



**APPALTO 154/2018.**

**ACCORDO QUADRO DELLA DURATA DI 42 MESI - FORNITURA DI MOTRICI  
TRANVIARIE MONODIREZIONALI A PAVIMENTO RIBASSATO DA ADIBIRE AL  
SERVIZIO PASSEGGERI SULLA RETE TRANVIARIA TORINESE  
CUP J10F18000000004.; CIG 76615921BB  
PROCEDURA APERTA AI SENSI DELL'ART. 54 E 123 DEL D.LGS. 50/2016.**

**COMUNICAZIONE PER I CONCORRENTI N. 25**

Si intende dare risposta ai seguenti quesiti:

**D:** RIFERIMENTO:Capitolato Art. 6.6.1 Rumore - Comunicazione per i concorrenti 10, quesito 1

*CONSIDERAZIONI:*

Si fa riferimento alla risposta al quesito 1 della comunicazione 10 in cui è previsto che la prova di misura dell'emissione sonora venga effettuata con annuncio sonoro in corso di emissione. L'intensità dell'annuncio sonoro è modificabile e può essere regolata in funzione del rumore esterno. Il suo contributo all'emissione sonora totale del rotabile da fermo è pertanto variabile e non permette un confronto equo tra i valori offerti (Tabella Punteggi - Criterio 13 e 14) dai diversi offerenti. In aggiunta si tiene a precisare che misurando con annuncio sonoro in corso di emissione non verrà premiata la soluzione costruttiva a minor impatto acustico in quanto sarà l'intensità dell'annuncio sonoro stesso a definire il livello di pressione sonora misurato.

*QUESITO:*

Si chiede pertanto di confermare che la misurazione, oggetto di valutazione, verrà effettuata in assenza di annuncio sonoro.

**R. *No, la misurazione sarà effettuata nelle condizioni di esercizio.***

**D:** RIFERIMENTO: Capitolato Art. 6.6.1 Rumore - Comunicazione per i concorrenti 10, quesito 2 - Comunicazione per i concorrenti 17, quesito 11.

*CONSIDERAZIONI:*

Si fa riferimento al quesito 11 della Comunicazione per i concorrenti 17 e al capitolo 6.6.1 del Capitolato di Gara. La risposta di GTT rimanda alla risposta fornita al quesito 2 della comunicazione 10 e all'applicazione della norma ISO 1996-2:2017. Tale risposta non risulta essere pienamente corrispondente al tema oggetto del quesito numero 11 della comunicazione 17 che proponeva l'introduzione di una precisazione il cui scopo era di escludere dalla definizione di tono puro i contributi sonori non udibili nello spettro di riferimento, uniformando la definizione a quanto prescritto nella VDV 154, comunemente impiegata per rotabili di tipo tramviario.

**QUESITO:**

Si chiede pertanto di includere nel Capitolato la definizione proposta dalla VDV 154 che esclude dalla definizione di tono puro i contributi con livelli di pressione sonora, nel terzo di banda associato, di più di 7dB(A) al di sotto del livello di pressione acustica ponderato A.

**R. Si conferma, è possibile applicare la VDV 154.**

D: RIFERIMENTO: Capitolato Art. C.6.10 Climatizzazione comparto passeggeri -  
Capitolato Art. C.6.11.3 Impianto di climatizzazione/ventilazione della cabina.

**CONSIDERAZIONI:**

Nel capitolato di gara e nella UNI 11174 non è specificata la Test Classification (TL1 o TL2) per le norme in oggetto (UNI EN 14750 e UNI EN 14813).

**QUESITO:**

Si chiede di confermare che, al fine di semplificare i processi produttivi e contenerne costi e tempi e ovviamente garantendo le performance previste nel Capitolato, la Test Classification richiesta per entrambe le norme è la TL1.

**R. Si conferma che la Test Classification è la TL1.**

D: RIFERIMENTO:Capitolato Art. C.6.1.1 Resistenza della struttura.

**CONSIDERAZIONI:**

Nel capitolato di gara è richiesto che "Il tetto deve essere in grado di sopportare in qualsiasi punto, oltre ai normali carichi, il peso di due persone (1600 N) considerato concentrato." Dal momento che l'applicazione di un carico equivalente concentrato sembra eccessiva si propone di adottare la VDV 152 che prescrive due situazioni per il dimensionamento dell'imperiale:

- Presenza di una forza (1300 N) su una superficie di 0,02 m<sup>2</sup> (che corrisponde ad un tecnico con una cassetta degli attrezzi)
- Presenza di due forze (1300 N ciascuna) su una superficie di 0,04 m<sup>2</sup> ad una distanza di 0,5 m una dall'altra (che corrisponde a due tecnici con una cassetta degli attrezzi ognuno).

**QUESITO:**

Si richiede di adottare le condizioni di carico previste dalla VDV 152 in quanto ritenute più aderenti alle reali e/o potenziali situazioni di esercizio e manutenzione del veicolo.

**R. Possono essere utilizzate, in alternativa, entrambe le modalità di carico.**

D: RIFERIMENTO: Capitolato Art. C.1.2 Accoppiabilità

**CONSIDERAZIONI:**

Nel capitolato di gara è richiesto che "i tram oggetto della presente fornitura devono essere accoppiabili:

- Meccanicamente,
- Elettricamente, anteriormente e posteriormente, per il solo comando dei pattini elettromagnetici con i tram della serie 6000, anche delle luci di emergenza e per la fonia, fra di loro stessi"

Nell'Allegato nr 8.1 (Tram in avaria – Manovre di aggancio e spinta), art 9, è però specificato che la comunicazione tra due rotabili accoppiati avviene tramite un cellulare aziendale.

**QUESITO:**

Si chiede di confermare che la comunicazione tra i due rotabili in fase di manovra avviene tramite un cellulare aziendale e che pertanto non è richiesto un collegamento specifico per la fonia tra i rotabili in caso di accoppiamento.

- R. Si specifica che in caso di accoppiabilità tra il tram nuovo e quelli della serie 6000 dovrà essere garantito il funzionamento dei pattini elettromagnetici della motrice 6000. Qualora si debbano accoppiare due tram nuovi, oltre ai pattini elettromagnetici devono funzionare almeno le luci di emergenza e la fonia.**

**D: RIFERIMENTO:** Capitolato Art. C.9.2 Protezioni.

**CONSIDERAZIONI:**

Nel capitolato di gara è richiesto che "L'IA deve prevedere almeno una presa definita come SCHUKO + bipasso 10/16A, da 1,5 kW, 230 Vca, a frequenza nominale pari a 50 Hz e forma d'onda sinusoidale, in cabina di guida e nel banchetto di manovra posteriore, conformi alla norma UIC 550 OR."

**QUESITO:**

Si chiede di specificare in quali condizioni di servizio è previsto l'utilizzo della presa sopracitata.

- R. La presa verrà principalmente utilizzata per il collegamento di strumenti di misura in ambito diagnostico-manutentivo, per attrezzature atte alla pulizia del veicolo e caricabatterie per i dispositivi elettronici ( pc, tablet, smart phone).**

**D: RIFERIMENTO:** Capitolato Art. C.7.3 Impianto freno meccanico (ad attrito)

**CONSIDERAZIONI:**

Nel capitolato di gara è richiesto che "Il sistema frenante a dischi deve essere studiato in modo da consentire la massima durata delle guarnizioni frenanti, in conformità alla UIC 541-3 su un banco prova indipendente. Tutte le informazioni necessarie per le prove che porteranno a omologare un tipo di guarnizione frenante devono essere consegnate a GTT per poterne omologare allo stesso modo, in conformità alla UIC 541-3 su un banco prova indipendente, altri tipi."

La norma UIC 541-3 è prettamente di impiego ferroviario e non tramviario. Nel capitolo 2 della UIC 541-3 sono infatti definite le categorie di rotabili per la definizione del programma dei test. Un rotabile di tipo tramviario come quello oggetto di questo capitolato non sembra rientrare in nessuna delle categorie menzionate.

**QUESITO:**

1. Si chiede di confermare se l'impianto frenante deve essere conforme alla UIC 541-3;
2. In caso affermativo si chiede di precisare in quale categoria rientra il tram oggetto del capitolato e quali test sono richiesti;
3. Infine si chiede se è possibile definire delle deviazioni rispetto ai programmi di test definiti nella UIC 541-3.

**R.**

1. Per l'accoppiamento disco pastiglia si conferma la UIC 541/3.
2. La categoria 5 è quella che si avvicina ai veicoli oggetto di questo appalto, ben inteso che la velocità massima indicata non è quella prevista dalla norma bensì quella prevista dal Capitolato (60km/h).
3. Vedi la risposta precedente.

D: RIFERIMENTO: Capitolato tecnico, Art. D.1 GENERALITÀ – DOCUMENTAZIONE  
RAMS. Capitolato tecnico, Art. D.4 MANUTENIBILITÀ

**CONSIDERAZIONI:**

Nel capitolato tecnico all'Art. D.1 è previsto che: "Il periodo di osservazione per gli indici di manutenibilità decorre dall'immissione in esercizio commerciale del 20% della flotta di ciascun contratto applicativo al termine della garanzia del primo tram in servizio commerciale di ciascun contratto applicativo."

Sempre al Capitolato tecnico, Art D.4 in merito alla MANUTENIBILITÀ (M) si prevede che: "Per i contratti applicativi successivi tale parametro non verrà misurato."

**QUESITO:**

Si chiede di confermare che il parametro Manutenibilità non verrà misurato per i contratti applicativi successivi al primo.

**R. Si conferma.**

D: RIFERIMENTO:

Capitolato tecnico, Art. D.4 MANUTENIBILITÀ

Capitolato tecnico, Art. E.3 CICLO DI VITA DEL ROTABILE

Capitolato tecnico, Art. E.3.1 MODALITÀ DI CALCOLO

Capitolato Parte prima Art.7.4.5.1

**CONSIDERAZIONI:**

Nel capitolato tecnico all'Art. D.4 è previsto che: "Il rilevamento del valore reale comprensivo di manodopera, materiali di ricambio e di consumo verrà consuntivato secondo i seguenti criteri:

- sulla base dei costi dei materiali di ricambio e di consumo esposti dalla IA in sede di offerta,
- costo orario della manodopera pari a 50,00 Euro/ora (utilizzato solo al fine di rilievo dell'indice)".

Il Capitolato tecnico, paragrafo E.3 CICLO DI VITA DEL ROTABILE prevede che: "Per il calcolo del LCC vale quanto segue:

- costo orario della manodopera pari a 50 €/ora,
- costo dei materiali di ricambio e di consumo valevoli per tutto il periodo di rilevazione, qualora GTT decidesse di acquistarli direttamente dalla IA."

Il Capitolato tecnico, paragrafo E.3.1 MODALITÀ DI CALCOLO prescrive che: "Per la revisione dei prezzi di materiali e manodopera si faccia riferimento a quanto previsto dall'Art. 7.4.5.1 della Parte Prima, avendo come riferimento il termine della garanzia del primo tram." L'Art. 7.4.5.1 del Capitolato, parte prima, prevede una rivalutazione dei prezzi sulla base dell'indice ISTAT.

**QUESITO:**

Si chiede di confermare che, ai soli fini del rilievo del LCC, il costo dei materiali di ricambio e di consumo ed il valore del LCC offerto si assumono convenzionalmente pari a quelli esposti dalla IA in sede di offerta e valevoli per tutto il periodo di rilevazione e che, sempre ai soli fini del rilievo del LCC, non saranno rivalutati.

Analogamente si chiede di confermare che, ai soli fini del rilievo del LCC, il costo orario della manodopera si assume convenzionalmente pari a 50,00 Euro/ora per tutto il periodo di rilevazione e che, sempre ai soli fini del rilievo del LCC, non sarà rivalutato.

**R. Fermo l'impegno della IA a vendere i ricambi secondo quanto previsto dall'art.7.4.5.1 - Parte I del Capitolato, si conferma che a soli fini del rilievo LCC sia il costo dei materiali che della manodopera non saranno rivalutati. Quanto riportato in termini di rivalutazione dei costi all'art.E3.1 è un refuso.**

**D:** Con riferimento al CAPITOLATO DI GARA al punto C.13.6 SISTEMI DI RADIOCOMUNICAZIONE CON IL POSTO CENTRALE (AVM) che richiede: "L'IA dovrà fornire e installare un sistema di A VM (Automatic Vehicle Monitoring) al fine di effettuare anche il monitoraggio del servizio esercitato dal veicolo (in forma di singoli turni macchina). Tale apparato dovrà essere integrato nel banco di manovra del tram e dovrà avere un'interfaccia ergonomicamente accessibile per il conduttore che riproduca l'interfaccia dei display touch esistenti sulla restante parte della flotta secondo le indicazioni contenute nell'Allegato nr. 20.7, riprodotte su uno schermo touch screen di almeno 7".

*La realizzazione dell'hardware e del software di tale apparato, rispettando le normative di compatibilità e installazione di cui ai capitoli C.9 e seguenti, potrà essere definita dall'IA, purché l'apparato sia in grado di dialogare con l'esistente Centrale Operativa SIS secondo i protocolli esistenti."*

Si chiede di confermare che:

- la fornitura dell'apparato AVM sarà a carico dell'Appaltatore;
- *dovrà essere sviluppato dall'Appaltatore anche il software. In caso di risposta affermativa a quest'ultima, si chiede di conoscere i nominativi delle possibili aziende che hanno sviluppato il medesimo software sui tram attualmente in circolazione.*

**R.**

**1. Si conferma che l'apparato AVM deve essere fornito dalla IA.**

**2. Si conferma che il software, che implementa i protocolli di comunicazioni allegati al capitolato, deve essere sviluppato dalla IA.**

***Lo sviluppo è stato fatto da SWARCO MIZAR S.r.l., via Nizza 262 / 57 - 10126 - Torino***

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO  
(Giovanni Battista Rabino)

**DOCUMENTO FIRMATO IN ORIGINALE**