

## CAPITOLATO TECNICO per la fornitura di autobus per trasporto pubblico

N. 2 autobus, di classe I, urbano, di lunghezza inferiore a 8.300 mm, alimentati a gasolio, con emissioni inquinanti nei limiti di legge Euro VI.

**CIG 9449450CD0 - CUP C90I22000000002**

**SPECIFICHE E CARATTERISTICHE TECNICHE DI ALLESTIMENTO AUTOBUS DI TIPO URBANO, A GASOLIO**

PER ACCETTAZIONE  
LA DITTA OFFERENTE

---

**MARCOZZI Srl**

Sede legale Larco Rosciano n. 72 - 64046 - Montorio al Vomano (Te )  
C.F. 01004590673 - P.I. 01004590673 TEL. 0861/501012 - www.marcozzisrl.it  
- Registro Imprese di TERAMO n. 01004590673 - R.E.A n. TE-117725  
Capitale Sociale € 50.000,00 i.v.

## ART. 1 CARATTERISTICHE GENERALITA'

Costituisce oggetto del presente Capitolato Tecnico la fornitura di n. 2 autobus classe I, provvisti di attrezzatura per l'incarozzamento di disabili, a due assi, di lunghezza inferiore ad 8.300 mm, da adibire al servizio pubblico di linea urbana. Gli autobus dovranno essere nuovi, perfettamente funzionanti, allestiti come dalle specifiche tecniche richieste nonché completi anche di dotazione d'uso e di tutti i documenti previsti dalla legge.

Dovranno inoltre:

1. essere conformi alle norme di legge ed ai regolamenti italiani in vigore laddove non in contraddizione con le normative della Comunità Europea, essere omologati alla circolazione come veicoli per il trasporto pubblico di persone ed idoneo ad essere finanziato dalla Regione Abruzzo. In ogni caso, il Fornitore dovrà impegnarsi ad adeguare i veicoli a tutte le normative che entrassero obbligatoriamente in vigore sino al momento dell'immatricolazione del veicolo stesso, senza alcun onere aggiuntivo per la Società Appaltante;
2. essere costruiti con materiali privi di componenti tossici (amianto, PFC, PCB, CFC, ecc.) secondo quanto prescritto dalle normative vigenti. A tale riguardo in sede di offerta dovrà essere presentata dichiarazione che attesti l'assenza di qualsiasi tipo di componente tossico e/o nocivo;
3. presentare un comparto passeggeri progettato e realizzato in modo che ogni elemento sia facilmente pulibile con uso di prodotti convenzionali ed attrezzature con impiego di liquidi non in pressione.
4. essere conformi alle specifiche riportate negli articoli del presente Capitolato Tecnico. Tali specifiche dovranno essere tutte soddisfatte, nessuna esclusa.

## ART. 2 CARATTERISTICHE TECNICHE AUTOTELAIO E DIMENSIONALI

Gli Autobus classe I con alimentazione gasolio, di lunghezza inferiore a 8.300 mm, due assi, dovranno essere provvisti di attrezzatura per l'incarozzamento di disabili.

Le caratteristiche tecnico costruttive e di allestimento degli autobus e dei suoi impianti, dispositivi, complessivi ed apparati dovranno essere riportate negli appositi spazi della scheda tecnica allegata (Allegato "A") compilata in ogni sua parte con eventuale documentazione tecnico/illustrativa.

### 2.1 Porte di servizio

n. 1 porta anteriore L=860 con apertura rototraslante verso l'esterno e n. 1 porta posteriore L=8

PER ACCETTAZIONE  
LA DITTA OFFERENTE

**MARCOZZI Srl**

Sede legale Larco Rosciano n. 72 - 64046 - Montorio al Vomano (Te)  
C.F. 01004590673 - P.I. 01004590673 TEL. 0861/501012 - www.marcozzisrl.it  
- Registro Imprese di TERAMO n. 01004590673 - R.E.A. n. TE-117725  
Capitale Sociale € 50.000,00 i.v.

00, con apertura rototraslante verso l'esterno, poste sul lato destro dell'autobus, con i comandi di apertura e chiusura delle porte a disposizione dell'autista. Le porte dovranno essere equipaggiate di dispositivo antischiacciamento. Nella Scheda Tecnica Allegato "A", dovranno essere riportate, espresse in mm, le larghezze utili effettive delle porte passeggeri. Al fine di garantire la visibilità dell'autista, i cristalli della porta anteriore dovranno essere dotati di resistenza termica antiappannamento incorporata, anche parzialmente se ad anta unica. Le soluzioni alternative (vetrocamera, ecc.) sono ammesse purché di provata efficacia.

## 2.2 Posti

Il numero di posti, con esclusione del posto autista e di n. 1 (uno) postazione per carrozzella disabili, dovrà essere non inferiore a posti a sedere n. 10 (dieci) incrementabili a n. 12 (dodici) senza il disabili a bordo mediante n. 2 sedute a ribalta e di un adeguato numero di posti in piedi. Tali valori si intendono con il veicolo completamente allestito, completo di tutte le dotazioni richieste all'interno del presente capitolato tecnico.

Il numero dei posti dovrà essere ufficialmente indicato dal Fornitore, nell'apposita Scheda Tecnica Allegato "A", come:

- numero di posti a sedere;
- numero di posti in piedi;

Dovranno essere previsti nella zona anteriore almeno due posti a sedere destinati a persone a ridotta capacità motoria, deambulanti, completi di braccioli abbattibili lato corridoio e maniglie di sostegno, identificati da appositi ideogrammi unificati.

## 2.3 Motore

Il motore, a ciclo diesel, che potrà essere situato anche nella parte anteriore del veicolo, dovrà avere una potenza non inferiore a 180 CV(132kW) e una coppia massima non inferiore a 1600 Nm; essere raffreddato a liquido. Dovranno essere osservati i livelli minimi di rumorosità allo scarico, previsti dalla normativa vigente. Il motore diesel dovrà rispettare, come minimo i limiti di emissione allo scarico specificati dalle direttive (EURO VI step D). il sistema di post-trattamento adottato (sistema SCR o sistema EGR) dovrà essere specificato nell'apposita Scheda Tecnica Allegato "A"

### 2.3.1. Raffreddamento

PER ACCETTAZIONE  
LA DITTA OFFERENTE

**MARCOZZI Srl**

Sede legale Larco Rosciano n. 72 - 64046 - Montorio al Vomano (Te )  
C.F. 01004590673 - P.I. 01004590673 TEL. 0861/501012 - www.marcozzisrl.it  
- Registro Imprese di TERAMO n. 01004590673 - R.E.A n. TE-117725  
Capitale Sociale € 50.000,00 i.v.

L'impianto di raffreddamento del motore termico dovrà essere progettato e realizzato con margine di efficienza tale da garantire, in tutte le condizioni continuative di esercizio consentite ed ammissibili, che la temperatura del liquido di raffreddamento del motore, non sia mai superiore a quelle massime previste nelle specifiche tecniche dei due complessivi.

### **2.3.2 Scarico**

Particolare cura deve essere posta nella realizzazione dell'isolamento termico e della tenuta ai gas di scarico, al fine di impedire ogni infiltrazione all'interno dell'abitacolo. Qualche che sia il sistema di post-trattamento adottato (sistema SCR o sistema EGR), il dispositivo di scarico dovrà essere caratterizzato dalla massima accessibilità, semplicità d'uso e da intervalli di manutenzione più ampi possibili.

### **2.3.3 Dispositivo blocco porte aperte**

Gli autobus dovranno essere muniti di dispositivo di blocco con porte aperte (bloccoporte). Il dispositivo dovrà attivarsi ad autobus fermo su tutte le porte.

### **2.4 Cambio**

Il cambio dovrà essere di tipo automatico con minimo 8 marce + retromarcia.

### **2.5 Assale anteriore**

L'assale anteriore deve essere del tipo a ruote indipendenti

### **2.6 Assale posteriore e trasmissione**

L'assale posteriore deve essere del tipo a semplice riduzione con ruote gemellari

Si dovranno inoltre adottare quegli accorgimenti atti ad evitare che, in caso di rottura dei giunti, possa verificarsi lo sfondamento del pavimento o la caduta al suolo degli alberi di trasmissione o danneggiamenti delle parti e degli organi adiacenti agli alberi. La velocità massima su strada del veicolo sarà quella stabilita dalle normative in vigore per gli autobus di linea di classe I.

### **2.7 Impianto frenante**

L'impianto frenante dovrà essere allestito con freni a disco su tutti gli assi. Dovrà essere comandato attraverso due circuiti separati ed indipendenti, e dotato di dispositivo ESP, ABS, ASR, EBD e Hill Holder

### **2.8 Sospensioni**

PER ACCETTAZIONE  
LA DITTA OFFERENTE

---

**MARCOZZI Srl**

Sede legale Larco Rosciano n. 72 - 64046 - Montorio al Vomano (Te )  
C.F. 01004590673 - P.I. 01004590673 TEL. 0861/501012 - www.marcozzisrl.it  
- Registro Imprese di TERAMO n. 01004590673 - R.E.A n. TE-117725  
Capitale Sociale € 50.000,00 i.v.

Le sospensioni dovranno essere di tipo anteriori indipendenti e posteriori pneumatiche con barra stabilizzatrice.

## **2.9 Cerchi e pneumatici**

I pneumatici ed i cerchi ruote dovranno essere rispondenti alle caratteristiche previste dal certificato di omologazione. Dovranno essere indicate le caratteristiche, dei pneumatici proposti.

## **2.10 Guida e sterzo**

Lo sterzo dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- avere la guida a sinistra;
- avere un volante regolabile sia in altezza sia in inclinazione;
- essere dotato di servo assistenza

## **2.11 Impianto elettrico**

L'impianto elettrico potrà essere di tipo convenzionale o realizzato con tecnologia can-bus, multiplex o similare. Il generatore principale non dovrà svolgere la funzione di tendicinghia per altri complessivi (es. compressore, compressore condizionatore, secondo generatore),, nonché di un interruttore generale a comando elettromagnetico (interruttore di emergenza), azionabile dal posto di guida, entrambi rispondenti alle normative vigenti.

Il veicolo dovrà essere equipaggiato di seconda batteria di alimentazione sistemi elettronici di bordo

## **2.12 Serbatoio gasolio**

Il serbatoio dovrà avere una capacità complessiva non inferiore a 120 (trecentocinquanta) litri ed essere costruito con materiali atti a garantire comunque una durata di esercizio pari a quella dell'autobus.

In caso di presenza del serbatoio urea lo stesso deve avere una capacità non inferiore a 20 litri

## **2.13 Struttura e rivestimenti**

La struttura dovrà essere interamente metallica con tubolari di opportune sezione e spessori, assemblati e saldati in un unico blocco monolitico, fissata al telaio attraverso staffe, bulloni ad alta resistenza e saldatura.

## **2.14 Rivestimento esterno**

PER ACCETTAZIONE  
LA DITTA OFFERENTE

---

**MARCOZZI Srl**

Sede legale Larco Rosciano n. 72 - 64046 - Montorio al Vomano (Te )  
C.F. 01004590673 - P.I. 01004590673 TEL. 0861/501012 - www.marcozzisrl.it  
- Registro Imprese di TERAMO n. 01004590673 - R.E.A n. TE-117725  
Capitale Sociale € 50.000,00 i.v.

Il rivestimento fiancate esterne preferibilmente in lamiera alluminio, padiglione in lamiera alluminio pre-verniciata. Il frontale e posteriore possono essere realizzati in vetroresina poliestere rinforzata con struttura interna. Il Fornitore dovrà indicare per l'autobus oggetto di offerta i materiali utilizzati che dovranno essere altamente resistenti alla corrosione e preferibilmente applicati senza saldatura.

### **2.15 Verniciatura**

L'autobus dovrà essere verniciato con una colorazione aziendale da concordare con la Società Appaltante.

### **2.16 Pavimento**

Il pavimento dell'autobus di adeguato spessore, sarà realizzato in legno multistrato, Il rivestimento dovrà avere caratteristiche impermeabili e antiscivolo secondo le normative e raccomandazioni CE in vigore e lo spessore non dovrà essere inferiore a 2 mm. Esso dovrà essere incollato mediante adesivi appropriati, presentando il minor numero possibile di giunte, e realizzare una superficie unica ed impermeabile.

### **2.17 Rivestimenti e allestimenti interni**

Il veicolo dovrà essere dotato di isolamento termico ed acustico del tetto e delle fiancate; il rivestimento del padiglione centrale e laterale in alluminio preverniciato; il rivestimento delle fiancate in alluminio preverniciato

Tutti i mancorrenti presenti dovranno essere verniciati in RAL a scelta della stazione Appaltante

#### **Allestimenti interni**

Impianto di illuminazione interno con luce a led con plafoniere

### **2.18 Sedile autista e posto guida**

Il sedile autista dovrà essere dotato di regolazione avanti/indietro, alza/abbassa in funzione del peso, dotato di cintura di sicurezza e di appoggiatesta. Il posto guida dovrà essere predisposto con paretina posteriore a tutta altezza. L'impianto di ventilazione e di riscaldamento del posto guida, tenuto conto degli opportuni isolamenti termici, dovrà assicurare una confortevole temperatura ambiente. Inoltre l'impianto dovrà assicurare lo sbrinamento efficace del parabrezza e delle superfici anterolaterali (ove esistenti). Il finestrino autista dovrà essere dotato di tendina parasole e di sistema anti appannamento

PER ACCETTAZIONE  
LA DITTA OFFERENTE

---

**MARCOZZI Srl**

Sede legale Larco Rosciano n. 72 - 64046 - Montorio al Vomano (Te )  
C.F. 01004590673 - P.I. 01004590673 TEL. 0861/501012 - www.marcozzisrl.it  
- Registro Imprese di TERAMO n. 01004590673 - R.E.A n. TE-117725  
Capitale Sociale € 50.000,00 i.v.

con resistenza incorporata. Le soluzioni alternative (vetrocamera, ecc.) sono ammesse purché di provata efficacia.

### **2.19 Sedili passeggeri**

I sedili passeggeri dovranno essere monoposto con caratteristiche antivandalo.

Il Fornitore potrà proporre alla Società Appaltante più tipi di sedili, diverse tipologie e colorazioni dei rivestimenti. Fra le soluzioni proposte, la Società Appaltante sceglierà quella ritenuta più idonea, che possa coincidere o essere più simile allo standard aziendale. In ogni caso, nessuna delle soluzioni proposte potrà comportare un sovrapprezzo rispetto all'offerta quotata. Dovranno essere indicate le caratteristiche, marca e modello dei sedili proposti.

### **2.20 Botole sul tetto**

Sul tetto dovrà inoltre essere predisposta una botole a comando elettrico per presa aria ed utilizzabili come uscite di sicurezza.

### **2.21 Impianto di riscaldamento/aria condizionata**

L'impianto di trattamento dell'aria all'interno del veicolo dovrà permettere la climatizzazione, sia del vano passeggeri, che del posto guida. L'impianto aria condizionato dovrà essere canalizzato su entrambi i lati del padiglione.

Il trattamento dell'aria interna del vano passeggeri dovrà prevedere il supporto di termoconvettori o scambiatori di calore con flusso d'aria indipendente (aeroterma) presenti in numero e posizione adeguata per mantenere il più possibile costante la temperatura del vano stesso.

### **2.22 Cristalli e finestre laterali**

Il cristallo parabrezza dovrà essere del tipo unico pezzo con fascia parasole incorporata. Il lunotto posteriore del tipo temperato, a forte colorazione

I cristalli laterali dovranno essere di tipo temperato, apribili nella parte alta (2/3 chiuso + 1/3 apribile) a scorrimento. Eventuali cristalli antero laterali dovranno essere muniti di adeguato sistema antiappannamento

### **2.23 Attrezzatura per persone con ridotta capacità motoria**

Gli autobus dovranno essere dotati di un dispositivo per la salita/discesa della carrozzella per persone con ridotta capacità motoria, montato in corrispondenza della porta abilitata all'ingresso di persone a

PER ACCETTAZIONE  
LA DITTA OFFERENTE

---

**MARCOZZI Srl**

Sede legale Larco Rosciano n. 72 - 64046 - Montorio al Vomano (Te)  
C.F. 01004590673 - P.I. 01004590673 TEL. 0861/501012 - www.marcozzisrl.it  
- Registro Imprese di TERAMO n. 01004590673 - R.E.A n. TE-117725  
Capitale Sociale € 50.000,00 i.v.

ridotta capacità motoria a ribalta a comando manuale All'interno dei veicoli sarà prevista n°1 postazione per l'alloggiamento carrozzella per persone a ridotta capacità motoria. Dovrà inoltre prevedere i pulsanti per richiesta di fermata ed assistenza per il disabile.

#### **2.24 Impianto radio**

Dovrà essere collocato all'interno del veicolo un sufficiente numero di altoparlanti per garantire una completa diffusione e la parzializzazione/esclusione del posto guida.

#### **2.25 Rete telematica di bordo**

Rete telematica di bordo dotata di router e tutti i cablaggi di rete necessario alle connessioni con gli altri dispositivi di bordo.

#### **2.26 Computer di bordo**

Computer di bordo con applicazione software di vendita titolo di viaggio, dotato di tutte le componenti hardware e software elencate di seguito:

- Display di dimensioni minime pari a 10'';
- Memoria non inferiore a 2GB;
- Interfaccia di rete Ethernet
- Comunicazione. 3G-4G
- Gestione carte RFID: Mifare c/less
- Interfaccia seriale RS232
- Interfaccia CAN BUS;
- Gestione, monitoraggio dei dati e sincronizzazione Web;
- Gestione e connessione con la rete validatrici e con i dispositivi conta passeggeri;
- Geolocalizzazione del veicolo AVL
- Monitoraggio dei dati di servizio AVM.

#### **2.27 Dispositivo conta passeggeri in salita e discesa**

Dovrà essere fornito ed applicato sugli autobus, posizionato sulla porta di accesso, un dispositivo di conta passeggeri con le seguenti caratteristiche:

- Sensori per conta passeggeri di ultima generazione
- Precisione di conteggio minimo di 95%

PER ACCETTAZIONE  
LA DITTA OFFERENTE

**MARCOZZI Srl**

Sede legale Larco Rosciano n. 72 - 64046 - Montorio al Vomano (Te )  
C.F. 01004590673 - P.I. 01004590673 TEL. 0861/501012 - www.marcozzisrl.it  
- Registro Imprese di TERAMO n. 01004590673 - R.E.A n. TE-117725  
Capitale Sociale € 50.000,00 i.v.



- Ingressi digitali per il controllo porte
- Meccanica adattabile a qualsiasi autobus
- Contenitore in alluminio presso fuso antivandalo
- Capacità massima di conteggio almeno 100 persone con generatore automatico di profilo di altezza
- Tensione nominale di alimentazione 12 volt.

### **2.28 Cartello indicatore di percorso anteriore**

Cartello indicatore di percorso di ultima generazione, di adeguate dimensioni e interfacciabile con i sistemi di bordo.

### **2.29 Validatrice titoli di viaggio**

Validatrice elettronica con tutte le seguenti funzioni:

- Schermo Touch Screen Capacitivo da 4,3”
- Ain Board con processore a 32BitiMX6ul 528MHZ che supporti Sistema operativo Linux o in alternatina Windows
- Valida biglietti cartacei da 42-54mm
- Gestione Carte elettroniche della famiglia MIFARE e CAYPSO
- Dotazione di 2 SAM
- Certificazione bancaria EMV2 per pagamento con Carte di Credito Mastercard e Visa
- Collegamento al computer di bordo mediante cavo Ethernet

### **2.30 Sistema Video sorveglianza e TVCC**

Sistema di video sorveglianza e TVCC composto da:

- n. 1 telecamera sopra il posto di guida
- n. 2 telecamere nel corridoio (terza se necessaria )
- n. 1 telecamera sulla porta posteriore (TVCC)
- n. 1 telecamera su parabrezza anteriore
- n. 1 video registratore da 1TB

Le telecamere devo essere collegate al VCR ed al computer di bordo

### **2.31 Impianto spegnimento incendi vano motore**

PER ACCETTAZIONE  
LA DITTA OFFERENTE

---

**MARCOZZI Srl**

Sede legale Larco Rosciano n. 72 - 64046 – Montorio al Vomano (Te )  
C.F. 01004590673 – P.I. 01004590673 TEL. 0861/501012 – www.marcozzisrl.it  
- Registro Imprese di TERAMO n. 01004590673 - R.E.A n. TE-117725  
Capitale Sociale € 50.000,00 i.v.

I mezzi dovranno disporre di impianto di spegnimento incendi vano motore.

### **2.32 Dotazioni ulteriori**

In aggiunta alle caratteristiche ed equipaggiamenti sopra indicati, devono essere previste le seguenti dotazioni:

- a) cronotachigrafo digitale 4.0
- b) Fari fendinebbia anteriori e retronebbia posteriori
- c) Riparo coppa motore
- d) Sedile autista riscaldato
- e) trombe bitonali di tipo regolamentare
- f) calzatoie di fermo del veicolo
- g) estintore a schiuma idoneo di tipo omologato in Italia da almeno 6 (sei) Kg.;
- h) triangolo segnalatore di veicolo fermo, conforme alle vigenti norme del Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione;
- i) dotazione utensili d'uso;
- j) cassetta di pronto soccorso;
- k) dispositivi di manovra per il traino a rimorchio del veicolo in corrispondenza della testata anteriore.
- l) ogni altra dotazione prescritta dalla normativa vigente;
- m) avvisatore acustico di retromarcia;
- n) Sensori di parcheggio
- o) almeno n.2 pulsanti prenotazione fermata prenotata con cartellonistica luminosa;
- p) Predisposizione AVM;
- q) Aspiratore aria aggiuntivo

### **ART. 3 ASSISTENZA E SERVIZIO POST VENDITA**

Il Fornitore dovrà indicare, nella Scheda Tecnica – Allegato “A”, la presenza, eventuale, ad una distanza di km. 40 dalla sede operativa della Società Appaltante, di una sede di assistenza tecnica diretta, indicandone la dislocazione, ed autorizzate dal Costruttore dell'autobus offerto, da almeno 5 anni dalla data di scadenza dell'invito.

### **ART. 4 REQUISITI DI QUALITA'**

PER ACCETTAZIONE  
LA DITTA OFFERENTE

---

**MARCOZZI Srl**

Sede legale Larco Rosciano n. 72 - 64046 – Montorio al Vomano (Te )  
C.F. 01004590673 – P.I. 01004590673 TEL. 0861/501012 – www.marcozzisrl.it  
- Registro Imprese di TERAMO n. 01004590673 - R.E.A n. TE-117725  
Capitale Sociale € 50.000,00 i.v.

La politica aziendale della Società Appaltante è sempre più attenta a rafforzare il concetto di qualità e di qualificazione dei propri fornitori. A tale scopo, sarà necessaria la fornitura da parte del Fornitore di certificati di conformità a norma UNI EN ISO 9001:2015, rilasciati da organismo accreditato relativi alla fabbrica/carrozzeria costruttrice degli autobus e di analoghi certificati di conformità a norma UNI EN ISO 9001:2015 al Fornitore. Preme ribadire che tali certificati verranno presi in considerazione solo se in corso di validità alla data dell'offerta.

La Società Appaltante riconoscerà anche i certificati equivalenti rilasciati da organismi stabiliti in altri Stati membri e parimenti ammetterà altre prove relative all'impiego di misure equivalenti di garanzia della qualità prodotte dagli operatori economici: resta inteso che l'onere relativo all'accertamento dell'eventuale equivalenza di tali norme alle UNI EN ISO 9001:2015 cade a carico del Fornitore che dovrà premunirsi di soddisfare integralmente le eventuali richieste in tal senso della Società appaltante stessa.

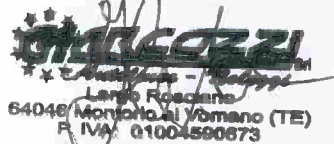
Al giorno d'oggi, diventa essenziale premiare quei veicoli che presentino anche un elevato livello di prestazione ambientale, sia intrinseco, sia da parte del costruttore: si rende quindi necessario che il Costruttore sia in possesso della certificazione ambientale UNI EN ISO 14001.

## ART. 5 GARANZIA

I veicoli offerti dovranno avere una garanzia di 24 mesi sia per la carrozzeria che per il telaio.

Il R.U.P.

Marcozzi Flaviano



**MARCOZZI**  
Autolinee - Noleggi  
Larco Rosciano  
64046 Montorio al Vomano (TE)  
P. IVA: 01004590673

PER ACCETTAZIONE  
LA DITTA OFFERENTE

**MARCOZZI Srl**

Sede legale Larco Rosciano n. 72 - 64046 - Montorio al Vomano (Te )  
C.F. 01004590673 - P.I. 01004590673 TEL. 0861/501012 - www.marcozzisrl.it  
- Registro Imprese di TERAMO n. 01004590673 - R.E.A n. TE-117725  
Capitale Sociale € 50.000,00 i.v.