



MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA



Road Show Green Public Procurement (GPP) e Criteri Ambientali Minimi (CAM): focus sui veicoli adibiti al trasporto su strada

13 giugno 2023 dalle 14:30 alle 16:30

Alessandra Mascioli

CNR IIA presso la Divisione IV –Strumenti e tecnologie per lo sviluppo sostenibile

Dipartimento Sviluppo Sostenibile

Direzione Generale Economia circolare

Ministero dell'Ambiente e della sicurezza energetica

1

CAM veicoli

1. La decarbonizzazione del settore trasporti: cenni su alcune norme comunitarie e nazionali
2. I CAM acquisizione di veicoli adibiti al trasporto su strada (focus su M1 N1, N2, N3, L) e per le forniture di oli e grassi lubrificanti)
3. Il d.lgs. di recepimento della direttiva 'veicoli puliti' e gli adempimenti a carico delle stazioni appaltanti
4. I requisiti 'Do No Significant Harm', cenni



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

2

Transizione ecologica del settore trasporti, esempi

- ❖ I trasporti generano circa il 25% delle emissioni totali di gas a effetto serra dell'UE ed il trend degli ultimi anni è in aumento
- ❖ Il trasporto stradale è responsabile del 70% di tali emissioni

Soluzioni:

- sostenere le immatricolazioni di veicoli elettrici (ciò grazie ai Regolamenti UE sui limiti di emissioni di diossido di carbonio veicoli leggeri e veicoli pesanti. Effetti: Volkswagen: immatricolazioni veicoli elettrici al 70% nel 2030; Stellantis (fusione Fiat Chrysler e Peugeot): stesso target per utilitarie. Direttiva UE veicoli puliti
- Politiche governative: es. Francia: divieto di voli interni se esiste un percorso alternativo realizzabile in due ore e mezza o meno via treno; elettrificazione reti ferroviarie; diffusione di treni alimentati a idrogeno
- Innovazioni: maggiore efficienza dei combustibili per aeromobili, nuove tecnologie per natanti
- Diffusione di combustibili alternativi per traffico aereo (Sustainable Aviation Fuel, SAF ricavato dagli oli esausti e dagli scarti di grasso animale e ittico dell'industria alimentare e per traffico marittimo (compensati negativamente dall'aumento del traffico aereo)



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

3

Transizione ecologica del settore trasporti, esempi

- ❖ Regolamento (UE) 2023/851 che modifica il regolamento (UE) 2019/631 per quanto riguarda il rafforzamento dei livelli di prestazione in materia di emissioni di CO₂ delle autovetture nuove e dei veicoli commerciali leggeri nuovi, in linea con la maggiore ambizione dell'Unione in materia di clima (ex FIT for 55% - Regolamento (UE) 2021/1119: azzeramento delle emissioni nette al più tardi entro il 2050; emissioni negative successivamente. Obiettivo vincolante: riduzione interna delle emissioni nette di gas a effetto serra (emissioni al netto degli assorbimenti) di almeno il 55 % rispetto ai livelli del 1990 entro il 2030).
 - dal 2030 al 2034 riduzione delle emissioni di CO₂ del 55% per le autovetture nuove e del 50% per i furgoni nuovi dal 2030 al 2034 rispetto ai livelli del 2021
 - dal 2035: la media delle emissioni CO₂/Km della flotta di autovetture e furgoni di nuova immisione sul mercato emissioni è pari a 0

(Inoltre: riduzione tetto crediti di emissioni per innovazioni ecocompatibili che riducono in modo verificabile le emissioni di CO₂ e una metodologia comune europea entro il 2025, per valutare l'intero ciclo di vita delle emissioni di CO₂ delle autovetture e dei furgoni immessi sul mercato dell'UE, nonché dei combustibili e dell'energia consumati da tali veicoli).



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

4

Transizione ecologica del settore trasporti, esempi

- ❖ Proposta di Regolamento UE EURO 7 (auto e veicoli commerciali leggeri) da far entrare in vigore da luglio 2025 e Euro VII (veicoli pesanti), da far entrare in vigore da luglio 2027
 - Autovetture e furgoni, emissioni di NOx inferiori del 35% rispetto alla precedente normativa Euro 6
 - Stessi limiti emissivi di ossidi di azoto, a prescindere dal tipo di trazione e alimentazione
 - Aggiunti limiti alle emissioni prodotte dai freni e dai pneumatici, oltre che dai tubi di scappamento
 - Test sulle condizioni di vita reali
 - Importanti riduzioni emissive per i veicoli pesanti rispetto a Euro VI
 - Regolamentata anche la durata delle batterie dei veicoli elettrici (SoH – state of health): *‘dopo 5 anni/100.000 km SoH almeno pari all’80%; dopo gli 8 anni/160.000 km, la carica non può scendere sotto un SoH pari al 70%’.* (SoH: autonomia corrente in KM/autonomia; autonomia in fase di prima immissione in esercizio.)

CAM veicoli

- ❖ 2 novembre 2021 entrata in vigore dei CAM per l'acquisto, il leasing, la locazione, il noleggio di veicoli adibiti al trasporto su strada (abrogati i CAM di cui al DM 8 maggio 2012) e per l'acquisto di oli e grassi lubrificanti per veicoli
- ❖ **Campo di applicazione:** veicoli di cat. M1, N1, M2, M3 (per il trasporto urbano e suburbano) N2, N3, L (con deroghe)

Consultare il sito MASE
<https://gpp.mite.gov.it/Home/Cam#CamInVigore>

2-7-2021 GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA Serie generale - n. 157

DECRETI, DELIBERE E ORDINANZE MINISTERIALI

MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

DECRETO 17 giugno 2021.

Criteri ambientali minimi per l'acquisto, leasing, locazione, noleggio di veicoli adibiti al trasporto su strada.

IL MINISTRO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

Vista la legge 8 luglio 1986, n. 349 e successive modifiche e integrazioni, recante «Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale»;

Vista la legge 15 marzo 1997, n. 59, recante «Delega al Governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed enti locali, per la riforma della pubblica amministrazione e per la semplificazione amministrativa» e in particolare l'art. 11 di delega per il razionalizzare l'ordinamento dei Ministeri;

Visto il decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300, recante «Riforma dell'organizzazione del Governo, a norma dell'art. 11 della legge 15 marzo 1997, n. 59», ed in particolare l'art. 35, che individua le funzioni e i compiti attribuiti al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio;

Visto il decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, recante «Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59»;

Vista la legge 27 dicembre 2006, n. 296, recante «Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2007)», e in particolare l'art. 1, commi 1126 e 1127, che disciplinano, con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, e il Ministro dello sviluppo economico, la predisposizione di un «Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione» (PAN GPP), al fine di integrare le esigenze di sostenibilità ambientale nelle procedure d'acquisto di beni e servizi delle amministrazioni competenti sulla base di criteri e per categorie merceologiche;

CAM: veicoli per la raccolta ed il trasporto dei rifiuti

5-8-2022

GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA

Serie generale - n. 182

DECRETO 23 giugno 2022.

Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti urbani, della pulizia e spazzamento e altri servizi di igiene urbana, della fornitura di contenitori e sacchetti per la raccolta dei rifiuti urbani, della fornitura di veicoli, macchine mobili non stradali e attrezzature per la raccolta e il trasporto di rifiuti e per lo spazzamento stradale.

IL MINISTRO
DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

Visto il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 8 aprile 2008, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 99 del 28 aprile 2008, recante «Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, come previsto dall'art. 183, comma 1, lettera cc), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche»;

Visto il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 11 aprile 2008, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 107 dell'8 maggio 2008, che, ai sensi dei citati commi 1126 e 1127 dell'art. 1 legge 27 dicembre 2006, n. 296, ha approvato il Piano d'azione

❖ Entrata in vigore: 3 dicembre 2022



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

7

CODICE CONTRATTI PUBBLICI – Art. 57, comma 2, d. lgs. n. 36/2023

“Clausole contrattuali e criteri di sostenibilità energetica ed ambientale”

2. Le **stazioni appaltanti e gli enti concedenti contribuiscono al conseguimento degli obiettivi ambientali** previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione attraverso **l'inserimento, nella documentazione progettuale e di gara, almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi**, definiti per specifiche categorie di appalti e concessioni, differenziati, ove tecnicamente opportuno, anche in base al valore dell'appalto o della concessione, con decreto del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica e conformemente, in riferimento all'acquisto di prodotti e servizi nei settori della ristorazione collettiva e fornitura di derrate alimentari, anche a quanto specificamente previsto dall'articolo 130. Tali criteri, in particolare quelli premianti, sono tenuti in considerazione anche ai fini della stesura dei documenti di gara per l'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'articolo 108, commi 4 e 5.

8

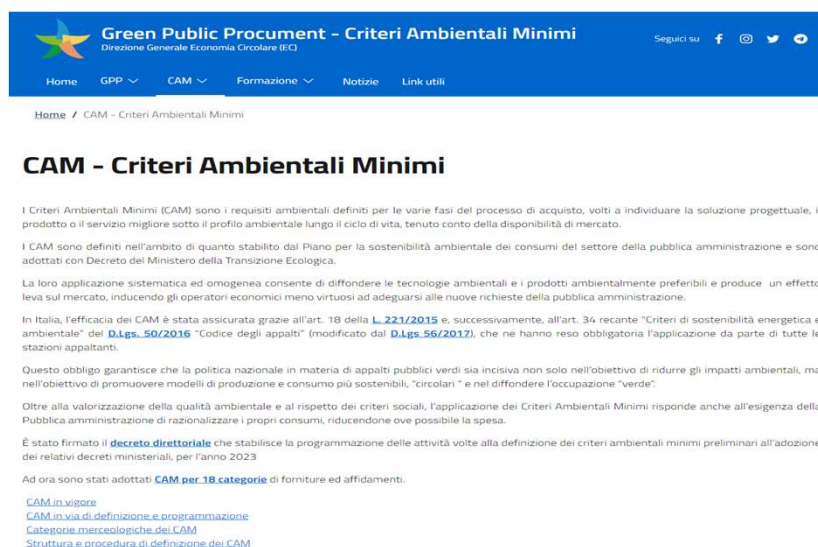
CODICE CONTRATTI PUBBLICI – Art. 57, comma 2, d. lgs. n. 36/2023

“Clausole contrattuali e criteri di sostenibilità energetica ed ambientale”

2.....Le stazioni appaltanti valorizzano economicamente le procedure di affidamento di appalti e concessioni conformi ai criteri ambientali minimi. Nel caso di contratti relativi alle categorie di appalto riferite agli interventi di ristrutturazione, inclusi quelli comportanti demolizione e ricostruzione, i criteri ambientali minimi sono tenuti in considerazione, per quanto possibile, in funzione della tipologia di intervento e della localizzazione delle opere da realizzare, sulla base di adeguati criteri definiti dal Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica.

9

Il sito istituzionale



Green Public Procurement - Criteri Ambientali Minimi
Direzione Generale Economia Circolare (EC)

Home GPP CAM Formazione Notizie Link utili

Home / CAM - Criteri Ambientali Minimi

CAM - Criteri Ambientali Minimi

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono i requisiti ambientali definiti per le varie fasi del processo di acquisto, volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato.

I CAM sono definiti nell'ambito di quanto stabilito dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi del settore della pubblica amministrazione e sono adottati con Decreto del Ministero della Transizione Ecologica.

La loro applicazione sistematica ed omogenea consente di diffondere le tecnologie ambientali e i prodotti ambientalmente preferibili e produce un effetto leva sul mercato, inducendo gli operatori economici meno virtuosi ad adeguarsi alle nuove richieste della pubblica amministrazione.

In Italia, l'efficacia dei CAM è stata assicurata grazie all'art. 18 della **L. 221/2015** e, successivamente, all'art. 34 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" del **D.Lgs. 50/2016** "Codice degli appalti" (modificato dal **D.Lgs. 56/2017**), che ne hanno reso obbligatoria l'applicazione da parte di tutte le stazioni appaltanti.

Questo obbligo garantisce che la politica nazionale in materia di appalti pubblici verdi sia incisiva non solo nell'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali, ma nell'obiettivo di promuovere modelli di produzione e consumo più sostenibili, "circolari" e nel diffondere l'occupazione "verde".

Oltre alla valorizzazione della qualità ambientale e al rispetto dei criteri sociali, l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi risponde anche all'esigenza della Pubblica amministrazione di razionalizzare i propri consumi, riducendone ove possibile la spesa.

È stato firmato il **decreto direttoriale** che stabilisce la programmazione delle attività volte alla definizione dei criteri ambientali minimi preliminari all'adozione dei relativi decreti ministeriali, per l'anno 2023.

Ad ora sono stati adottati **CAM per 19 categorie** di forniture ed affidamenti.

[CAM in vigore](#)
[CAM in via di definizione e programmazione](#)
[Categorie merceologiche dei CAM](#)
[Struttura e procedura di definizione dei CAM](#)



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

10

I presupposti per la revisione dei CAM

- ❖ Direttiva (UE) 2019/1161 “Modifica alla direttiva 2009/33/CE relativa alla promozione di veicoli puliti e a basso consumo energetico nel trasporto su strada”: Introduzione di quote minime di «veicoli puliti» negli appalti pubblici (superato l'approccio della direttiva 2009/33/CE e dunque dei CAM di cui al DM 8 maggio 2012)
- ❖ Legge di bilancio n. 160/2019 (misure di Green Mobility): rinnovo delle dotazioni degli autoveicoli delle pubbliche amministrazioni, almeno la metà (50%) acquisto o noleggio di veicoli ad energia elettrica o ibrida, o alimentati ad idrogeno
- ❖ Toolkit europeo «*EU green public procurement criteria for road transport*», pubblicato nel 2019
- ❖ Opportunità di includere anche i VEICOLI A MOTORE A DUE O TRE RUOTE E QUADRICICLI (CATEGORIA L), anticipando l'estensione dell'ambito di applicazione della citata direttiva ad altre categorie di veicoli, come i veicoli della categoria L, oltre il 2030
- ❖ Opportunità di includere specifici criteri ambientali per la FORNITURA DI GRASSI ED OLI LUBRIFICANTI
- ❖ **MAGGIOR NUMERO DI CRITERI PREMIANTI**: criteri ambientali volti a favorire la transizione ecologica e l'economia circolare, per tener conto dell'evoluzione tecnico-normativa dei mercati di riferimento



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

11

Le fasi di definizione dei CAM

Inizio lavori del GDL: 14 novembre 2019

Composizione del GDL	Istituzioni pubbliche; Comitato GPP; Autorità di regolazione; Associazioni di categoria (tra le quali: ANFIA, UNRAE, ASSTRA, ANCMA, ANAV); Consorzi (COBAT, CONOU).
Riunioni plenarie	n. 2 (date: 5.12.2019 e 29.05.2020)
Incontri tecnici ad hoc	n. 4 (date: 08.05.2020, 21.05.2020, 15.06.2020, 01.07.2020)
Documenti di bozza trasmessi al GDL	n. 3 (versioni del: 14.11.2019; 19.03.2020; 13.07.2020)
Ultima Deadline commenti	30.09.2020
Invio al Comitato di Gestione	
Invio alle Regioni e prov. autonome	
Invio ai Ministeri MeF MiSe	



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

12

Veicoli puliti (Direttiva 2019/1161)

- ❖ **Veicoli leggeri puliti (M1, M2, N1):** anche per la qualità dell'aria, i veicoli puliti hanno prestazioni migliori per gli ossidi di azoto (NOx) e per le particelle ultrafini (Particle Number - PN) stabiliti dai valori limite di emissione in condizioni reali di guida in vigore (Real Driving Emissions - RDE).

Soglie di emissione allo scarico:

- Fino al 2025: 50 g CO₂/km; 80% dei limiti di emissioni RDE di inquinanti in vigore
- Dal 2026: 0 g CO₂/km

- ❖ **Veicoli pesanti puliti (Autocarri N2 ed N3, Autobus M3):** Uso di carburanti alternativi.

Veicoli che utilizzano combustibili alternativi o fonti di energia che fungono, almeno in parte, da sostituti delle fonti di petrolio fossile nella fornitura di energia per il trasporto e che possono contribuire alla sua decarbonizzazione e migliorare le prestazioni ambientali del settore dei trasporti, quali: l'elettricità, l'idrogeno, i biocarburanti, i combustibili sintetici e paraffinici, il gas naturale, compreso il biometano, in forma gassosa (gas naturale compresso — GNC) e liquefatto (gas naturale liquefatto - GNL) e il gas di petrolio liquefatto (GPL)

- ❖ **Veicolo pesante a emissioni zero (Autocarri N2 ed N3, Autobus M3):** soglia di emissione allo scarico

Veicolo privo di motore a combustione interna o con un motore a combustione interna che emette meno di 1 g CO₂/kWh (esempio: i filobus sono considerati a emissioni zero)



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

13

I vantaggi ambientali dei veicoli elettrici in ottica LCA

- ❖ Il passaggio dai veicoli a combustione ai veicoli elettrici rischia di essere dannoso per l'ambiente se non sostenuto da un cambiamento nel modello di produzione dell'energia. Un aumento nella diffusione dei veicoli elettrici rischia di produrre, a sua volta, un aumento del fabbisogno energetico globale e delle relative emissioni se si utilizzasse energia elettrica prodotta da fonti nocive
- ❖ Opportunità interessante è anche quella di sviluppare la tecnologia Vehicle to Grid (V2G) e Vehicle to Home (V2H) che permette un flusso di energia elettrica bidirezionale (corrente dalla rete elettrica al veicolo e viceversa) in funzione delle esigenze di aumento o riduzione di potenza complessiva della rete elettrica. Il veicolo elettrico collegato alla rete alternerà momenti di carica a momenti in cui restituirà l'energia accumulata alla rete elettrica, e funzionerà come accumulatore. I veicoli elettrici potrebbero essere funzionali a supportare la transizione ambientale del settore energetico
- ❖ La produzione e l'ecodesign delle batterie (ad esempio, se sono o meno costituite da materiali riciclati, con particolare riferimento alle materie prime rare -cobalto, manganese, litio - e la loro durata, influenza molto i risultati del Life Cycle Analysis)
- ❖ Gli scenari di smaltimento delle batterie dei veicoli elettrici, sono anche fondamentali in ottica LCA

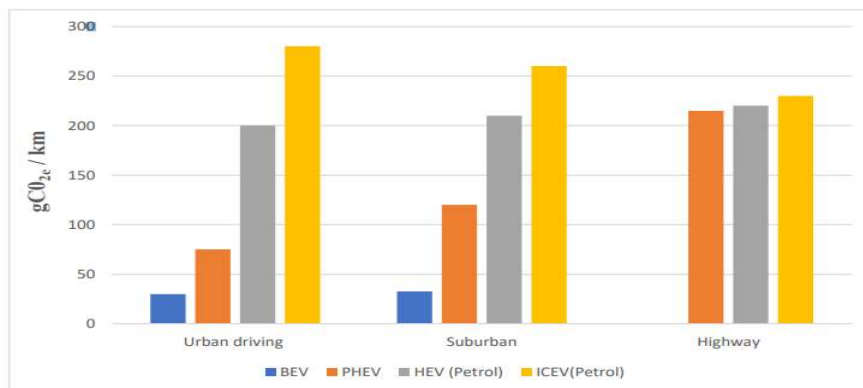


MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

14

Life cycle assessment HEV

Figura 6 – Impatto ambientale di alcuni tipi di veicoli in differenti contesti di guida.



Ns. elaborazione su dati Messagie (2014).⁵ (Data for BEV are obtained from).⁶

Esiti di studi di Life Cycle analysis considerando l'approccio "wheel to wheel" (dal pozzo alla ruota) e il ciclo di prova NECD (le emissioni sono inferiori del 30-40% rispetto alle condizioni reali di guida. Anche il mix energetico considerato influenza particolarmente i risultati per i BEV (Battery electric vehicles/PHEV Plug-in Hybrid Electric Vehicles).
ICEV: Internal Combustion Engine Vehicle (motore alimentato a benzina, gasolio, metano, gpl); HEV (veicolo elettrico ibrido, con motore termico e elettrico...



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

15

CAM veicoli

CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER:

- l'acquisto, il leasing, la locazione, il noleggio di veicoli adibiti al trasporto su strada
- l'acquisto di grassi ed oli lubrificanti per i veicoli adibiti al trasporto su strada
- l'affidamento di servizi di trasporto pubblico terrestre, servizi speciali di trasporto passeggeri su strada, servizi di trasporto non regolare di passeggeri, di trasporti postali su strada, di trasporto colli, di consegna postale, di consegna colli e per l'acquisizione dei veicoli e dei lubrificanti nei servizi di raccolta di rifiuti



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

16

Categorie di veicoli ambito oggettivo di applicazione dei CAM

- ❖ M1: Veicoli leggeri progettati e costruiti per il trasporto di persone, aventi al massimo otto posti a sedere oltre al sedile del conducente
- ❖ M2: Veicoli leggeri progettati e costruiti per il trasporto di persone, aventi più di otto posti a sedere oltre al sedile del conducente e massa massima non superiore a 5 tonnellate
- ❖ M3: Veicoli pesanti destinati al trasporto di persone, aventi più di otto posti a sedere oltre al sedile del conducente e massa massima superiore a 5 tonnellate
- ❖ N1: Veicoli leggeri progettati e costruiti per il trasporto di merci, aventi massa massima non superiore a 3,5 tonnellate
- ❖ N2: Veicoli pesanti progettati e costruiti per il trasporto di merci aventi massa massima superiore a 3,5 tonnellate ma non superiore a 12 tonnellate;
- ❖ N3: Veicoli pesanti progettati e costruiti per il trasporto di merci, aventi massa massima superiore a 12 tonnellate
- ❖ L: Veicoli leggeri a due o tre ruote e quadricicli



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

17

Ambito di applicazione

Criteri ambientali minimi per:	CATEGORIA
Auto e veicoli commerciali leggeri (VCL)	M1, N1*
Autobus	M2, M3**
Veicoli pesanti per il trasporto di merci	N2***, N3***
Veicoli a motore a due o tre ruote e quadricicli (novità)	(L1E, L2E, L3E, L4E, L5E, L6E, L7E)
Grassi ed oli lubrificanti	Per tutti i veicoli oggetto del CAM*
Affidamento dei servizi di trasporto	trasporto pubblico terrestre, servizi speciali di trasporto passeggeri su strada, servizi di trasporto non regolare di passeggeri, servizi di trasporti postali su strada, servizi di trasporto colli, servizi di consegna postale, servizi di consegna colli e per l'acquisizione dei veicoli e dei lubrificanti nei servizi di raccolta di rifiuti.

VEICOLI ESCLUSI: sono tutti quelli esclusi dalla direttiva veicoli puliti «dove al fine di non indurre un onere sproporzionato alle autorità pubbliche e agli operatori, sono esentati veicoli con caratteristiche specifiche correlate ai loro requisiti operativi».

*veicoli progettati e costruiti o adattati per essere utilizzati esclusivamente dalle forze armate, dalla protezione civile, dai servizi antincendio e dai servizi responsabili della tutela dell'ordine e della sicurezza pubblica, compresi il Corpo nazionale dei vigili del fuoco, le forze di polizia statali e locali, i servizi sociali e sanitari in cantieri edili, cave, infrastrutture portuali e aeroportuali, blindati; Ambulanze; Autotunebr; Veicoli con accesso per sedie a rotelle. **idem inclusa la deroga per i pullman (veicoli M3 in ambito interurbano) ***idem inclusi i veicoli agricoli e forestali, i veicoli cingolati, le gru mobili...

I criteri ambientali minimi non si applicano ai veicoli di cui all'articolo 2, paragrafo 2, lettere a), c) e d) e all'articolo 2, paragrafo 3, lettera a), b) e c) del regolamento (UE) 2018/858 del Parlamento europeo e del Consiglio e all'allegato I, parte A, punti da 5.2 a 5.5 di tale regolamento (per veicoli N3 anche 5.7 gru mobili, per M3 sono esclusi classi B, II e III).



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

18

Direttiva europea 2019/1161/UE

1 agosto 2019: entrata in vigore la direttiva 2019/1161/UE "Modifica alla direttiva 2009/33/CE relativa alla promozione di veicoli puliti e a basso consumo energetico nel trasporto su strada" (recepimento entro il 2 agosto 2021), recepita con decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 187.

La direttiva impone agli Stati membri di assicurare, attraverso le amministrazioni aggiudicatrici e per taluni veicoli, la promozione di un mercato di *veicoli puliti* e a basso consumo energetico. La direttiva fissa per ciascuno Stato Membro degli obiettivi minimi per gli acquisti verdi pubblici di veicoli

CATEGORIA	Obiettivo minimo veicoli puliti (ITALIA) al 2025	Obiettivo minimo veicoli puliti (ITALIA) al 2030
M1, M2, N1	38,5%	38,5%
N2, N3	10%	15%
M3	45%	65%

I CAM prevedono soglie minime di acquisto/locazione/noleggio e leasing di VEICOLI "PULITI" in ciascuna gara d'appalto, in modo tale da contribuire al conseguimento degli obiettivi minimi indicati nella direttiva (UE) 2019/1161, che dovranno essere rendicontati alla Commissione Europea

Obiettivi ambientali

1. **Riduzione delle emissioni di diossido di carbonio e di altri inquinanti**, per migliorare la qualità dell'aria e per decarbonizzare il settore dei trasporti
2. **Supportare l'efficienza dell'uso della materia nella produzione dei veicoli e dei componenti**, attraverso specifici criteri di ecodesign (incluse le batterie di trazione), anche dei lubrificanti per favorire modelli di economia circolare
3. **Favorire i produttori/concessionari che si impegnano a recuperare (e riciclare?) le materie prime rare e ad estendere la vita utile delle batterie di trazione**
4. **Favorire i carburanti ambientalmente preferibili**

Decarbonizzazione e riduzione emissioni inquinanti

Legge di bilancio n. 160/2019, art. 1, commi 107, 109: A decorrere dal 10 gennaio 2020 obbligo per le PA di acquisto di veicoli elettrici, ibridi o a idrogeno in misura non inferiore al 50% (ex art. 1, c. 107 della L. n. 170/2019) e, a decorrere dal 17 ottobre 2021, obbligatorio ex DM 17 giugno 2021 anche l'acquisto di 'veicoli puliti'

Cat. di veicoli	Fino al 31/12/2025		Dal 1° gennaio 2026	
	CO ₂ g/km	Inquinanti atmosferici PN e NOx calcolati in base al Real Driving Emission test (RDE)	CO ₂ g/km	Inquinanti atmosferici PN e NOx calcolati in base al Real Driving Emission test
M1, N1, M2	≤ 50 g/km, almeno 38,5% dei veicoli	≤ 80% dei valori limite di emissioni di inquinanti PN e NOx stabiliti dalla normativa omologazione ambientale vigente	0 g/km, per almeno il 38,5% dei veicoli	0

La restante quota, se non costituita da veicoli puliti deve avere limiti emissivi di CO₂ g/km, < a determinate soglie

La restante quota, se non costituita da veicoli a emissioni CO₂ g/km O, con emissioni < a determinate soglie

❖ M3, per almeno il 45% sino al 31/12/2025 e per almeno il 65% successivamente (veicoli puliti 'che utilizzano combustibili ad alimentazione alternativi o fonti di energia che fungono, almeno in parte da sostituti di fonti di petrolio fossile') di cui almeno la metà ad emissioni di CO₂ 0 (inclusi i filobus)

❖ N2 e N3 almeno il 10% sino al 31/12/2025 e almeno il 15% successivamente fino al 2030, obbligo acquisto veicoli puliti (alimentati a elettricità, idrogeno, biocarburanti, combustibili sintetici e paraffinici, gas naturale (biometano, gas naturale liquefatto, gas naturale compresso, gas di petrolio liquefatto)



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

21

Economia circolare - recupero e riciclo

❖ CRITERI PREMIANTI, componentistica veicoli ed efficienza nell'uso della materia

veicoli pesanti (M2, M3) e leggeri (M1, N1), per il trasporto di persone o merci:

- Componenti in termoplastica: utilizzo di polimeri riciclati o di polimeri *bio-based* (se la materia *bio-based* deriva da rifiuti, da sottoprodotti scarti industriali, o se non sia costituita da biomassa potenzialmente destinabile ad uso alimentare e non origini da terreni ad alta biodiversità e ad elevate scorte di carbonio)
- Rivestimenti interni: fibre riciclate (o fibre *bio-based* ...)
- Imbottiture interne: contenuto di riciclato (o materiale *bio-based*...cfr. sopra)

Veicoli elettrici ed ibridi: accumulatori per trazione

- Accumulatori al litio esausti: recuperati e riassemblati in pacchi di storage per lo stoccaggio di energia da fonti rinnovabili o destinati al recupero dei metalli (litio, cobalto, nichel, ferro ed altri metalli presenti), con maggiori punti se la tecnologia è a bassa temperatura
- Ecodesign in funzione dei materiali utilizzati, se recuperabili e con maggiore capacità di accumulo e la maggiore durata rispetto agli accumulatori a litio (IEC 62660) (es. grafene).



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

22

M1, N1, specifiche tecniche: 1. *Limiti di emissione di diossido di carbonio e di inquinanti atmosferici*

Almeno il 38,5% in numero dei veicoli M1 ed N1 rispetto al numero totale dei veicoli oggetto della gara d'appalto, (anche in caso di suddivisione della gara in lotti), è costituita da veicoli «puliti» (cfr. slide precedente) - arrotondamento per eccesso.

Le PA di cui all'art. 1 comma 108 della legge n. 160/2019*: acquisito o noleggio di veicoli adibiti al trasporto su strada alimentati ad energia elettrica, ibrida o a idrogeno in misura non inferiore al 50%. Le disposizioni si applicano in caso di acquisto o noleggio di almeno due veicoli. * *Comunicato ISTAT 24 luglio 2010 e Comunicato ISTAT 30 settembre 2011*

La rimanente quota della fornitura: o "veicoli puliti", o veicoli con livelli di emissioni di diossido di carbonio CO₂ inferiori o uguali alle soglie indicate in Tabella 2 e con livelli di emissioni di inquinanti ≤ a quelli definiti dalla normativa in vigore ai fini dell'immatricolazione o, in caso di veicoli usati, a quelli relativi alla "Classe Euro" immediatamente precedente a quella in vigore ai fini dell'immatricolazione al momento della pubblicazione del bando di gara o della richiesta d'offerta.

Categorie di veicoli	Soglie di emissione di CO ₂
Veicoli commerciali leggeri con massa fino a 3,5 tonnellate (N1, classe II e III) e veicoli M1 con 8 posti a sedere oltre al sedile del conducente	≤ 225 CO ₂ g/km (NEDC) ≤ 315 CO ₂ g/km (WLTP)
Fuoristrada	≤ 175 CO ₂ g/km (NEDC) ≤ 215 CO ₂ g/km (WLTP)
Veicoli commerciali leggeri (N1, classe I)	≤ 150 CO ₂ g/km (NEDC) ≤ 200 CO ₂ g/km (WLTP)
Altre categorie di veicoli M1	≤ 130 CO ₂ g/km (NEDC) ≤ 160 CO ₂ g/km (WLTP)



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

23

M1, N1, specifiche tecniche: 1. *Limiti di emissione di diossido di carbonio e di inquinanti atmosferici*

Verifica: indicare per i veicoli M1 ed N1: il costruttore, la designazione commerciale, la categoria, il motore (a combustione interna, elettrico, ibrido, idrogeno), il tipo di alimentazione e la "Classe Euro".

Per i veicoli nuovi, non ad esclusiva propulsione elettrica o a idrogeno, fornire per ciascun tipo/variante/versione di veicolo, i livelli di emissioni di CO₂ (g/km) e di inquinanti misurati in omologazione. A tal fine, sono presentati i rapporti di prova rilasciati dal servizio tecnico incaricato dell'omologazione per la verifica di conformità dei limiti di emissioni inquinanti e delle emissioni di diossido di carbonio secondo il ciclo di prova in vigore e, nel caso degli inquinanti, anche i dati rilevati in base al "Real Driving Emissions-RDE test", oppure la documentazione di omologazione o la copia elettronica del Certificato di Conformità del veicolo.

Per i veicoli a doppia alimentazione a combustione interna, benzina-metano e benzina-GPL, si devono indicare i dati di emissione di CO₂ (g/km) relativi al solo gas (metano o GPL).

Per i veicoli usati, non ad esclusiva propulsione elettrica o a idrogeno, devono essere presentate le copie delle carte di circolazione.

In corso di esecuzione contrattuale, ad esempio in caso di noleggio, potranno essere proposti altri veicoli, se con livelli di emissioni di inquinanti e diossido di carbonio minori o uguali rispetto a quelli presentati in offerta.



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

24

Specifiche tecniche, veicoli M1, N1

2. Veicoli elettrici nuovi (M1 ed N1): garanzia della batteria di trazione e piano di manutenzione programmata

Per le autovetture ed i veicoli commerciali **leggeri elettrici nuovi offerti (M1 ed N1)** la **garanzia minima della batteria elettrica** deve garantire l'operabilità dei veicoli per una percorrenza **almeno pari a 150.000 km oppure avere validità di 8 anni, con capacità di carica residua $\geq$ 70% del valore nominale.**

In caso di veicoli privi di batteria, con la batteria elettrica fornita separatamente in leasing operativo, il fornitore deve offrire un "piano di manutenzione programmata" della stessa.

Verifica: fornire la documentazione relativa alla garanzia della batteria del veicolo dalla quale si evincano le informazioni su percorrenza (km) o durata in anni della garanzia e con indicazione della capacità di carica residua del valore nominale (IEC 62660) o, in caso di leasing operativo, copia del "piano di manutenzione programmata".



25

Veicoli M1, N1: criteri premianti

1. Sistemi automatici di controllo della pressione degli pneumatici

Si attribuisce un punteggio tecnico premiante all'offerta di **veicoli commerciali leggeri offerti (N1)** equipaggiati con un sistema automatico di controllo della pressione degli pneumatici.

Verifica: presentare la documentazione tecnica del veicolo dalla quale si evinca la presenza del dispositivo richiesto.

2. Sistema di condizionamento aria

Si attribuisce un punteggio tecnico premiante all'offerta di **veicoli commerciali leggeri offerti (N1, classe II e III)** equipaggiati con un sistema di condizionamento d'aria che utilizzi un refrigerante il cui potenziale di riscaldamento globale (GWP) è inferiore a 150.

Verifica: Dichiarazione del costruttore del veicolo, riferita allo specifico modello e versione del veicolo offerto in gara: nome del gas refrigerante con relativo GWP (allegati I e II del Regolamento (UE) n. 517/2014 sui gas fluorurati a effetto serra. Miscela di gas refrigeranti: nome dei singoli gas refrigeranti che compone la miscela con i GWP delle singole sostanze e la relativa somma, quest'ultima calcolata secondo quanto indicato all'allegato IV del Regolamento (UE) n. 517/2014.



26

Veicoli M1, N1: criteri premianti

3. Dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa

Punti premianti all'offerta di veicoli (M1 e N1) con dispositivi di illuminazione e segnalazione luminosa costituiti da diodi a emissione luminosa (LED) (o con tecnologia alternativa che abbia efficienza e durata almeno equivalente) almeno per i seguenti apparati: a) proiettore anabbagliante (con sistema di fari direzionali anteriori); b) proiettore abbagliante; c) luce di posizione anteriore; d) fendinebbia anteriore; e) fendinebbia posteriore; f) indicatore di direzione anteriore; g) indicatore di direzione posteriore; h) luce di retromarcia.

Verifica: presentare la documentazione tecnica del veicolo dalla quale si evinca la presenza del sistema di illuminazione e segnalazione luminosa richiesta.

Tecnologia LED (Light-Emitting Diodes): generazione della luce ottenuta mediante semiconduttori anziché utilizzando un filamento o un gas. L'illuminazione LED è più efficiente dal punto di vista energetico, ha una durata molto maggiore ed è più sostenibile. La vita media di una lampadina a filamento è di circa 1000/1500 ore (250 giorni) **la vita media di una lampada a led** (conservano **oltre l'80% del flusso luminoso iniziale**) è di **50.000 ore (8.333 giorni)** (EN50107). Attualmente i LED hanno un'efficienza luminosa fino a **140 lm/W**, rispetto ai **13 lm/W** lampade ad incandescenza, i **16 lm/W** delle alogene e i **50 lm/W** fluorescenti. Efficienza luminosa sorgente di luce = rapporto flusso luminoso/corrente consumata.

il suo investimento si ripaga in un tempo ridotto (dai 3 ai 5 anni),



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

27

Veicoli M1, N1: criteri premianti

4. Veicoli elettrici con sistema di frenata rigenerativa

Si assegna un punteggio tecnico premiante all'offerta di veicoli elettrici (M1, N1) **dotati di un sistema di 'frenata rigenerativa', con il quale l'energia generata in fase di frenata viene accumulata nelle batterie di trazione e rilasciata nella rete di bordo per la trazione**

Verifica: fornire la documentazione tecnica del veicolo dalla quale si evinca la presenza del sistema di frenata rigenerativa.

Il motore funziona come un generatore: sfruttando e convertendo parte dell'energia cinetica proveniente dalla decelerazione o dalla frenata (che altrimenti verrebbe del tutto sprecata trasformandosi in calore), specifici campi magnetici indirizzano la corrente verso la batteria (si ottiene anche l'effetto aggiuntivo di rallentare il veicolo).



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

28

Veicoli M1, N1: criteri premianti

5. Veicoli elettrici nuovi (M1 ed N1): estensione della garanzia della batteria di trazione

Si assegna un punteggio tecnico premiante nel caso in cui la garanzia della batteria elettrica garantisca l'operabilità dei veicoli per:

- percorrenza ≥ 195.000 km o una durata della garanzia superiore di due anni (8+2), con capacità di carica residua $\geq 70\%$ del valore nominale (punti X).
- percorrenza ≥ 225.000 km o una durata della garanzia superiore di tre anni di garanzia (8+3), con capacità di carica residua $\geq 70\%$ del valore nominale (punti Y>X).

Verifica: documentazione tecnica dalla quale si evincano le informazioni su percorrenza (km) o durata in anni della garanzia, con indicazione della capacità di carica residua del valore nominale (IEC 62660).

La Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UNECE) emanerà una legge internazionale che obbliga ad indicare la durata minima di una batteria al litio per veicoli BEV. Una batteria al litio di un'auto elettrica dura al massimo delle sue potenzialità, mediamente dagli 8-10 anni, dopo i quali perde circa il 70% della capacità iniziale.

Veicoli M1, N1: criteri premianti

6. Emissioni sonore

Si attribuisce un punteggio tecnico se le emissioni sonore dei veicoli acquisiti entro giugno 2024 abbiano livelli di emissioni sonore inferiori o uguali a quelle previste nell'allegato III, Fase 3, del Regolamento (UE) n. 540/2014 relativo al livello sonoro dei veicoli a motore per la corrispondente categoria di veicoli e di seguito riportate (Tabella 1).

Si attribuisce un punteggio proporzionalmente più elevato in relazione al minor livello di emissioni sonore rispetto a quelle previste nel medesimo Allegato III, in relazione alla Fase 3.

Verifica: documentazione tecnica di omologazione che riporti tale informazione o rapporti di prova dei test eseguiti secondo quanto indicato all'allegato II "Metodi e strumenti di misurazione del rumore prodotto da veicoli a motore" del Regolamento (UE) n. 540/2014.

Veicoli M1, N1: criteri premianti

7. Utilizzo di materiali riciclati e plastiche/polimeri bio-based

Sub criterio a) Rivestimenti interni dei veicoli

.. costituiti da **filati di fibre riciclate**, con certificazioni ("Global Recycle Standard" (GRS), "Remade in Italy", **Plastica Seconda Vita o eq.**), o costituiti da **polimeri bio-based (UNI-EN 16640:2017)**, con certificazioni in grado di garantire che l'origine della materia prima a base biologica sia derivante da una attività di recupero o sia un sottoprodotto generato da altri processi produttivi ("Global Recycle Standard" (GRS), certificazione Remade in Italy, o eq. certificazioni basate sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa rilasciate da un Organismo della valutazione della conformità accreditato a norma del regolamento (UE) n. 765/2008 o con certificazioni che garantiscano che tali materie prime rinnovabili, non costituite da biomassa potenzialmente destinabile ad uso alimentare, non originino da terreni ad alta biodiversità e ad elevate scorte di carbonio, così come definiti dall'art. 29 della Direttiva (UE) n. 2018/2001, quali quelle riconosciute dalla Commissione Europea .

Il punteggio assegnato in maniera direttamente proporzionale alla percentuale in peso di fibre riciclate o di polimeri *bio-based* presenti nel rivestimento interno dei veicoli offerti.

- dal 15 al 30% (punti x)
- dal 30% al 50% (punti y>x)
- oltre il 50% (punti z>y)



<https://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy/biofuels/voluntary-schemes>.



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

31

Veicoli M1, N1: criteri premianti

7. Utilizzo di materiali riciclati e plastiche/polimeri bio-based

Sub-criterio b) Imbottiture dei sedili

Sub criterio c) Componenti in materiale Termoplastico

Verifica: presentare una documentazione tecnica dei veicoli offerti dalla quale si evinca:

Sub criterio a) e *Sub criterio b)* per i rivestimenti tessili interni e le imbottiture dei sedili, la percentuale in peso di fibre riciclate ed i riferimenti alle certificazioni possedute oppure, se costituiti da polimeri *bio-based* la tipologia della materia rinnovabile biologica utilizzata, la relativa origine, con i riferimenti delle certificazioni possedute.

Sub criterio c) l'elenco dei componenti in plastica riciclata o in plastica *bio-based*, i riferimenti delle certificazioni possedute, il peso della plastica riciclata o della *plastica bio-based* rispetto al peso complessivo del materiale termoplastico di tutti i componenti del veicolo, diversi dai rivestimenti tessili e dalle imbottiture. Il Responsabile Unico del Procedimento o il Direttore dell'esecuzione del contratto, si riserva di richiedere la trasmissione di tali certificazioni, almeno su base campionaria.



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

32

Veicoli M1, N1: criteri premianti

7. Utilizzo di materiali riciclati e plastiche/polimeri bio-based

Sub criterio c) Componenti in materiale Termoplastico



Riguardo al consumo di materie plastiche, i trasporti rappresentano il terzo settore per importanza, dopo imballaggio ed edilizia (fonte PlasticsEurope Italia).

Un veicolo ha più di 2000 componenti di materiali plastici (non è appropriato fissare una percentuale unica di plastica riciclata, perché ciascun componente deve soddisfare specifici requisiti prestazionali, tecnici, di sicurezza, e di qualità).

I produttori auto che fanno uso di plastica riciclata internalizzano la produzione della componentistica.

Altra criticità tecnica riguardo l'uso della plastica riciclata e delle plastiche bio-based nei veicoli è il rispetto dei Regolamenti europei REACH e POP da cui discendono le restrizioni di determinate sostanze pericolose anche nei materiali che compongono i veicoli (limiti relativi ai metalli pesanti, formaldeide etc.).



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

33

Veicoli M1, N1: criteri premianti

8. Riciclo e recupero delle batterie elettriche a fine vita

In relazione all'offerta di veicoli ibridi ed elettrici (M1 ed N1) si assegnano punteggi tecnici premianti nei seguenti casi:

Sub criterio a) Accumulatori a litio esausti: pacchi storage e recupero metalli

- Il produttore dei veicoli offerti o il produttore/importatore della batteria per la trazione ha stipulato un contratto con il sistema collettivo o individuale di raccolta in base al quale tutti gli accumulatori al litio esausti, usati per la trazione dei veicoli elettrici ed ibridi, sono destinati sia ad essere recuperati e riassemblati in pacchi di storage per lo stoccaggio di energia da fonti rinnovabili, che al recupero dei metalli (litio, cobalto, nichel ed altri metalli presenti) (punti X).
- Il produttore dei veicoli offerti o il produttore/importatore della batteria per la trazione ha stipulato un contratto con il sistema collettivo o individuale di raccolta in base al quale tutti gli accumulatori al litio esausti, usati per la trazione dei veicoli elettrici ed ibridi, sono destinati ad essere recuperati e riassemblati in pacchi di storage per lo stoccaggio di energia da fonti rinnovabili (punti 0,5X)



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

34

Veicoli M1, N1: criteri premianti

8. Riciclo e recupero delle batterie elettriche a fine vita

- Il produttore dei veicoli offerti o il produttore/importatore della batteria per la trazione ha stipulato un contratto con il sistema collettivo o individuale di raccolta in base al quale su tutti gli accumulatori al litio esausti, usati per la trazione dei veicoli elettrici ed ibridi, è attuato un processo di recupero dei metalli (litio, cobalto, nichel ed altri metalli presenti) (punti 0,5X).

Sub criterio b) Processo di recupero dei metalli dagli accumulatori esausti

Se il processo di recupero dei metalli (litio, cobalto, nichel ed altri metalli presenti), attuato sugli accumulatori a litio esausti usati per la trazione dei veicoli elettrici ed ibridi, è un processo svolto a bassa temperatura, si assegnano ulteriori punti tecnici (punti Y, da sommare ai punti 0,5X).

Sub criterio c) Accumulatori più efficienti e recuperabili

Se gli accumulatori usati per la trazione dei veicoli elettrici ed ibridi sono realizzati con materiali più efficienti e recuperabili rispetto agli accumulatori a litio (punti Z).

Es. nanofili di silicio; potassio + litio metallico



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA



35

Veicoli M1, N1: criteri premianti

8. Riciclo e recupero delle batterie elettriche a fine vita

Verifica: *Sub criterio a) e b)* dichiarazione contenente i dati del soggetto che ha stipulato il contratto con il sistema collettivo o sistema individuale di raccolta e copia del contratto medesimo che dimostri la destinazione delle batterie elettriche di trazione esauste agli impianti di assemblaggio di batterie elettriche e/o agli impianti di trattamento per il recupero dei metalli e descrive la tecnologia dell'impianto di recupero dei metalli, riportando altresì gli estremi dell'autorizzazione unica ambientale o dell'autorizzazione ordinaria (di cui all'art. 208 D. lgs 152/2006) degli impianti di destinazione delle batterie a litio di trazione esauste.

Sub criterio c) documentazione tecnico-scientifica degli accumulatori che ne dimostri la maggiore capacità di accumulo e la maggiore durata rispetto agli accumulatori a litio (IEC 62660) e la recuperabilità del materiale.



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

36

Batterie elettriche da trazione dei veicoli elettrici/ibridi esauste

- ❑ <https://auto.everyeye.it/articoli/speciale-riciclare-batteria-auto-elettrica-punto-siamo-48252.html> del 19.04.2020 (collaborazione tra **HONDA Motor Europe** e **SNAM** piano di recupero e riciclo delle batterie delle auto elettriche, batterie elettriche esauste delle auto usate per lo stoccaggio di energie rinnovabili in diverse applicazioni industriali/per quelle non usate per lo stoccaggio si procede ad una estrazione dei materiali con specifici processi chimici)
- ❑ <https://auto.everyeye.it/notizie/batterie-nissan-leaf-alimentano-grandi-stadi-europa-385387.html> Stadio Johan Cruyff Arena di Amsterdam, alimentato da diverse batterie provenienti da auto Nissan LEAF
- ❑ **Mercedes Benz** ha un progetto per convertire un impianto di generazione a carbone dismesso in un impianto di stoccaggio di energia con ex batterie per auto. BMW ha fatto lo stesso in Gran Bretagna, riutilizzando 500 pacchi batterie rimossi dai primi modelli i3.
- ❑ **Renault** riutilizza le vecchie batterie della Zoe per realizzare accumulatori domestici, ma anche per produrre una stazione di ricarica per veicoli elettrici che può funzionare anche scollegata dalla rete di alimentazione.
- ❑ In Italia progetto **COBAT/CNR** per recupero batterie (industrializzazione ?)
- ❑ **Batterie costituite da materiali più efficienti e recuperabili:** batterie a ioni litio hanno maggior durata ma impiegano maggior tempo per ricaricarsi; batterie che si ricaricano rapidamente e si scaricano lentamente (esempio grafene).



37

Veicoli N2, N3: specifica tecnica

1. Emissioni di gas a effetto serra e di inquinanti atmosferici

Almeno una percentuale pari al 10% (fino al 31 dicembre 2025) ed almeno pari al 15% (dal 1 gennaio 2026) in numero dei veicoli N2 ed N3 rispetto al numero totale dei veicoli oggetto della gara d'appalto, anche qualora le stazioni appaltanti siano chiamate a suddividere la gara in lotti distinti, è costituito da **veicoli pesanti puliti**, vale a dire veicoli che utilizzano **combustibili alternativi o fonti di energia che fungono, almeno in parte, da sostituti delle fonti di petrolio fossile nella fornitura di energia per il trasporto** e che possono contribuire alla sua decarbonizzazione e migliorare le prestazioni ambientali del settore dei trasporti, quali, ad esempio: **l'elettricità; l'idrogeno; i biocarburanti; i combustibili sintetici e paraffinici; il gas naturale, compreso il biometano, in forma gassosa (gas naturale compresso – GNC) e liquefatto (gas naturale liquefatto - GNL) e gas di petrolio liquefatto (GPL)”. Qualora la quota del 10% o del 15% del numero totale dei veicoli oggetto della gara corrisponda ad un numero decimale, il numero di veicoli puliti da offrire è il numero intero arrotondato per eccesso.**



38

Veicoli N2, N3: specifica tecnica

1. Emissioni di gas a effetto serra e di inquinanti atmosferici

.....

Ciascun veicolo offerto, diverso dai veicoli pesanti puliti sopra indicati, deve avere livelli di emissioni di inquinanti inferiori o al massimo pari a quelli definiti dalla normativa in vigore ai fini dell'immatricolazione o, nel caso di veicoli usati, a quelli relativi alla "Classe Euro" immediatamente precedente a quella in vigore ai fini dell'immatricolazione al momento della pubblicazione del bando di gara o della richiesta d'offerta.

Verifica: indicare per i veicoli N2 ed N3 il costruttore, la designazione commerciale, la categoria, il motopropulsore (a combustione interna, elettrico, ibrido, idrogeno), il tipo di alimentazione e la "Classe Euro".

Per i veicoli N2 ed N3 nuovi ~~non ad esclusiva propulsione elettrica o a idrogeno diversi dai veicoli pesanti "puliti"~~ fornire, indicare per ciascun tipo/variante/versione di veicolo, i livelli di emissioni di inquinanti misurati in omologazione. A tal fine, dovranno essere presentati i rapporti di prova rilasciati dal servizio tecnico incaricato dell'omologazione per la verifica di conformità dei limiti di emissioni inquinanti secondo il ciclo di prova in vigore/vigente. Se trattasi di un veicolo omologato in un Paese extra UE, allegare i rapporti di prova basati sui metodi di cui al Regolamento n. 595/2009 e da cui risultino i dati sui livelli di emissioni di inquinanti di ciascun veicolo.

Per i veicoli usati, non ad esclusiva propulsione elettrica o a idrogeno, devono essere presentate le copie delle carte di circolazione.

Per i veicoli N2 N3 usati è accettata la classe di omologazione Euro 5 (che è entrata in vigore ai fini dell'immatricolazione da ottobre 2009)



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

Veicoli N2, N3: Criteri premianti

1. Sistemi automatici di controllo della pressione degli pneumatici

2. Sistema di condizionamento aria che utilizzi un refrigerante il cui potenziale di riscaldamento globale (GWP) è inferiore a 150.

3. Emissioni sonore, veicoli acquisiti entro giugno 2024: livelli di emissioni sonore inferiori o uguali a quelle previste nell'allegato III, Fase 3, del Regolamento (UE) n. 540/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 aprile 2014 relativo al livello sonoro dei veicoli a motore e i dispositivi silenziatori di sostituzione, che modifica la direttiva 2007/46/CE e che abroga la direttiva 70/157/CEE, per la corrispondente categoria di veicolo e di seguito riportate (Tabella 3).

Si attribuisce un punteggio proporzionalmente più elevato in relazione al minor livello di emissioni sonore rispetto a quelle previste nel medesimo Allegato III, in relazione alla Fase 3.



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

Veicoli N2, N3: Criteri premianti

1. Sistemi automatici di controllo della pressione degli pneumatici

2. **Sistema di condizionamento aria** che utilizzi un refrigerante il cui potenziale di riscaldamento globale (GWP) è inferiore a 150.

3. **Emissioni sonore**, veicoli acquisiti entro giugno 2024: livelli di emissioni sonore inferiori o uguali a quelle previste nell'allegato III, Fase 3, del Regolamento (UE) n. 540/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 aprile 2014 relativo al livello sonoro dei veicoli a motore e i dispositivi silenziatori di sostituzione, che modifica la direttiva 2007/46/CE e che abroga la direttiva 70/157/CEE, per la corrispondente categoria di veicolo e di seguito riportate (Tabella 3).

Si attribuisce un punteggio proporzionalmente più elevato in relazione al minor livello di emissioni sonore rispetto a quelle previste nel medesimo Allegato III, in relazione alla Fase 3.



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

41

Veicoli N2, N3: Criteri premianti

4. Riciclo e recupero delle batterie elettriche a fine vita

In relazione all'offerta di veicoli ibridi ed elettrici (N2 ed N3) si assegnano punteggi tecnici premianti nei seguenti casi:

Sub criterio a) Accumulatori a litio esausti: pacchi storage e recupero metalli

Sub criterio b) Processo di recupero dei metalli dagli Accumulatori

Sub criterio c) Accumulatori più efficienti e recuperabili

Verifica: A e B dichiarazione con dati del soggetto che ha stipulato il contratto con il sistema collettivo o individuale di raccolta e copia del contratto che dimostri la destinazione delle batterie elettriche esauste agli impianti di assemblaggio di batterie elettriche e/o agli impianti di trattamento per il recupero dei metalli e descriva la tecnologia dell'impianto di recupero dei metalli, con estremi dell'autorizzazione unica ambientale o dell'autorizzazione ordinaria (di cui all'art. 208 Dlgs 152/2006) degli impianti di destinazione delle batterie a litio di trazione esauste.

C. documentazione tecnico-scientifica degli accumulatori che ne dimostri la maggiore capacità di accumulo e la maggiore durata rispetto agli accumulatori a litio (IEC 62660) e la recuperabilità del materiale.



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

42

CAM raccolta e trasporto dei rifiuti: veicoli adibiti alla raccolta e al trasporto dei rifiuti (Veicoli N2, N3)

4. Clausole contrattuali

4.2.12 Veicoli e attrezzature adibiti al servizio di raccolta e trasporto messi a disposizione dalla Stazione appaltante

Documentazione di gara: anagrafica delle dotazioni (autoveicoli, compattatori, attrezzature per la raccolta domiciliare ecc.):

- Numero e tipologia di mezzi d'opera distinti per diversa categoria
- anno di immatricolazione e di iscrizione nel libro cespiti
- tipologia di alimentazione

...



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

43

CAM raccolta e trasporto dei rifiuti: veicoli adibiti alla raccolta e al trasporto dei rifiuti (Veicoli N2, N3)

4. Clausole contrattuali

4.2.12 Veicoli e attrezzature adibiti al servizio di raccolta e trasporto messi a disposizione dalla Stazione appaltante

1. L'affidatario: procedure per controllo periodico della flotta veicoli commisurato alle caratteristiche dei mezzi, alle modalità di uso e all'intensità di utilizzazione (norma UNI/TS 11586:2015), tra cui verifica dello stato di usura e della pressione degli pneumatici, il registro dei controlli riporta anche gli interventi di manutenzione e di lavaggio.
2. Gli automezzi e le attrezzature: mantenuti e revisionati in conformità alla normativa di settore, alla legislazione vigente e alle indicazioni del costruttore al fine di garantire le ottimali condizioni operative, di sicurezza e ambientali. Registrazione attività manutentive ordinarie e straordinarie;
3. I detergenti utilizzati: Ecolabel UE, certificazioni equivalenti, conformi al DM 29 gennaio 2021 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di pulizia e sanificazione di edifici e ambienti ad uso civile, sanitario e per i prodotti detergenti".



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

44

CAM raccolta e trasporto dei rifiuti: veicoli adibiti alla raccolta e al trasporto dei rifiuti (Veicoli N2, N3)

4.2.12 Veicoli e attrezzature adibiti al servizio di raccolta e trasporto messi a disposizione dalla Stazione appaltante

4. Gli oli lubrificanti utilizzati: conformi al DM 17 giugno 2021 “*Criteri ambientali minimi per l’acquisto, il leasing, la locazione e il noleggio di veicoli adibiti al trasporto su strada*”.
5. Mezzi equipaggiati con oli lubrificanti minerali, rigenerati e non: l’affidatario dispone di un servizio di pronto intervento al fine di assicurare azioni tempestive in caso di perdite accidentali d’olio.
6. Gli automezzi e le attrezzature: riconoscibili visivamente (logo, colore, link) e possono riportare messaggi di sensibilizzazione di pubblica utilità (es. raccolta differenziata, decoro urbano ecc.).

CAM raccolta e trasporto dei rifiuti: veicoli adibiti alla raccolta e al trasporto dei rifiuti (Veicoli N2, N3)

4.2.13 Veicoli e attrezzature adibiti al servizio di raccolta e trasporto forniti dall'affidatario

1. Il parco automezzi: in regola con la normativa nazionale e regionale in materia di emissioni gassose in atmosfera e rumorose
2. Nuova acquisizione di veicoli: conformità ai CAM Veicoli

Rif. + Punti 1-5 del criterio precedente.

Verifica: Entro 60 giorni dall’avvio del servizio, l’affidatario trasmette le carte di circolazione e le schede tecniche del costruttore dei mezzi utilizzate alla stazione appaltante che ne verifica l’adeguatezza rispetto a quanto offerto e trasmette altresì le procedure di cui al presente criterio.

Il direttore dell’esecuzione verifica periodicamente tramite sopralluoghi e verifica di pertinente documentazione tecnica, ivi inclusa quella afferente beni mobili o immobili utilizzati per l’esecuzione del servizio, nonché mediante le informazioni (sintesi delle manutenzioni effettuate) rese dall’affidatario nel Rapporto annuale di cui al criterio 4.2.17.

CAM raccolta e trasporto dei rifiuti: veicoli adibiti alla raccolta e al trasporto dei rifiuti (Veicoli N2, N3)

4. Criteri premianti

4.3.18 Veicoli puliti

Punteggio ad offerente che propone una percentuale di veicoli pesanti puliti, superiore al 10% previsto dal decreto del Ministero della transizione ecologica 17 giugno 2021 "Criteri ambientali minimi per l'acquisto, il leasing, la locazione e il noleggio di veicoli adibiti al trasporto su strada".

Il punteggio è attribuito in modo proporzionale al numero di veicoli pesanti puliti offerti nell'ambito della stessa tipologia.

Verifiche: relazione tecnica

4.3.19 Piano di svecchiamento della flotta

Punteggio ad offerente che propone e si impegna ad attuare un Piano di svecchiamento della flotta durante l'esecuzione del contratto che comprenda sia l'acquisto di nuovi veicoli, conformemente alla scheda 7

sia la trasformazione di veicoli di categoria non inferiore agli Euro 5 in veicoli puliti, previa omologazione e revisione dei mezzi offerti, per concorrere al raggiungimento degli obiettivi della direttiva (UE) 2019/1161.



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

47

CAM raccolta e trasporto dei rifiuti: veicoli adibiti alla raccolta e al trasporto dei rifiuti (Veicoli N2, N3)

7. FORNITURA, LEASING, LOCAZIONE E NOLEGGIO DI VEICOLI, MACCHINE MOBILI NON STRADALI E ATTREZZATURE PER LA RACCOLTA E IL TRASPORTO DI RIFIUTI E PER LO SPAZZAMENTO STRADALE

7.1.1 Caratteristiche dei veicoli per la raccolta e il trasporto di rifiuti e per lo spazzamento stradale

I veicoli forniti per la raccolta e il trasporto dei rifiuti, ovvero i veicoli sui quali sono montate attrezzature per la raccolta e il trasporto dei rifiuti, nonché le attrezzature per il lavaggio dei contenitori di rifiuti (lava-cassonetti), e i veicoli sui quali sono montate le attrezzature per lo spazzamento (spazzatrici) e per il lavaggio stradale (lava-strade) sono conformi al decreto del Ministero della transizione ecologica 17 giugno 2021 "Criteri ambientali minimi per l'acquisto, il leasing, la locazione e il noleggio di veicoli adibiti al trasporto su strada".



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

48

CAM raccolta e trasporto dei rifiuti: veicoli adibiti alla raccolta e al trasporto dei rifiuti (Veicoli N2, N3)

7. FORNITURA, LEASING, LOCAZIONE E NOLEGGIO DI VEICOLI, MACCHINE MOBILI NON STRADALI E ATTREZZATURE PER LA RACCOLTA E IL TRASPORTO DI RIFIUTI E PER LO SPAZZAMENTO STRADALE

7.1.2 Caratteristiche delle macchine mobili non stradali / attrezzature montate su veicoli per la raccolta e il trasporto di rifiuti e per lo spazzamento stradale

Le macchine mobili non stradali (spazzatrici e lava-strade compatte) e le attrezzature allestite su veicoli destinati alla raccolta e al trasporto di rifiuti (semirimorchi) e per lo spazzamento stradale (spazzatrici e lava-strade autocarrate) sono equipaggiati con motori termici conformi al Regolamento (UE) 2016/1628 (Motore Fase/Stage) o, in alternativa, motore EURO conforme al Regolamento (UE) 2014/627 equiparati in termini di emissioni.

Le macchine e attrezzature destinate ad un uso all'aperto posseggono la dichiarazione CE che riporta il livello di potenza sonora LwA misurato, come previsto dall'articolo 13 della direttiva europea 2000/14 /CE.

Verifica: Fornire il libretto di circolazione o indicare il costruttore, la designazione commerciale ed il modello, la categoria, il motopropulsore (a combustione interna, elettrico, ibrido, idrogeno), il tipo di alimentazione e la classe di omologazione ambientale, nonché la dichiarazione CE per il livello di potenza sonora LwA misurato



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

49

CAM raccolta e trasporto dei rifiuti: veicoli adibiti alla raccolta e al trasporto dei rifiuti (Veicoli N2, N3)

7. FORNITURA, LEASING, LOCAZIONE E NOLEGGIO DI VEICOLI, MACCHINE MOBILI NON STRADALI E ATTREZZATURE PER LA RACCOLTA E IL TRASPORTO DI RIFIUTI E PER LO SPAZZAMENTO STRADALE

7.3 Criteri premianti

7.3.1 Sistema Tracciamento Veicoli

Veicoli dotati di sistema di rilevamento satellitare con GPRS o superiore, tramite il quale sia consentito il rilievo della posizione del mezzo, la trasmissione e la registrazione, su server remoto, del tracciato dei percorsi in itinere e quelli effettuati sino ad almeno 60 giorni precedenti, nel rispetto di quanto prescritto dal Garante per la protezione dei dati personali con provvedimento n. 370 del 4 ottobre 2011 "Sistemi di localizzazione dei veicoli nell'ambito del rapporto di lavoro" e in conformità al Regolamento (UE) 2016/679.

7.3.2 Alimentazioni alternative

Macchine mobili non stradali e attrezzature con alimentazione tramite combustibili alternativi o fonti di energia che possono contribuire alla decarbonizzazione e a migliorare le prestazioni ambientali come ad esempio: l'elettricità; il gas naturale compresso (GNC) e liquefatto (GNL), il gas di petrolio liquefatto (GPL) e l'idrogeno.

7.3.3 Dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa

Macchine mobili non stradali e/o attrezzature con dispositivi di illuminazione e segnalazione luminosa costituiti da dispositivi a diodi a emissione luminosa (LED), almeno per i seguenti apparati:

- fari lampeggianti;
- luce di lavoro;
- luci posteriori ripetute di indicazione/segnalazione stradale.

Verifica: documentazione tecnica dell'allestimento dalla quale si evince la presenza del sistema di illuminazione e segnalazione luminosa richiesta.



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

50

CAM raccolta e trasporto dei rifiuti: veicoli adibiti alla raccolta e al trasporto dei rifiuti (Veicoli N2, N3)

7. FORNITURA, LEASING, LOCAZIONE E NOLEGGIO DI VEICOLI, MACCHINE MOBILI NON STRADALI E ATTREZZATURE PER LA RACCOLTA E IL TRASPORTO DI RIFIUTI E PER LO SPAZZAMENTO STRADALE

7.3 Criteri premianti

7.3.1 Sistema Tracciamento Veicoli

Veicoli dotati di sistema di rilevamento satellitare con GPRS o superiore, tramite il quale sia consentito il rilievo della posizione del mezzo, la trasmissione e la registrazione, su server remoto, del tracciato dei percorsi in itinere e quelli effettuati sino ad almeno 60 giorni precedenti, nel rispetto di quanto prescritto dal Garante per la protezione dei dati personali con provvedimento n. 370 del 4 ottobre 2011 "Sistemi di localizzazione dei veicoli nell'ambito del rapporto di lavoro" e in conformità al Regolamento (UE) 2016/679.

7.3.2 Alimentazioni alternative

Macchine mobili non stradali e attrezzature con alimentazione tramite combustibili alternativi o fonti di energia che possono contribuire alla decarbonizzazione e a migliorare le prestazioni ambientali come ad esempio: l'elettricità; il gas naturale compresso (GNC) e liquefatto (GNL), il gas di petrolio liquefatto (GPL) e l'idrogeno.

7.3.3 Dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa

Macchine mobili non stradali e/o attrezzature con dispositivi di illuminazione e segnalazione luminosa costituiti da dispositivi a diodi a emissione luminosa (LED), almeno per i seguenti apparati:

- fari lampeggianti;
- luce di lavoro;
- luci posteriori ripetute di indicazione/segnalazione stradale.

Verifica: documentazione tecnica dell'allestimento dalla quale si evince la presenza del sistema di illuminazione e segnalazione luminosa richiesta.



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

51

D.lgs. n. 187/2021 recepimento direttiva(UE) veicoli puliti: obblighi informativi

Obbligo di trasmissione alla DG ECI del MiTE entro il 31/01

- i dati relativi al numero totale dei veicoli oggetto di ciascun contratto aggiudicato entro il 31 dicembre dell'anno precedente, ed il numero dei veicoli che, rispetto al totale, sono qualificabili come veicoli leggeri puliti e come veicoli pesanti puliti, nonché il numero dei veicoli, sempre rispetto al totale, qualificabili come veicoli pesanti a emissioni zero.

Il provvedimento si applica ai seguenti contratti:

- contratti di acquisto, di leasing, di locazione o di vendita a rate di veicoli adibiti al trasporto su strada, per i quali le amministrazioni aggiudicatrici o gli enti aggiudicatori hanno l'obbligo di applicare il decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50;
- contratti di servizio pubblico, ai sensi del regolamento (Ce) n. 1370/2007 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2007, aventi per oggetto la prestazione di servizi di trasporto di passeggeri su strada che superano la soglia di cui all'articolo 5, paragrafo 4, del regolamento;
- contratti di servizio come definiti nella tabella 1 dell'allegato al decreto, per i quali le amministrazioni aggiudicatrici o gli enti aggiudicatori hanno l'obbligo di applicare il decreto legislativo n. 50 del 2016.



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

52

Veicoli L: specifiche tecniche veicoli a motore a due o tre ruote e quadricicli

I criteri ambientali minimi **non si applicano** ai seguenti veicoli a motore a due o tre ruote e quadricicli:

- ❖ veicoli progettati e costruiti o adattati per essere utilizzati esclusivamente delle forze armate;
- ❖ veicoli progettati e costruiti o adattati per essere utilizzati dalla protezione civile, dai servizi antincendio e dai servizi della tutela dell'ordine e della sicurezza pubblica, compresi il Corpo nazionale dei vigili del fuoco, le Forze di polizia statali, i servizi sociali e sanitari svolti per garantire i livelli essenziali di assistenza, nonché gli interventi sanitari d'emergenza (Motoambulanze)

1. Emissione di gas a effetto serra e di inquinanti atmosferici

Almeno una percentuale pari al 50%: veicoli alimentati esclusivamente ad energia elettrica.

Veicoli per la Polizia municipale: almeno una percentuale pari al 10%. I rimanenti veicoli, se usati, con livelli di emissione al massimo pari a quella della classe di omologazione ambientale Euro precedente quella vigente ai fini dell'immatricolazione.



53

Veicoli L: Criteri premianti

1. Dispositivi di illuminazione e di segnalazione luminosa

Si assegna un punteggio tecnico premiante all'offerta di veicoli dotati di dispositivi di illuminazione e segnalazione luminosa costituiti da diodi a emissione luminosa (LED) (o con tecnologia alternativa che abbia efficienza e durata almeno equivalente).

Verifica: documentazione tecnica

2. Veicoli elettrici nuovi: estensione delle garanzie delle batterie elettriche

Sub criterio a) garanzia della batteria elettrica almeno pari a 5 anni e chilometraggio illimitato.

Sub criterio b) estensione della garanzia oltre i 5 anni con chilometraggio illimitato, in proporzione al numero di anni aggiuntivi.



54

Veicoli L: Criteri premianti

Sub criterio c) In caso di veicoli privi di batteria, con la batteria elettrica fornita separatamente in leasing operativo, si assegna un punteggio tecnico premiante all'offerta di veicoli elettrici per i quali il fornitore è in grado di offrire un "piano di manutenzione programmata" della batteria elettrica.

Verifica: *Sub criterio a) e b)* documentazione inerente la garanzia della batteria elettrica di trazione. *Sub criterio c)* copia "piano di manutenzione programmata" della batteria elettrica di trazione.

3. Veicoli elettrici: batterie asportabili e sistema di frenata rigenerativa

Sub criterio a) offerta di veicoli elettrici dotati di batterie asportabili e ricaricabili attraverso sistemi di ricarica domestica o infrastrutture di ricarica tradizionali.

Sub criterio b) offerta di veicoli elettrici dotati di un sistema di frenata rigenerativa.

Verifica: documentazione tecnica

4. Riciclo e recupero delle batterie elettriche a fine vita



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

55

Acquisto di oli e grassi lubrificanti per veicoli: Specifiche tecniche

1. Grassi ed oli lubrificanti: compatibilità con i veicoli di destinazione

Grassi ed oli lubrificanti per autotrazione leggera e pesante e per motoveicoli, grassi ed oli lubrificanti destinati all'uso in ingranaggi e cinematismi chiusi dei veicoli devono essere compatibili con i veicoli cui sono destinati, ciò tenendo conto delle indicazioni del costruttore del veicolo contenute nella documentazione tecnica "manuale di uso e manutenzione del veicolo".

Tenendo conto delle specifiche tecniche emanate in conformità alla *Motor Vehicle Block Exemption Regulation (MVBEX)* e laddove l'uso dei lubrificanti biodegradabili e/o minerali a base rigenerata non sia dichiarato dal fabbricante del veicolo incompatibile con il veicolo stesso e non ne faccia decadere la garanzia, la fornitura di grassi e oli lubrificanti è costituita da prodotti biodegradabili e/o a base rigenerata conformi alle specifiche tecniche di riferimento di cui ai successivi punti 2 e 3, o di lubrificanti biodegradabili in possesso dell'Ecolabel (UE) o etichette equivalenti.



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

56

Acquisto di oli e grassi lubrificanti per veicoli: Specifiche tecniche

2. Grassi ed oli biodegradabili

I grassi ed oli **biodegradabili** devono essere in possesso del marchio di qualità ecologica europeo Ecolabel (UE) o equivalenti etichette ambientali conformi alla UNI EN ISO 14024, oppure devono essere conformi ai seguenti requisiti ambientali.

a) Biodegradabilità

.....

b) Bioaccumulo

.....

Verifica: elenco di prodotti (denominazione sociale del produttore, la denominazione commerciale del prodotto e l'etichetta ambientale eventualmente posseduta). Etichette UNI EN ISO 14024 diverse dall'Ecolabel (UE): riportare le caratteristiche, anche tecniche, dell'etichetta equivalente posseduta. In assenza di certificazione ambientale: conformità per biodegradabilità e potenziale di bioaccumulo: rapporti di prova redatti da laboratori accreditati in base alla norma tecnica UNI EN ISO 17025.

Acquisto di oli e grassi lubrificanti per veicoli: Specifiche tecniche

2. Grassi ed oli biodegradabili

Verifica: rapporti di prova redatti da laboratori accreditati in base alla norma tecnica UNI EN ISO 17025 effettuati sulla base di:

- controllo documentale Schede di Dati di Sicurezza (SDS), degli ingredienti usati nella formulazione del prodotto e sulle SDS del prodotto stesso e/o di altre informazioni specifiche (quali ad esempio: individuazione delle sostanze costituenti il formulato e presenti nell'ultima versione dell'elenco LUSC-Lubricant Substance Classification List della Decisione (UE) 2018/1702 della Commissione del 8 novembre 2018 o dati tratti da letteratura scientifica che ne dimostrino la biodegradabilità e, ove necessario, il bioaccumulo (potenziale));

In caso di assenza di dati sopra citati, detti laboratori devono eseguire uno o più dei i test indicati nelle Tabelle 2 e 3 al fine di garantire la conformità al criterio di biodegradabilità e potenziale di bioaccumulo.

Tabella 2: Test di biodegradabilità

XY Valori soglia ZX Metodiche di prova

Acquisto di oli e grassi lubrificanti per veicoli: Specifiche tecniche

3. Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata

I grassi ed oli lubrificanti rigenerati, che sono costituiti, in quota parte, da oli derivanti da un processo di rigenerazione di oli minerali esausti, devono contenere almeno le seguenti quote minime di base lubrificante rigenerata sul peso totale del prodotto, tenendo conto delle funzioni d'uso del prodotto stesso (Tabella 1):

Nomenclatura combinata-NC	Soglia minima base rigenerata %
NC 27101981 (oli per motore)	40%
NC 27101983 (oli idraulici)	80%
NC 27101987 (oli cambio)	30%
NC 27101999 (altri) E funzioni d'uso diverse	30%

Verifiche: certificazione che attesti il contenuto di riciclato quale ReMade in Italy o equivalenti. Tale previsione si applica così come previsto dal comma 3 dell'art. 69 o dal comma 2 dell'art. 82 del D.lgs. 50/2016

Acquisto di oli e grassi lubrificanti per veicoli: Specifiche tecniche

4. Imballaggi

L'imballaggio in plastica primario degli oli lubrificanti è costituito da una percentuale minima di plastica riciclata pari al 25% in peso.

Verifiche: indicare il contenuto di riciclato nell'imballaggio, che deve essere almeno pari al 25% in peso dell'imballaggio stesso. La dimostrazione del contenuto di riciclato degli imballaggi primari, avviene per mezzo di una certificazione ad hoc quale Remade in Italy, Plastica Seconda Vita o equivalenti. I prodotti con l'etichetta ecologica Ecolabel (UE) sono conformi al criterio.

CRITERI PREMIANTI

1. Lubrificanti biodegradabili (diversi dagli oli motore): possesso del marchio Ecolabel (UE) o di altre etichette ambientali conformi alla UNI EN ISO 14024

Si assegnano punti tecnici se l'intera fornitura di lubrificanti biodegradabili, diversi dagli oli motore, è costituita da prodotti in possesso del marchio Ecolabel (UE) o di altre etichette equivalenti conformi alla UNI EN ISO 14024

PNRR e Do No significant harm, informazioni



GUIDA OPERATIVA PER IL
RISPETTO DEL PRINCIPIO DI NON
ARRECARRE DANNO
SIGNIFICATIVO ALL'AMBIENTE
(cd. DNSH)



<https://www.mef.gov.it/focus/Il-Piano-Nazionale-di-Ripresa-e-Resilienza-PNRR/>

<https://italiandomani.gov.it/it/home.html>

Guida operativa DNSH aggiornata ad ottobre 2022

<https://www.italiandomani.gov.it/content/sogei-ng/it/it/Interventi/dnsh.html>

https://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

61

Do No significant harm

Interventi finanziati con i fondi del PNRR

- Regime 1: Contribuire sostanzialmente alla mitigazione dei cambiamenti climatici;
- Regime 2: Mero rispetto del “do no significant harm”.

Scheda 9 Acquisto di veicoli

Per le attività economiche di cui ai codici NACE

Trasporto urbano e suburbano, trasporto di passeggeri su strada

Trasporto mediante moto, autovetture e veicoli commerciali leggeri

Servizi di trasporto di merci su strada

Intervento: mobilità sostenibile ovvero acquisto, noleggio e leasing di Veicoli cat. M1, N1, M2, M3 (anche per trasporto interurbano), N2, N3 e N2 N3 per raccolta e trasporto rifiuti, veicoli cat. L

requisiti DNSH

- *Tassonomia (criteri attuativi DNSH) o CAM? Tassonomia (criteri attuativi DNSH) e CAM?*

Proposta: Regime 1: veicoli puliti ex definizioni della direttiva veicoli puliti + durata batteria

Regime 2: applicazione dei CAM



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA

62

Grazie per l'attenzione

Alessandra Mascioli

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

ISTITUTO INQUINAMENTO ATMOSFERICO presso il Ministero della Transizione ecologica
Dipartimento Sviluppo Sostenibile - Direzione Generale per l'Economia Circolare -
Divisione IV

Per informazioni:

<https://www.mite.gov.it/pagina/i-criteri-ambientali-minimi#1>

gpp@mite.gov.it



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA