basse**

**6.5 Ultrabasse**

**6.6 Linearità**

Questo test valuta la qualità timbrica dell'intera gamma udibile e la linearità di risposta assegnando un punteggio per singola voce.

Sono premiati gli impianti dal suono privo di enfattizzazioni o mascheramenti di bande di frequenza e/o colorazioni. L'obiettivo è ottenere un impianto che restituisca in modo fedele la reale timbrica delle sorgenti sonore (strumenti, voci, suoni) riprodotte.

La valutazione viene effettuata anche a diversi volumi d'ascolto.

**7. Dettaglio della riproduzione** - è attentamente valutata la capacità dell'impianto di riprodurre con precisione ogni singola sorgente musicale con particolare riferimento a quelle situazioni nelle quali vengono riprodotti contemporaneamente un maggior numero di segnali musicali. I giudici, per effettuare questo test, utilizzano un brano con numerosi strumenti che suonano contemporaneamente in modo da evidenziare la capacità dell'impianto di restituire con fermezza e cristallinità ogni singolo particolare. È previsto anche l'ascolto di brani con un singolo strumento e/o voce.

**8. Dinamica** - un sistema hi-fi car di livello elevato deve possedere un'ottima dinamica, vale a dire la capacità di riprodurre le differenze acustiche tra segnali musicali di piccola ed alta intensità, senza che si verifichino mascheramenti naturali di frequenza o inconvenienti di alcun genere in riproduzione. È altresì importante una buona capacità dell'impianto di risposta ai transienti.

**9. Potenza massima espressa in assenza di distorsione** - viene valutata la capacità dell'impianto, in rapporto alla potenza dichiarata, di riprodurre dei contenuti musicali ad elevato livello di pressione sonora senza distorsioni. Si pone altrettanta attenzione nella valutazione dell'impianto a generare fatica d'ascolto a causa di un'eccessiva distorsione.

**10. Rumore** - per questa prova viene utilizzata una particolare traccia del CDtest senza alcuna incisione (traccia muta). Si valutano: l'entità di eventuali "Bump" di accensione e di spegnimento dell'impianto, il fruscio presente con il controllo del volume nella posizione di normale ascolto e le vibrazioni durante la prova d'ascolto. Sempre con l'impianto acceso e a volume di normale ascolto si avvia il motore e si valuta l'entità del rumore indotto dall'impianto elettrico dell'auto; questo rumore si manifesta come un sibilo crescente in frequenza all'aumentare dei giri del motore.

**11. Bonus** - nella valutazione acustica delle categorie A1 e P1, è concesso un bonus fino a 30 punti, 10 in categoria AR, sull'ascolto di brani presentati dal concorrente, che ne motiva la scelta, per cui il giudice valuta l'impianto anche sulla base delle tracce audio proposte.

**12. Misura della risposta in frequenza RTA** - rilevata con un analizzatore di spettro a terzi di ottava, utilizzando un microfono omnidirezionale con un tempo di integrazione di 8 secondi esponenziali a un livello di circa 90 db di pressione SPL. Viene utilizzata una traccia definita "rumore rosa" da 20 Hz a 20.000 Hz dell'Official CDtest. Il punteggio massimo ottenibile dalla misura è 30 punti al quale va sottratto 1 punto per ogni terza di ottava che si discosti più o meno di 3 db dall'adiacente e sottraendo il valore della massima deviazione (il concorrente non può rimanere all'interno dell'auto). Il risultato ottenuto va diviso per 2 nelle categorie EX, H.

**13. Misura della massima pressione SPL** - è fissata in un massimo di 150db (il concorrente può rimanere all'interno dell'auto indossando un'adeguata cuffia di protezione, qualora non adotti questa precauzione l'organizzazione declina ogni responsabilità).

In questa valutazione al risultato ottenuto va sottratto 100 e il rimanente viene diviso per 4 nelle categorie A1, A2, A3, EX, P1, P2.

## **DESCRIZIONE SCHEDA TECNICA AVP – AV1 – AV2**

### **1. Alimentazione**

**1.1 Batteria principale** - si intende l'accumulatore atto a fornire alimentazione ai servizi originali dell'auto. Nel caso in cui la batteria di primo equipaggiamento venga sostituita, è obbligato che la nuova batteria:

- sia specifica per uso automobilistico;
- venga fissata in modo stabile al veicolo, utilizzando preferibilmente l'alloggiamento previsto dal costruttore del veicolo stesso;
- presenti una capacità nominale non inferiore a quanto previsto dal costruttore dell'auto.

**1.2 Cavo alimentazione principale** - si intende il cavo che, partendo dalla batteria principale, fornisce l'alimentazione all'impianto audio. Tale cavo deve essere:

- di ottima qualità e specifico per l'uso automobilistico;
- dimensionato in base alla tabella 1t.;
- passato e fissato in modo da non presentare intralcio e/o pericolo al normale funzionamento del veicolo;
- protetto con adeguate guaine da calore, oli, acidi, abrasioni; nel caso di attraversamento di parti metalliche è necessario l'impiego di appositi passacavi isolanti.

**1.3 Fusibile in linea (master fuse)** - si intende il fusibile e l'eventuale disgiuntore magnetotermico, posti a protezione del cavo di alimentazione. Tali componenti devono essere:

- specifici per correnti continue;
- inseriti il più vicino possibile alla batteria principale;
- facilmente identificabili e accessibili per la sostituzione;
- dimensionati sulla base della corrente assorbita dall'impianto; tuttavia non devono presentare una soglia d'intervento superiore alla portata massima del cavo di alimentazione;
- protetti dal contatto accidentale con parti metalliche dell'auto e da eventuali agenti esterni (sporcizia, liquidi, ecc);

- fissati meccanicamente ad un solido supporto isolante.

Attenzione: disgiuntori e interruttori magnetotermici non possono sostituire i fusibili in quanto non sono in grado di intervenire in presenza di un cortocircuito.

## **2. Amplificazione**

**2.1 Amplificatori** - tali componenti devono:

- venire fissati meccanicamente alle strutture sia originali che ricostruite del veicolo;
- essere posizionati tenendo conto della necessità di smaltimento del calore prodotto dagli stessi. Nel caso siano installati in luoghi poco areati, è necessario provvedere ad un sistema di raffreddamento forzato;
- presentare adeguate protezioni dei punti di regolazione e di collegamento, così da scongiurare contatti accidentali che possono comprometterne il buon funzionamento.

Realizzazioni che presentano una particolare e complessa installazione di più amplificatori sono premiate nella voce complessità, 1 punto per una bi-amplificazione, 2 punti per ulteriori amplificatori.

**2.2 Processori di segnale ed altre elettroniche** - tali elettroniche devono:

- essere fissate meccanicamente alle strutture sia originali che ricostruite del veicolo;
- presentare adeguate protezioni dei punti di regolazione e di collegamento, così da scongiurare contatti accidentali che possono comprometterne il buon funzionamento;
- realizzazioni che presentano una particolare e complessa installazione di più elettroniche di controllo audio sono premiate nella voce complessità.

**2.3 Fusibili di protezione** - ogni elettronica deve essere protetta con un proprio fusibile.

Tali componenti devono essere:

- dimensionati in base all'assorbimento massimo dell'utilizzatore che devono proteggere, e alla sezione del cavo che li alimenta.
- protetti dal contatto accidentale con parti metalliche dell'auto e da eventuali agenti esterni (sporcizia, liquidi, ecc);
- fissati meccanicamente ad un solido supporto isolante;
- facilmente identificabili e accessibili per la sostituzione.

Nel caso in cui ogni elettronica sia collegata direttamente alla batteria principale mediante una propria linea di alimentazione indipendente, è sufficiente proteggere queste linee solo nelle vicinanze della batteria.

Attenzione: disgiuntori e interruttori magnetotermici non possono sostituire i fusibili in quanto non sono in grado di intervenire in presenza di un cortocircuito.

**2.4 Cablaggi** - i cavi di collegamento tra i vari componenti che formano l'impianto devono essere:

- adatti all'uso in auto e specifici allo scopo per cui sono progettati;
- protetti, dove richiesto, con adeguate guaine da calore, oli, acidi, abrasioni; nel caso di attraversamento di parti metalliche è necessario l'impiego di appositi passacavi isolanti;
- fissati in modo da non costituire intralcio e pericolo al normale funzionamento del veicolo e non devono essere visibili all'interno dell'abitacolo. Non si devono notare sfilacciate o spellature nei cavi che verranno eventualmente penalizzate.

## **3. Diffusori**

**3.1 Altoparlanti anteriori**

**3.2 Altoparlanti posteriori**

**3.3 Subwoofer**

**3.4 Canale centrale** - gli altoparlanti in genere devono essere:

- meccanicamente fissati nella propria sede. Gli altoparlanti di grosse dimensioni installati su pannelli mobili e i subwoofer in cassa chiusa devono essere ben ancorati alla struttura dell'auto;
- adeguatamente protetti; nel caso le protezioni siano asportabili devono essere dotate di un sistema adatto a mantenerle in posizione stabile;
- Realizzazioni che presentano una particolare e complessa installazione di più vie sono premiate in misura crescente (1 punto per via se superiore a due ) fino a un massimo di punti previsto dalla categoria. Un sistema a due vie è considerato base e non prende i punti per la complessità.

## **4. Generali**

**4.1 Fissaggio altre sorgenti ed ergonomia d'uso delle sorgenti** - comandi principali e secondari, controlli di volume, interruttori, controlli di tono, equalizzatori, crossover elettronici, DSP, telecomandi, preamplificatori, devono essere facilmente accessibili e fissati a dovere.

**4.2 Sicurezza autovettura e passeggeri** - in generale qualsiasi parte dell'impianto non deve in nessun caso compromettere la sicurezza del veicolo e/o degli occupanti.

Vengono penalizzate tutte le modifiche che peggiorano l'affidabilità della propria autovettura, solo se fatte per trarre un vantaggio oggettivo ai fini della valutazione.

Tutte le ricostruzioni atte ad alloggiare elettroniche e/o altoparlanti, devono rispettare la perfetta funzionalità e sicurezza del mezzo, come previsto dal costruttore del veicolo.

Sono penalizzate, data la pericolosità:

- modifiche alle strutture portanti dell'autovettura;

- rimozione dei dispositivi di sicurezza (air bag, pretensionatori, cinture di sicurezza, maniglie di apertura interne, divisori di protezione abitacolo se previsti negli autocarri, ecc.)

- modifiche che limitino in parte la visibilità;

- soluzione che limitino l'uso dei comandi dell'auto.

L'installazione di componenti audio che condizionano negativamente il corretto utilizzo dei posti a sedere anteriori viene penalizzato di 1 punto.

L'installazione di componenti audio che condizionano negativamente il corretto utilizzo dei posti a sedere posteriori viene penalizzato di 1 punto.

**4.3 Monitor anteriore** - i monitor anteriori devono:

- essere correttamente fissati in posizione visibile;

- non compromettere i dispositivi di sicurezza e la funzionalità del veicolo.

Con l'auto in movimento è consentito vedere solo immagini relative alla guida assistita, tutte le periferiche rimangono funzionanti solo come audio.

**4.4 Monitor posteriori** - per la valutazione dei monitor posteriori si considera il corretto fissaggio e l'ottimale visione da parte di tutti i passeggeri, anche nel caso vi sia installato un solo schermo. Vanno, in ogni caso, rispettate tutte le normative di sicurezza. Possono rimanere funzionanti con tutte le periferiche a loro collegate anche con l'auto in movimento.

**4.5 Espansione con periferiche visibili al monitor** - in questo punto vengono valutate tutte le periferiche (non previste dalla scheda) che inviano un segnale video o audio/video al monitor principale. Sarà assegnato un punto per ogni periferica funzionante, fino ad un massimo di 3 voci.

**4.6 Funzionalità autovettura** - l'autovettura deve mantenere inalterate alcune funzioni base, come:

- l'accessibilità alla ruota di scorta se ne è dotata o al kit di emergenza;

- la sostituzione delle lampade dei fari anteriori e posteriori;

- l'alloggiamento delle dotazioni di sicurezza di serie.

**4.7 Armonizzazione ed accostamento colori** - è importante che tutte le lavorazioni aggiunte per ottimizzare l'installazione dei diffusori e delle componenti elettroniche siano eseguite con buon gusto ed in armonia con le parti originali, curate nei dettagli e nelle rifiniture.

**4.8 Presentazione e pulizia autovettura** - ai fini di una migliore valutazione il concorrente è invitato a presentare la propria auto in modo ordinato e decoroso, prestando altresì cura nella pulizia interna ed esterna della stessa.

**4.9 Creatività** - in questo punto sono valutate tutte quelle soluzioni tecniche (non previste dalla scheda), particolarmente innovative che contribuiscono ad accrescere la qualità del suono e l'acustica in auto. Non vengono comunque considerati anche se autocostruiti dispositivi come: filtri crossover attivi o passivi, celle di ritardo, volumi chiusi di carico per altoparlanti di qualsiasi tipo e tutte le soluzioni tecniche comunque indispensabili alla realizzazione dell'impianto ed alla corretta riproduzione del suono. Un punto per ogni voce motivata.

**DESCRIZIONE SCHEDA AUDIO E VIDEO AVP - AV1 - AV2**

**5. Scena sonora** - è un dato fondamentale di giudizio che raggruppa diversi parametri che per somma contribuiscono a ricreare il palcoscenico ideale.

**5.1 Altezza** - è lo sviluppo verticale dell'immagine, l'ideale è porre il centro di tale sviluppo al centro del monitor principale.

**5.2 Larghezza** - è lo sviluppo orizzontale dell'immagine, l'ideale è porre il centro di tale sviluppo al centro del monitor principale.

**5.3 Profondità** - è la profondità della scena sonora e dovrebbe rendere quanto più realisticamente possibile la terza dimensione dell'immagine.

Nella categoria AVP tutte le voci della scena sonora sono valutate in un unico campo.

**5.4 Ricostruzione e posizionamento canale dx.**

**5.5 Ricostruzione e posizionamento canale centrale**

**5.6 Ricostruzione e posizionamento canale sx**

**5.7 Ricostruzione e posizionamento canali posteriori**

**Ricostruzione e posizionamento canali – valutazione unica AVP**

Nei sistemi audio video è importantissimo il corretto allineamento e posizionamento dei vari canali audio in modo da rendere più reali le immagini in movimento visibili nei monitor.

Il centro della scena è riferito alla posizione del monitor e non di fronte alla posizione d'ascolto.

**6. Equilibrio timbrico** - dato di estrema rilevanza e di maggior "peso" in termini di punteggio finale, che raggruppa diverse voci di valutazione:

**6.1 Alte**

**6.2 Medie**

**6.3 Basse**

**6.4 Ultrabasse**

Questo test valuta la linearità di risposta e la qualità timbrica dell'intera gamma udibile assegnando un punteggio per singola voce.

Sono premiati gli impianti dal suono privo di enfattizzazioni o mascheramenti di bande di frequenza e/o colorazioni. L'obiettivo è ottenere un impianto che riproduca in modo fedele la reale timbrica delle sorgenti sonore (strumenti, voci, suoni) riprodotte.

La valutazione viene effettuata anche a diversi volumi d'ascolto.

**7. Dinamica** - un sistema car-theatre di livello elevato deve possedere un'ottima dinamica, vale a dire la capacità di riprodurre le differenze acustiche tra segnali musicali di piccola ed alta intensità, senza che si verifichino mascheramenti naturali di frequenza o inconvenienti di alcun genere in riproduzione. È altresì importante una buona capacità dell'impianto di risposta ai transienti.

**8. Potenza espressa in assenza di distorsione** - viene valutata la capacità dell'impianto, in rapporto alla potenza dichiarata, a riprodurre dei contenuti musicali ad elevato livello di pressione sonora senza distorsioni. Si pone altrettanta attenzione alla valutazione dell'impianto a generare fatica d'ascolto a causa di un'eccessiva distorsione.

**9. Rumore** - per questa prova viene utilizzata una particolare traccia del CDtest senza alcuna incisione (traccia muta). Si valutano: l'entità di eventuali "Bump" di accensione e di spegnimento dell'impianto, il fruscio presente con il controllo del volume nella posizione di normale ascolto e le vibrazioni durante la prova d'ascolto. Sempre con l'impianto acceso si avvia il motore e si valuta l'entità del rumore indotto dall'impianto elettrico dell'auto; questo rumore si manifesta come un sibilo crescente in frequenza all'aumentare dei giri del motore.

**10. Riproduzione video** - in questo test viene valutata la corretta visualizzazione dei monitor e dell'immagine riprodotta.

**10.1 Visibilità monitor anteriore L/R** - le immagini riprodotte dai monitor devono essere visibili in modo ottimale da tutti i posti a sedere anteriori.

**10.2 Visibilità video posteriore L/R** - anche per i passeggeri posteriori è importante la corretta visione delle immagini. In questo campo il giudice assegna (a differenza del giudizio in tecnica) il massimo punteggio in

funzione dei posti a sedere che l'auto possiede. Es: in un'auto dotata di tre file di sedili le immagini riprodotte dai monitor devono essere visibili da tutti i posti a sedere, una vettura sportiva con due posti viene valutata con il massimo punteggio come visibilità anche con il solo monitor anteriore se correttamente installato.

**10.3 Definizione immagine anteriore** - per ottenere il massimo del punteggio i monitor devono avere una definizione in grado di riprodurre immagini perfette nella loro forma senza interruzioni e sbavature.

**10.4 Cromia immagine anteriore** - è importante che l'immagine dei monitor sia corretta al fine di restituire un'immagine più reale possibile nei colori e nei contrasti.

**11. Rumore video** - viene penalizzato l'impianto che presenta disturbi sotto forma di ronzio audio e deformazione dell'immagine durante il normale funzionamento.

## **DESCRIZIONE SCHEDA TECNICA DJ – XJ – AR – T**

### **1. Alimentazione**

**1.1 Batteria principale** - si intende l'accumulatore atto a fornire alimentazione ai servizi originali dell'auto. Nel caso in cui la batteria di primo equipaggiamento venga sostituita, è obbligo che la nuova batteria:

- sia specifica per uso automobilistico;
- venga fissata in modo stabile al veicolo, utilizzando preferibilmente l'alloggiamento previsto dal costruttore del veicolo stesso;
- presenti una capacità nominale non inferiore a quanto previsto dal costruttore dell'auto;

**1.2 Cavo alimentazione principale** - si intende il cavo che, partendo dalla batteria principale, fornisce l'alimentazione all'impianto audio. Tale cavo deve essere:

- di ottima qualità e specifico per uso automobilistico;
- dimensionato in base alla tabella 1t. Se la sezione è espressa in  $\text{mm}^2$ , non si devono superare i 3 Ampere per  $\text{mm}^2$ ;
- passato e fissato in modo da non presentare intralcio e/o pericolo al normale funzionamento del veicolo;
- protetto con adeguate guaine da calore, oli, acidi, abrasioni; nel caso di attraversamento di parti metalliche è necessario l'impiego di appositi passacavi isolanti.

**1.3 Fusibile in linea (master fuse)** - si intende il fusibile e l'eventuale disgiuntore magnetotermico, posti a protezione del cavo di alimentazione. Tali componenti devono essere:

- specifici per correnti continue;
- inseriti il più vicino possibile alla batteria principale;
- facilmente identificabili e accessibili per la sostituzione;
- dimensionati sulla base della corrente assorbita dall'impianto; tuttavia non devono presentare una soglia d'intervento superiore alla portata massima del cavo di alimentazione;
- protetti dal contatto accidentale con parti metalliche dell'auto e da eventuali agenti esterni (sporcizia, liquidi, ecc);
- fissati meccanicamente ad un solido supporto isolante.

Attenzione: disgiuntori e interruttori magnetotermici non possono sostituire i fusibili in quanto non sono in grado di intervenire in presenza di un cortocircuito.

**1.4 Condensatori** - la presenza di tali dispositivi, visto il potenziale pericolo, deve essere segnalata nelle immediate vicinanze della batteria principale mediante adeguate indicazioni o avvisi. I condensatori devono:

- essere idonei all'utilizzo con correnti continue;
- venire fissati in modo stabile alle strutture originali o ricostruite del veicolo;
- presentare un'adeguata protezione dei terminali di collegamento. La linea di alimentazione deve essere protetta con adeguati dispositivi di isolamento; solo nel caso in cui il condensatore sia installato nelle immediate vicinanze di un amplificatore, può condividere con quest'ultimo il fusibile di protezione;
- avere una capacità adeguata allo scopo per cui sono installati.

**1.5 Batteria supplementare** - si intende la batteria (o le batterie) installata in aggiunta alla principale. La presenza di tali dispositivi, visto il potenziale pericolo, deve essere segnalata nelle immediate vicinanze della batteria principale mediante adeguate indicazioni o avvisi.

Tale accumulatore deve essere:

- specifico per uso automobilistico;
- fissato in un punto sicuro dell'auto; in caso di installazione all'interno dell'abitacolo, deve essere impiegato un modello a tenuta stagna oppure si deve utilizzare un opportuno contenitore;
- protetto contro il contatto accidentale con parti metalliche dell'auto; a tal fine è obbligo che i poli vengano adeguatamente isolati e siano installati fusibili di protezione entro pochi centimetri dal polo positivo e comunque prima di attraversare qualsiasi parte metallica.

Per evitare che più accumulatori in parallelo si scarichino l'uno nell'altro è conveniente installare modelli "simili" o, in alternativa, utilizzare idonei circuiti d'isolamento.

## **2. Amplificazione**

**2.1 Amplificatori** - tali componenti devono:

- venire fissati meccanicamente alle strutture sia originali che ricostruite del veicolo;
- essere posizionati tenendo conto della necessità di smaltimento del calore prodotto dagli stessi. Nel caso siano installati in luoghi poco areati, è necessario provvedere ad un sistema di raffreddamento forzato;
- presentare adeguate protezioni dei punti di regolazione e di collegamento, così da scongiurare contatti accidentali che possono comprometterne il buon funzionamento.

Realizzazioni che presentano una particolare e complessa installazione di più amplificatori sono premiate nella voce complessità, un punto per una bi-amplificazione a due punti per ulteriori amplificatori.

**2.2 Preamplificatori, equalizzatori e crossover** - tali elettroniche devono:

- essere fissate meccanicamente alle strutture sia originali che ricostruite del veicolo;
- presentare adeguate protezioni dei punti di regolazione e di collegamento, così da scongiurare contatti accidentali che possono comprometterne il buon funzionamento.

**2.3 Fusibili di protezione** - ogni elettronica deve essere protetta con un proprio fusibile. Tali componenti devono essere:

- dimensionati in base all'assorbimento massimo dell'utilizzatore che devono proteggere, e alla sezione del cavo che li alimenta.
- protetti dal contatto accidentale con parti metalliche dell'auto e da eventuali agenti esterni (sporczia, liquidi, ecc);
- fissati meccanicamente ad un solido supporto isolante;
- facilmente identificabili e accessibili per la sostituzione.

Nel caso in cui ogni elettronica sia collegata direttamente alla batteria principale mediante una propria linea di alimentazione indipendente, è sufficiente proteggere queste linee solo nelle vicinanze della batteria.

Attenzione: disgiuntori e interruttori magnetotermici non possono sostituire i fusibili in quanto non sono in grado di intervenire in presenza di un cortocircuito.

**2.4 Cablaggi** - i cavi di collegamento tra i vari componenti che formano l'impianto devono essere:

- adatti all'uso in auto e specifici allo scopo per cui sono progettati;
- protetti, dove richiesto, con adeguate guaine da calore, oli, acidi, abrasioni; nel caso di attraversamento di parti metalliche è necessario l'impiego di appositi passacavi isolanti;
- fissati in modo da non costituire intralcio e pericolo al normale funzionamento del veicolo e non devono essere visibili all'interno dell'abitacolo. Non si devono notare sfilacciate o spellature nei cavi che verranno eventualmente penalizzate.

## **3. Diffusori**

**3.1 Altoparlanti anteriori**

**3.2 Altoparlanti posteriori**

**3.3 Subwoofer** - gli altoparlanti in genere devono essere:

- meccanicamente fissati nella propria sede. Gli altoparlanti di grosse dimensioni installati su pannelli mobili e i subwoofer in cassa chiusa devono essere ben ancorati alla struttura dell'auto;
- adeguatamente protetti; nel caso le protezioni siano asportabili devono essere dotate di un sistema adatto a mantenerle in posizione stabile;
- installati in strutture curate nei dettagli e nelle rifiniture e realizzate con buon gusto ed in armonia con le parti originali.

*-Realizzazioni che presentano una particolare e complessa installazione di più vie sono premiate in misura crescente (1 punto per via se superiore a due ) fino a un massimo di punti previsto dalla categoria. Un sistema a due vie è considerato base e non prende i punti per la complessità.*

#### **4. Tuning, estetica e meccanica**

**4.1 Particolari meccanica** - vengono premiate tutte le modifiche apportate alle parti meccaniche come modifiche all'assetto, modifiche all'interno del vano motore, centraline elettroniche alimentazione motore, ecc.

**4.2 Kit estetici esterni** - sono valutati tutti i particolari estetici aggiunti visibili all'esterno della propria autovettura. Ogni modifica apportata deve integrarsi correttamente, essere fissata e ben realizzata senza sbavature e in tema con il colore dell'autovettura.

**4.3 Kit estetici interni** - vengono considerati tutti i particolari aggiunti all'interno dell'abitacolo, non previsti dalla casa automobilista, che devono essere ben integrati e correttamente fissati.

#### **5. Generali**

**5.1 Sicurezza** - in generale qualsiasi parte dell'impianto non deve in nessun caso compromettere la sicurezza del veicolo e/o degli occupanti.

Vengono penalizzate tutte le modifiche che peggiorano l'affidabilità della propria autovettura, solo se fatte per trarre un vantaggio oggettivo ai fini della valutazione.

Tutte le ricostruzioni atte ad alloggiare elettroniche e/o altoparlanti, devono rispettare la perfetta funzionalità e sicurezza del mezzo, come previsto dal costruttore del veicolo.

Sono penalizzate, data la pericolosità:

- modifiche alle strutture portanti dell'autovettura;
- rimozione dei dispositivi di sicurezza (air bag, pretensionatori, cinture di sicurezza, maniglie di apertura interne, divisori di protezione abitacolo se previsti negli autocarri, ecc.);
- modifiche che limitano in parte la visibilità;
- soluzione che limitano l'uso dei comandi dell'auto.

L'installazione di componenti audio che condizionano negativamente il corretto utilizzo dei posti a sedere anteriori viene penalizzato di un punto.

L'installazione di componenti audio che condizionano negativamente il corretto utilizzo dei posti a sedere posteriori viene penalizzato di un punto.

**5.2 Abitacolo** - sono premiate tutte le lavorazioni aggiunte per ottimizzare l'installazione dei diffusori e delle componenti elettroniche che formano l'impianto audio. E' importante che siano eseguite con buon gusto ed in armonia con le parti originali, curate nei dettagli e nelle rifiniture.

**5.3 Bagagliaio** - vengono premiate tutte le lavorazioni aggiunte per ottimizzare l'installazione dei componenti dell'impianto audio. Devono essere curate nel design, nelle rifiniture, nell'illuminazione e nei materiali adottati. Non sarà applicata nessuna penalità nell'utilizzo anche totale del bagagliaio, solo se coerente con il lavoro eseguito. Vengono valutate con lo stesso criterio anche parti diverse e vani ricavati per alloggiare le apparecchiature elettroniche.

Realizzazioni che presentano una particolare e complessa installazione tecnica/estetica visibile sono premiate nella voce complessità, fino a un massimo di punti previsto dalla categoria.

**5.4 Presentazione, pulizia autovettura e accompagnatrice** - ai fini di una migliore valutazione il concorrente è invitato a presentare la propria auto in modo ordinato e decoroso, prestando altresì cura nella pulizia interna ed esterna della stessa. La presentazione delle autovetture da parte di una presenza femminile che la valorizzi è premiata con 1 punto.

**5.5 Creatività** - in questo punto sono valutate tutte quelle soluzioni tecniche (non previste dalla scheda), particolarmente innovative che contribuiscono ad accrescere la qualità del suono e l'acustica in auto. Non vengono comunque considerati, anche se autocostruiti, dispositivi come: filtri crossover attivi o passivi, celle di ritardo, volumi chiusi di carico per altoparlanti di qualsiasi tipo e tutte le soluzioni tecniche comunque indispensabili alla realizzazione dell'impianto ed alla corretta riproduzione del suono.

Nella categoria T Tuning vengono valutate tutte quelle modifiche innovative apportate e non previste nella scheda di valutazione tecnica che possono dare una forte personalizzazione alla propria autovettura, un punto per ogni voce motivata.

## **DESCRIZIONE SCHEDA AUDIO DJ – XJ – AR – T**

**6. Impatto timbrico** – nelle DJ e XJ a differenza delle altre categorie “sound quality”, viene valutata la capacità dell'impianto di riprodurre generi musicali ad elevato contenuto energetico tipico dell'ambiente disco. Maggior punteggio sarà attribuito al sistema che riproduce un suono deciso, controllato e privo di distorsione ad elevate pressioni sonore, caratteristica che distingue l'impostazione timbrica degli impianti professionali.

Nella categoria T si valuta con più attenzione anche la linearità di risposta e la qualità timbrica dell'intera gamma udibile assegnando un punteggio per singola voce, nella AR la valutazione è unica.

La valutazione viene effettuata anche a diversi volumi d'ascolto.

Questo test raggruppa diverse voci di valutazione:

**6.1 Alte**

**6.2 Medie**

**6.3 Mediobasse**

**6.4 Basse**

**6.5 Superbasse**

**6.6 Equalizzazione disco**

(N.B. p.to 6.6 Equalizzazione disco: a differenza degli impianti “sound quality”, un impianto di questo tipo non è propriamente lineare. Viene perciò attribuito maggior punteggio a quei sistemi che enfatizzano le frequenze basse e medioalte).

**7. Stereofonia** – categorie AR e T: è un parametro fondamentale di giudizio, strettamente collegato al corretto posizionamento sul piano orizzontale di tutto quello che viene riprodotto partendo dall'estremo canale destro all'estremo canale sinistro.

E' evidente quindi che lo sforzo dell'installatore deve essere soprattutto quello di superare i limiti fisici della vettura così che il sistema possa garantire un'ottima stereofonia.

Minore è ad esempio l'identificazione all'ascolto della posizione dei trasduttori, maggiore è il punteggio ottenuto sul parametro specifico. Punteggi più alti sono attribuiti ad impianti nei quali l'emissione è distribuita in modo che l'ascoltatore non sia in grado di identificare la posizione degli altoparlanti e una separazione Left / Right, senza che ci sia prevalenza di emissione da parte di un canale. Una pesante penalità è assegnata all'impianto con i canali invertiti.

**8. Dinamica** - un sistema hi-fi car di livello elevato deve possedere un'ottima dinamica, vale a dire la capacità di riprodurre le differenze acustiche tra segnali musicali di piccola e alta intensità, senza che si verifichino mascheramenti naturali di frequenza o inconvenienti di alcun genere in riproduzione.

Per questo motivo viene attentamente valutata, con appositi brani del CDtest, la dinamica del sistema.

**9. Potenza massima espressa in assenza di distorsione** - viene valutata la capacità dell'impianto, in rapporto alla potenza dichiarata, di riprodurre contenuti musicali ad elevato livello di pressione sonora senza distorsioni.

**10. Nitidezza e dettaglio della riproduzione** - il suono deve essere brillante, trasparente e dettagliato anche a volumi alti.

**11. Rumore** - per questa prova viene utilizzata una particolare traccia del CDtest senza alcuna incisione (traccia muta). Si valutano: l'entità di eventuali “Bump” di accensione e di spegnimento dell'impianto, il fruscio presente con il controllo del volume nella posizione di normale ascolto e le vibrazioni durante la prova d'ascolto. Sempre con l'impianto acceso e a volume di normale ascolto si avvia il motore e si valuta l'entità del rumore indotto dall'impianto elettrico dell'auto; questo rumore si manifesta come un sibilo crescente in frequenza all'aumentare dei giri del motore.

**12. Misura della massima pressione SPL** - è fissata in un massimo di 150db (il concorrente può rimanere all'interno dell'auto indossando un'adeguata cuffia di protezione, qualora non adotti questa precauzione l'organizzazione declina ogni responsabilità).

In questa valutazione al risultato ottenuto va sottratto 100 e il rimanente viene diviso per 2.

## **STAFF ORGANIZZATIVO**

### **DIRETTORE DI GARA**

E' l'organizzatore della tappa, nel caso di più organizzatori, sono gli stessi a sceglierlo.

### **GIUDICI: ASCOLTO - TECNICI - STRUMENTALI**

Sono designati dai responsabili AGO preventivamente concordati con il Direttore di Gara.

### **ADDETTI ALL'ORGANIZZAZIONE:**

#### **CLASSIFICHE ISCRIZIONI**

Sono gestite da addetti incaricati dall'associazione che gestisce il Trofeo.

#### **LOGISTICA - ORDINE**

Sono persone scelte dal Direttore di Gara, con varie mansioni.

1) Al Direttore di Gara spetta la direzione della tappa, in modo particolare decide in merito alle seguenti situazioni:

- spostamento dei concorrenti;
- modifiche alle categorie;
- contestazioni da parte dei concorrenti;
- espulsione di concorrenti per infrazioni o comportamenti gravi;
- assegnazione delle categorie ai giudici idonei.

Deve inoltre:

- garantire attraverso l'AGO l'applicazione corretta del regolamento;
- controllare il comportamento dei concorrenti e far rispettare le ordinanze comunali;
- rispondere della sicurezza nello svolgimento della gara;
- rispondere della gestione economica e fiscale.

2) Ai giudici AGO spetta l'interpretazione e l'applicazione del regolamento, devono attenersi alle disposizioni del Direttore di gara ed in ogni caso:

- essere presenti durante le riunioni pre-gara;
- preventivamente all'assegnazione delle categorie da parte del Direttore di Gara, dichiarare l'eventuale iscrizione di auto proprie, preparate personalmente o in ogni caso conosciute, così da mettere in condizione il Direttore di Gara di assegnare altri giudici alle categorie interessate. In questo caso evitare di essere presenti durante le valutazioni dei colleghi;
- verificare la stampa definitiva delle classifiche e restare a disposizione dei concorrenti durante la distribuzione delle schede di valutazione per eventuali chiarimenti;
- essere presenti durante le premiazioni.

3) Riunione pre-gara:

all'inizio della manifestazione il Direttore di Gara riunisce i giudici per chiarire eventuali dubbi sull'applicazione del regolamento, verificare che non vi siano presupposti di incompatibilità con gli incarichi assegnati ai giudici.

4) Gli addetti all'organizzazione e calcolo delle classifiche:

non possono dare alcuna informazione in merito all'evoluzione delle classifiche della gara fino a premiazione avvenuta.

Le persone autorizzate alla presa visione delle classifiche sono i giudici, il Direttore di Gara e le persone da lui autorizzate.

5) Gli addetti all'organizzazione della logistica e dell'ordine:

hanno la funzione di assegnare i posti auto per le varie categorie, aiutare i giudici nella ricerca delle auto da valutare, controllare il rispetto delle ordinanze emesse, in base alle indicazioni del Direttore di Gara.

Sviluppo del regolamento interamente curato da:

*ACCA Associazione Culturale Car Audio*

*Con il contributo fondamentale della commissione tecnica ACCA, delle associazioni che operano nel settore del car audio, degli installatori e soprattutto, dei concorrenti.*