



---

**MM N° 7/2022 concernente la richiesta di un credito di fr. 980'000.00 per l'acquisto di due veicoli multifunzionali, un mini trattore multifunzionale, un autofurgone pick-up e quattro autofurgoni per la Squadra comunale**

---

All'onorando  
Consiglio comunale di  
Minusio

Minusio, 5 aprile 2022

Onorevoli Presidente e Consiglieri,

## **1. PREMESSA**

Con il presente messaggio il Municipio sottopone al Consiglio comunale la richiesta di un credito per l'acquisto su più anni di otto veicoli di lavoro a servizio della Squadra comunale.

Per garantire l'importante servizio della nostra Squadra comunale, il parco veicoli necessita regolarmente d'essere rinnovato e in parte potenziato per far fronte alle mutate esigenze di servizio.

Il presente messaggio propone l'acquisto dei seguenti veicoli:

- > 1 veicolo multifunzionale / autocarro 4x4 con gru
- > 1 veicolo multifunzionale / autocarro 4x4
- > 1 mini trattore multifunzionale con aggregati supplementari
- > 1 autofurgone pick-up
- > 4 autofurgoni

La sostituzione dei rispettivi veicoli multifunzionali oggi in dotazione è ritenuta mediamente urgente (max 1-2 anni); per ognuno di loro numerose sono le riparazioni che si sono susseguite negli ultimi anni con conseguenti interruzioni del regolare servizio.

I nuovi veicoli proposti dovranno essere convenientemente equipaggiati con lama calla neve e spargisale per garantire il servizio invernale.

La sostituzione degli autofurgoni potrà per contro avvenire a tappe nel corso dei prossimi 2-4 anni.



I nuovi veicoli dovranno soddisfare le più severe condizioni di protezione dell'ambiente.

È previsto un loro acquisto nel rispetto della LCPubb con possibile ripresa dei vecchi veicoli.

Diversamente questi saranno venduti secondo prassi con procedura d'asta pubblica.

## 2. PROPOSTA NUOVI VEICOLI

Il Municipio si è avvalso di una consulenza specialistica per valutare nel dettaglio l'attuale stato del nostro parco veicoli e proporre, sulla base di una attenta valutazione della situazione per rapporto all'attuale offerta oggi presente sul mercato, una corretta programmazione della sostituzione dei veicoli.

Tale mandato è stato affidato alla Dalessi Engineering Sagl di Cugnasco nella persona dell'ing. Massimo Dalessi, esperto nonché perito giudiziario nel campo degli autoveicoli.

Oltre a definire le esatte caratteristiche tecniche di ciascun veicolo, dall'indagine eseguita emerge come la sostituzione degli attuali veicoli vada pianificata a breve termine, tenuto in particolare degli attuali costi necessari a garantirne l'impiego e l'efficienza (vedi riparazioni diverse, termini richiamo collaudi, ecc.).

Sulla base delle attività prestate dalla Squadra comunale è fondamentale acquistare due veicoli complementari fra di loro in grado di rispondere a tutte le funzioni oggi espletate dalla Squadra comunale.

### a) Impiego di veicoli elettrici

Nella valutazione delle diverse tipologie di veicoli è stata esaminata l'opportunità di sostituire parte dei nostri veicoli a benzina/diesel con veicoli elettrici.

Oggi la Squadra comunale è già dotata di un veicolo elettrico (Piaggio Porter Elettrici) acquistato nel 2013.

L'utilizzo di veicoli elettrici è sicuramente un tema di attualità che interessa sempre più tutte le amministrazioni pubbliche.

Minusio ha già esperienza in tal senso.

Se si confrontano i costi sull'intera durata di vita fra un veicolo a carburante classico e uno elettrico (vedi costo acquisto, manutenzione, collaudi, immatricolazioni, ecc.), questo parametro parla sicuramente a favore dei veicoli a trazione elettrica.

Si deve tuttavia considerare che l'attuale stato della tecnica per veicoli elettrici da lavoro non è ancora ottimizzato: al contrario di vetture oggi sulle strade, progettate e costruite per essere a trazione elettrica, i veicoli di lavoro a trazione elettrica hanno ancora qualche lacuna sui consumi e soprattutto sull'autonomia.



Tenendo conto della morfologia del Comune di Minusio, l'autonomia dichiarata secondo WLTP (Worldwide Harmonised Light Vehicle Test Procedure) va presa con le dovute riserve.

Osservando l'attuale evoluzione della tecnica e del mercato dei veicoli privati, ci troviamo attualmente in un periodo di transizione.

L'uso di soli furgoni leggeri a trazione elettrica sarà una via percorribile ma si ritiene che ci vogliano ancora 2-3 anni prima di poter affermare che un veicolo da lavoro elettrico possa essere utilizzato senza compromessi alla stessa stregua di come viene utilizzato oggi un veicolo da lavoro con motore a combustione.

Il veicolo elettrico è sicuramente una variante interessante che va però quindi attentamente ponderata nel rispetto del contesto e delle reali necessità operative.

Ad esempio l'utilizzo di veicoli elettrici è ragionevole nella misura in cui questi vengono utilizzati per il semplice trasporto di persone e normali attrezzature di cantiere; vedasi in questo caso gli attuali autofurgoni (piccola e media grandezza).

Va posta l'attenzione sull'autonomia delle batterie per rispondere all'esigenze operative sul territorio comunale.

Ciò vale anche per le caratteristiche tecniche dell'autotrazione.

Da non dimenticare inoltre, oltre alla potenza, anche l'ubicazione e l'allacciamento elettrico delle rispettive postazioni di ricarica per ogni eventuale veicolo.

Come evidenzia il rapporto del perito ing. Dalessi *"lo stato attuale delle tecniche dei veicoli elettrici pone ancora alcuni limiti logistici, riferiti in particolare all'effettiva autonomia"*.

Nel caso specifico di utilizzo di veicoli in multi utenza della Squadra comunale ciò rende ancora più difficile l'ottimizzazione del consumo e di conseguenza dell'autonomia.

Occorre a tal proposito ricordare che non stiamo considerando veicoli destinati unicamente al trasporto di persone, quanto di veicoli di lavoro.

In questo senso si deve tenere conto che l'autonomia garantita dalle batterie - così come ufficialmente comunicata dai costruttori - è riferita alla normale circolazione in condizioni ambientali che si discostano in modo marcato dall'impiego effettivo cui saranno destinati i veicoli della Squadra comunale.

Oltre a questo, l'impiego di veicoli in multi utenza rende tendenzialmente più difficile l'ottimizzazione dei consumi, incidendo ulteriormente sull'autonomia dei veicoli.

Non da ultimo, va ricordato che la conformazione del territorio comunale costringe i veicoli a muoversi descrivendo costantemente importanti dislivelli: il superamento di salite e il carico sono elementi che incidono in modo marcato sull'autonomia dei veicoli elettrici.

Va poi ricordato che il recupero d'energia in discesa non compensa l'accresciuto consumo dovuto alle salite.



In conclusione si ritiene quindi importante una diversificazione del parco veicoli leggeri che considera in modo accorto e mirato una complementarietà fra veicoli con propulsione tradizionale e veicoli a trazione elettrica.

Ciò non toglie che, se l'esperienza sul campo con veicoli dapprima elettrici dovesse risultare buona, il Municipio possa decidere di rinunciare in via definitiva all'acquisto di furgoni a benzina/diesel.

Il presente messaggio include in tal senso una riserva di spesa.

b) Grado di usura dei mezzi di lavoro

Prima di entrare nel merito delle singole richieste occorre ancora fare una premessa fondamentale: il chilometraggio di veicoli di lavoro non può venir paragonato a quello di un'autovettura di trasporto privata.

In generale, il grado d'usura dei mezzi di lavoro - indipendentemente dalla loro motorizzazione - non è infatti unicamente proporzionale ai km percorsi ma dipende dalla tipologia d'impiego e dallo sforzo cui sono sottoposti (per esempio servizio invernale).

Allo stesso modo, come già accennato, la tipologia d'impiego si ripercuote in modo marcato anche sull'autonomia di veicoli elettrici.

Successivamente alla valutazione generale del parco veicoli effettuata nell'autunno 2021, i due veicoli da lavoro Bonetti e Bucher hanno nuovamente avuto panne tecniche (cedimento delle turbine): come confermato dal nostro consulente, si tratta chiaramente di rotture conseguenti alla tipologia d'impiego (sforzo) e non direttamente dipendenti dalla percorrenza chilometrica.

In altre parole, un veicolo da lavoro è sottoposto a un grado d'invecchiamento ben più marcato rispetto a un veicolo da trasporto, ciò che si ripercuote sulla durata di vita - non proporzionale al chilometraggio - e, nel caso di veicoli elettrici, sull'autonomia garantita dalle batterie.

## **2.1 Autocarro 4x4 con gru equipaggiato anche per il servizio invernale**

L'attuale autocarro con gru Bonetti FX 100/55 data del 2011.

È importante avere a disposizione un nuovo autocarro di normali dimensioni equipaggiato di gru.

Quest'ultima viene utilizzata nelle diverse situazioni con cui quotidianamente la Squadra comunale è confrontata.

Per far fronte a questo suo frequente utilizzo, è richiesta una gru con maggior forza di sollevamento e, per facilitare le relative manovre, azionata con telecomando.



Dimensioni/caratteristiche principali del nuovo veicolo:

- > autocarro 2 assi con gru e trazione integrale, munito di lama spazzaneve e spandisale, velocità massima limitata a 45 km/h
- > larghezza max 1800 mm, passo max 2800 mm
- > dimensioni minime interne del ponte di carico 1700x2500 mm, tri ribaltabile
- > propulsione a motore diesel potenza minima 110 kW, Euro 6c
- > carico utile 4 ton
- > capacità di rimorchio fino a 3.5 ton
- > gru con sollevamento min. 400 kg a 7 m di estensione, risp. 1000 kg a 3 m
- > pompa idraulica fino a 140 l/min e pressione 300 bar
- > predisposizione con 8 raccordi idraulici frontali per lama neve e altre funzioni
- > lama spazzaneve da 240 cm, orientabile idraulicamente in senso longitudinale e in senso trasversale
- > spandisale con capacità min. di 1.3 m<sup>3</sup>

Per quanto precede si propone l'acquisto di un nuovo modello di veicolo autocarro multifunzionale con gru e relativo telecomando, convenientemente attrezzato di cala neve e spargisale.

Costo indicativo complessivo, inclusi aggregati, fr. 296'000.00 (IVA incl.).

## **2.2 Autocarro 4x4**

L'attuale autocarro BUCHER BO 200, data del 2011.

Come per il veicolo Bonetti anche questo autocarro è sfruttato in grande misura: trattasi di un automezzo per il trasporto di carichi pesanti, per interventi in situazioni difficili (strade sterrate, terreni instabili, esondazioni lago, ecc.) e per il servizio invernale lungo le strade principali.

In caso di sgombero neve, assieme all'altro autocarro Bonetti sono i primi veicoli in servizio nelle strade alte del nostro Comune.

L'automezzo garantisce in più ambiti, anche in occasione del servizio invernale, un ottimo e imprescindibile servizio.

Per garantire un conforme servizio di rimozione della neve anche su superfici irregolari, è auspicabile la possibilità di orientare la lama spazzaneve anche lateralmente. L'utilizzo di ponti scarrabili rappresenta un'ottima variante che garantisce una maggior versatilità d'impiego del mezzo e permette di evitare il noleggi di benne presso terzi.



Dimensioni/caratteristiche principali del nuovo veicolo:

- > autocarro 2 assi con dispositivo ponte scarrabile e trazione integrale, munito di lama spazzaneve e spandisale, velocità massima limitata a 45 km/h
- > larghezza max 1800 mm, passo max 2800 mm
- > dimensioni minime interne del ponte di carico 1700x3000 mm
- > propulsione a motore diesel potenza minima 110 kW, Euro 6c
- > carico utile 3.5 ton
- > capacità di rimorchio fino a 3.5 ton
- > pompa idraulica fino a 140 l/min e pressione 300 bar
- > predisposizione con 8 raccordi idraulici frontali per lama neve e altre funzioni
- > lama spazzaneve da 240 cm, orientabile idraulicamente in senso longitudinale
- > spandisale con capacità min. di 1.3 m<sup>3</sup>

Per quanto precede si propone la sostituzione dell'attuale veicolo con un nuovo modello multifunzionale di autocarro 4x4 dalle stesse caratteristiche.

Il veicolo va convenientemente attrezzato di calla neve e spargisale.

Costo indicativo complessivo, inclusi aggregati, fr. 270'000.00 (IVA incl.).

### **2.3 Mini trattore 4x4**

Il servizio invernale richiede sempre più interventi di sgombero sui marciapiedi.

Da alcuni anni la Squadra comunale dispone di due mini trattori cabinati di medie dimensioni (modello KUBOTA) adatti, oltre al taglio di parchi e campi sportivi, anche al servizio di sgombero neve e salatura lungo vicoli e marciapiedi.

I numerosi marciapiedi e le vie pedonali, parte di questi anche di recente realizzazione, richiedono un maggior impegno da parte della nostra Squadra esterna.

Da alcuni anni il parco veicoli è stato così dotato di un terzo veicolo: trattasi di un piccolo mezzo adatto, oltre al taglio e sfalcio dell'erba, alla pulizia dei marciapiedi più stretti.

Ciò ha migliorato sensibilmente il servizio invernale a favore della mobilità lenta (vedi percorsi casa-scuola).

Fatte queste premesse, si osserva che occorre sostituire a breve il vecchio mini trattore multifunzionale KUBOTA ST-30, entrato in servizio nel 1995 e con un utilizzo superiore alle 3'500 ore.

Il mezzo è ancora funzionante, ma mostra evidenti segni di usura.

Le parti meccaniche, seppur sempre revisionate e ben trattate, necessitano di continui interventi.

La carrozzeria si presenta in condizioni precarie e strutturalmente critiche.

Va notato che questo mezzo è molto sollecitato durante tutto l'anno: vedasi impiego su campi sportivi, superfici irregolari di parchi giochi e prati e, non da ultimo, servizio sgombero neve e spargisale in inverno.





La disponibilità di un terzo veicolo per il servizio invernale è oltremodo fondamentale in caso di rottura di uno degli altri due (lo stress meccanico durante il servizio invernale porta spesso a rotture o guasti) per essere il più possibile tempestivi nel servizio.

In questi frangenti l'improvvisa messa fuori uso anche di un solo veicolo può mettere in seria difficoltà l'operatività della Squadra comunale.

Il nuovo mini trattore in questione sarà utilizzato d'inverno principalmente per il servizio di calla neve e per la salatura dei marciapiedi, mentre durante il resto dell'anno sarà impiegato per i lavori di taglio dell'erba nei giardini e parchi del Comune, così come dei campi di calcio.

Per questa ragione il Municipio intende procedere all'acquisto di un mini trattore adeguatamente equipaggiato di calla neve, lame e raccoglitore per il taglio erba con aggiunta di specifici accessori.

Costo indicativo complessivo, inclusi aggregati, fr. 103'000.00 (IVA incl.).

#### **2.4 Autofurgoni**

Attualmente il nostro parco veicoli presenta 9 autofurgoni dalle seguenti caratteristiche:

- > autofurgone chiuso PUCH modello 290 GDT BM4 W - 1998 (127'000 km)
- > autofurgone DFSK modello CV22 - 2017 (45'000 km)
- > autofurgone DFSK modello K01H - 2017 (27'000 km)
- > autofurgone DFSK modello K01H - 2017 (27'000 km)
- > autofurgone Nissan Cabstar - 2010 (96'000 km)
- > autofurgone Nissan Cabstar - 2010 (96'000 km)
- > autofurgone elettrico Piaggio Porter - 2013 (25'000 km)
- > autofurgone Piaggio Porter 1.3 - 2014 (74'000 km)
- > autofurgone Piaggio Urban 1.3 4x4 - 2013 (71'000 km)

Questo genere di veicolo viene utilizzato da buona parte degli operai e impiegato in normali contesti: pulizia e manutenzione stabili e manufatti in genere, cura del verde, ecc.

Trattasi di veicoli molto pratici senza particolari accessori e per questo dal costo contenuto.

Fa eccezione l'autofurgone chiuso PUCH che viene utilizzato anche per il servizio invernale (calla neve).

In questo ultimo caso si propone la sostituzione con un semplice "pick-up" a doppia cabina, con ponte di carico coperto.

Potenza minima 110/130 kW, trazione integrale inseribile, con marcie ridotte e possibilmente differenziali a bloccaggio comandato.



Attrezzato in modo tale da poter garantire il servizio calla neve; oltre ai necessari accessori (lama spazzaneve da 220 cm, orientabile idraulicamente in senso longitudinale) il veicolo dovrà essere predisposto con adeguati rinforzi al telaio.

Costo indicativo complessivo, inclusi aggregati, fr. 85'000.00 (IVA incl.).

### Variante veicolo elettrico

*Come anticipato al punto 2.a va tematizzata la transizione verso un parco veicoli a trazione elettrica.*

*La percorrenza media giornaliera dei veicoli leggeri in dotazione della Squadra comunale è inferiore ai 30 km.*

*Ciò non dovrebbe quindi nel nostro caso porre particolari problemi.*

*Tuttavia a giudizio del nostro esperto va considerata un'offerta di al meno 100 km di autonomia per far fronte alle esigenze dell'uso quotidiano caratterizzato in particolare da un considerevole dislivello lago / collina.*

*Non va inoltre dimenticata l'esigenza importante, anche se saltuaria, di trasferte oltre i normali confini comunali anche lungo la rete autostradale.*

*Dalla perizia emerge come sia imprescindibile l'utilizzo di batterie agli ioni di litio.*

*Ciascun veicolo dovrà essere quindi attrezzato da un proprio dispositivo di ricarica da 11 kW trifase in modo da poter garantire una ricarica in un tempo compreso fra le 2 e 4 ore massimo.*

*Ciò implica anche un lavoro di predisposizione dell'attuale impianto elettrico con la necessaria messa a norma e potenza necessaria dell'attuale quadro.*

*Va scartata al momento la possibilità di dotarsi di veicoli elettrici per il servizio invernale.*

*Nelle ultime settimane il Municipio ha dovuto procedere con urgenza all'acquisto di un nuovo autofurgone; trattasi di:*

*> Piaggio Porter NP6 (2022)*

*Nei prossimi 2-4 anni il Municipio procederà in base alle reali necessità alla sostituzione degli autofurgoni più datati e meccanicamente più problematici con altrettanti veicoli a benzina o a motore elettrico.*

*Tuttavia, come indicato al punto 2.a, se l'esperienza con i primi due veicoli elettrici dovesse risultare buona, non si esclude la possibilità di rinunciare in via definitiva all'acquisto di furgoni a benzina/diesel a favore della variante a motore elettrico.*

*Il presente messaggio include in tal senso una riserva di spesa.*

*Nel presente credito viene quindi inserita una spesa complessiva di fr. 215'000.00 (IVA incl.).*





### 3. PREVENTIVO DI SPESA

Nel dettaglio, la spesa complessiva si presenta così suddivisa.

> <b>Autocarro 4x4 con gru</b>		<b>fr. 296'000.00 IVA incl.</b>
> veicolo	fr.	220'000.00
> lama neve	fr.	16'000.00
> spandisale	fr.	25'000.00
> gru	fr.	35'000.00
> <b>Autocarro 4x4 con ponte scarrabile</b>		<b>fr. 270'000.00 IVA incl.</b>
> veicolo	fr.	225'000.00
> lama neve	fr.	20'000.00
> spandisale	fr.	25'000.00
> <b>Mini trattore 4x4</b>		<b>fr. 103'000.00 IVA incl.</b>
> veicolo	fr.	78'000.00
> raccoglitore + taglio erba	fr.	18'000.00
> lama neve	fr.	7'000.00
> <b>Autofurgone pick-up</b>		<b>fr. 85'000.00 IVA incl.</b>
> veicolo	fr.	60'000.00
> lama neve	fr.	25'000.00
> <b>Autofurgoni</b>		<b>fr. 215'000.00 IVA incl.</b>
> 2 x autofurgoni a motore	fr.	60'000.00
> 2 x autofurgone elettrico	fr.	100'000.00
> 1 x stazione di ricarica x 2 veicoli, 11 kW trifase	fr.	2'000.00
> opere da elettricista	fr.	3'000.00
> suppl. ev. acquisto veicoli elettrici	fr.	40'000.00
> suppl. ev. nuovi allacciamenti + stazione di ricarica e ev. caricatore esterno	fr.	10'000.00
> <b>Diversi</b>		<b>fr. 10'000.00 IVA incl.</b>
> consulenza specialistica allestimento concorso		
> spese diverse		
<b>TOTALE complessivo (importo arrotondato)</b>		<b>fr. 980'000.00 IVA incl.</b>



#### 4. INCIDENZA FINANZIARIA

##### Riferimento al preventivo 2022 e incidenza sulla gestione corrente

L'opera figura nel preventivo degli investimenti 2022 del Comune / voce di spesa "strade comunali" con un'indicazione di spesa per il 2022 di fr. 400'000.00.

L'opera figura nel Piano delle opere.

Per il calcolo dell'incidenza sulla gestione corrente, si adottano i seguenti parametri:

Tasso di interesse: 2 %, calcolato sul residuo a bilancio.

Ammortamento: il credito del presente messaggio è legato alle opere mobili, veicoli, macchinari e apparecchiature, in base al quale va stabilita la durata e quindi l'ammontare dell'ammortamento.

Le nuove basi legali sono dettate dall'art. 165 LOC e dal relativo art. 17 del Regolamento sulla gestione finanziaria dei Comuni e queste chiariscono che per tutti gli investimenti viene applicato il metodo dell'ammortamento a quota costante, calcolato di principio sulla durata di vita del bene.

In applicazione delle nuove basi legali il calcolo dell'ammortamento dell'investimento qui proposto è ipotizzato come segue:

<i>Tipologia</i>	<i>Importo netto</i>	<i>Durata</i>	<i>Periodo ammortamento</i>	<i>Ammortamento annuo</i>
<i>Investimento</i>	<i>980'000</i>	<i>10</i>	<i>2024 - 2034</i>	<i>98'000.00</i>

Per quanto riguarda i **costi d'interesse**, essi sono calcolati come costo teorico sul residuo a bilancio; questo implica un dato medio per i 10 anni di **fr. 10'780.00**.

In sintesi, si riassume l'impatto sulla gestione corrente (aumenti di spesa):

- > ammortamento (dato costante annuo; periodo massimo 2024-2034) fr. 98'000.00
- > interessi (dato medio su 10 anni) fr. 10'780.00

**TOTALE fr. 108'780.00**



Per tutto quanto precede il Municipio propone l'acquisto di tre nuovi mezzi multifunzionali, un autofurgone pick-up e quattro autofurgoni ad uso della Squadra comunale dal costo complessivo di fr. 980'000.00, importo quest'ultimo da distribuire nell'arco dei prossimi 4 anni.

I vecchi veicoli saranno man mano venduti in fase di appalto oppure, come già accaduto in passato, tramite un'asta pubblica.

Ci teniamo volentieri a disposizione per ogni ragguaglio e vi chiediamo di voler

### RISOLVERE:

1. Al Municipio è concesso un credito complessivo di fr. 980'000.00 per l'acquisto di due veicoli multifunzionali, un mini trattore multifunzionale, un autofurgone pick-up e quattro autofurgoni per la Squadra comunale.
2. L'importo è da indicare nel bilancio 2022 al conto degli investimenti; il credito decade se non utilizzato entro due anni dalla presente decisione.
3. Il credito in questione (indice dei costi gennaio 2022) sarà adeguato alle dimostrate variazioni dell'indice dei costi.

Con distinta stima,

p. IL MUNICIPIO DI MINUSIO  
Il Sindaco:            Il Segretario:

avv. F. Dafond    avv. U. Donati