

A.T.A.P S.p.a.

Azienda Trasporti Automobilistici Pubblici delle Provincie di Biella e Vercelli
Corso Giudo Alberto Rivetti - 8/b - 13900 Biella



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero delle
Infrastrutture e dei
Trasporti



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



**REALIZZAZIONE DI IMPIANTO DI RICARICA BUS ELETTRICI DESTINATI AI
SERVIZI DI TRASPORTO PUBBLICO LOCALE NONCHE' INTERVENTI DI
PREDISPOSIZIONE DEL SITO (AREE DI ACCESSO, MANOVRA E
PARCAMENTO, IMPIANTO ACCESSORI), PRESSO L'AREA DI PROPRIETA'
AZIENDALE UBICATA IN VERCELLI (VIA TRENTO ANG. VIA LATINA)**

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)
MISSIONE 2: RIVOLUZIONE VERDE E TRANSIZIONE ECOLOGICA

COMPONENTE 2 - Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile (M2C2) INVESTIMENTO 4.4.1 - Rinnovo del
parco autobus regionale per il trasporto pubblico con veicoli a combustibili puliti

CUP D60J22000000006

RISORSE PROVENIENTI DAL PIANO STRATEGICO NAZIONALE DELLA MOBILITA' SOSTENIBILE (PSNMS) -
Città ad alto inquinamento D.M. n. 234 del 6/6/2020

CUP D60J21000040001

PROGETTO ESECUTIVO

Elaborato:
ATP_VARIANTE

VAR-01

Titolo:

**RELAZIONE
TECNICO-ECONOMICA IN
VARIANTE**

Data:
Dicembre 2025

Direzione Lavori:

Ing. Ir. Chigioni Marco
Ing. Albertella Luca
Ing. Delli Veneri Luca

**Appalto Integrato**

Neocos
s.r.l. Via Gozzano
60/68
28021 Borgomanero (NO)
e: info@neocos.it
w: neocos.it

Capogruppo RTP**Raggruppamento Temporaneo Professionisti:**

Studio RIADATTO
S.r.l. EngUp Engineering
S.r.l. Dott. Geol. Antonello
Rivolta Dott. Ing. Mariapia
Bruno

Team di progettazione:

Dott. Ing. Matteo Bolzacchini
Dott. Ing. Simone Martinelli
Dott. Migena Nezha

A.T.A.P. S.p.A.

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO DI RICARICA BUS ELETTRICI DESTINATI AI SERVIZI DI TRASPORTO PUBBLICO LOCALE NONCHE' INTERVENTI DI PREDISPOSIZIONE DEL SITO (AREE DI ACCESSO, MANOVRA E PARCAMENTO E IMPIANTI ACCESSORI), PRESSO L'AREA DI PROPRIETÀ AZIENDALE UBICATA IN VERCELLI (VIA TRENTO ANG. VIA LATINA)

Appaltatore: Neocos s.r.l.
Via Gozzano 66/68, – 28021 Borgomanero (NO)

Progetto: Raggruppamento Temporaneo tra Professionisti: Studio RIADATTO s.r.l., EngUp Engineering s.r.l., Dott. Geol. Antonello Rivolta, Dott. Ing. Mariapia Bruno

Direzione Lavori: Raggruppamento Temporaneo tra Professionisti: Ing. Ir. Chigioni Marco, Ing. Albertella Luca, Ing. Delli Veneri Luca

Importo contrattuale: € 2.206.351,60 + IVA

Contratto: Prot. n° 97 AM_UA/eg del 31/03/2025

Codice Unico di Progetto (C.U.P.): D60J22000000006 e D60J21000040001; - **CIG:** A0232D250C

RELAZIONE PERIZIA DI VARIANTE

(art. 8, comma 2, D.M. n. 49/2018)

PREMESSO CHE:

- il presente documento costituisce relazione tecnica del Direttore dei Lavori ai sensi dell'art. 5 dell'Allegato II.14 al D.lgs. 36/2023, in relazione alla necessità di una variante in corso d'opera;
- il progetto esecutivo dei lavori sopra riportato, del complessivo importo di € 2.933.356,09 + IVA, è stato redatto dal Raggruppamento Temporaneo tra Professionisti: Studio RIADATTO s.r.l., EngUp Engineering s.r.l., Dott. Geol. Antonello Rivolta, Dott. Ing. Mariapia Bruno;
- con contratto Prot. n° 97 AM_UA/eg del 31/03/2025 è stato aggiudicato l'appalto dei lavori di cui trattasi alla Ditta – Neocos s.r.l., con sede legale in Via Gozzano n. 66/68, Borgomanero (NO), C.F.: 01128640032 - P.I.01128640032, con un ribasso del 25,47% corrispondente ad un importo offerto di € 2.206.351,60, oltre I.V.A. 22%;
- in data 04 aprile 2025 si è proceduto alla Consegna dei Lavori da parte di Ing. Ir. Chigioni Marco, in qualità di rappresentante del Raggruppamento Temporaneo tra Professionisti, Direttore dei Lavori;

Tutto quanto sopra premesso, con la presente relazione tecnica

PROPONE

di approvare, ai sensi dell'art. 120 comma 3 del D.lgs. n.36/2023, la variante suppletiva di seguito relazionata.

1. Sintesi degli interventi previsti nel progetto esecutivo posto a base di gara

Il progetto prevede la realizzazione di un deposito per autobus ecologici con un'area attrezzata per la sosta, la ricarica e la manutenzione dei mezzi, nell'ottica di una mobilità urbana sostenibile.

Il progetto risulta diviso in lotti:

1. Sistemazione del piazzale con realizzazione di stalli per la ricarica elettrica e il deposito dei veicoli;
2. Realizzazione dell'impianto di rifornimento a gas metano;
3. Realizzazione di una palazzina multifunzionale destinata a uffici, officina e lavaggio mezzi.

Si procede nella relazione con la descrizione dei soli lavori inerenti al Lotto 1, che risulta essere l'unico di cui si sono avviati i lavori.

L'intervento prevede una serie di opere infrastrutturali e impiantistiche finalizzate a rendere il sito pienamente operativo per il servizio di trasporto pubblico locale, con particolare attenzione all'efficienza della ricarica elettrica, alla sicurezza e alla gestione delle acque meteoriche.

Dal punto di vista impiantistico, il progetto prevede l'installazione di un impianto elettrico dedicato, la cui alimentazione è garantita da una cabina di trasformazione dimensionata per supportare le esigenze di ricarica degli autobus elettrici. Il sistema di ricarica sarà costituito da due colonnine a ricarica veloce, ciascuna con una potenza di 240 kW, in grado di consentire la ricarica simultanea di quattro veicoli. Oltre a queste postazioni, si prevede la predisposizione per dieci ulteriori postazioni di ricarica dotate di caricatori portatili da 40 kW, che garantiranno una maggiore flessibilità operativa nell'infrastruttura di ricarica. Parallelamente, verrà realizzata un'area di parcheggio per autobus non in ricarica, che prevede 23 stalli di sosta, portando il totale complessivo degli stalli disponibili a 37, di cui 14 attrezzati per la ricarica e 23 destinati al solo deposito.

L'illuminazione dell'area sarà assicurata dall'installazione di un sistema di illuminazione pubblica, costituito da 16 pali luce dotati di lampioni a doppio braccio, in grado di garantire un'illuminazione uniforme su tutta la superficie operativa. A tale impianto sarà integrato un sistema di videosorveglianza per il controllo e la sicurezza del sito, con telecamere posizionate in punti strategici per monitorare le attività all'interno del deposito.

Per garantire adeguati standard di sicurezza antincendio, si prevede la realizzazione di un anello antincendio alimentato da una condotta dedicata, connessa a una vasca interrata di riserva idrica in cemento armato avente una capacità di 30.000 litri. Tale sistema garantirà un'adeguata protezione contro eventuali incendi, fornendo un punto di approvvigionamento idrico conforme alle normative di prevenzione incendi applicabili.

Sul piano idraulico, verrà installato un sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche finalizzato alla gestione sostenibile dei deflussi superficiali. Il progetto prevede la costruzione di un impianto interrato per la depurazione delle acque di prima pioggia, costituito da un disoleatore e un dissabbiatore, elementi fondamentali per garantire il rispetto dei parametri di qualità richiesti per lo scarico nella condotta principale.

Dal punto di vista strutturale, l'intera area sarà pavimentata con un pacchetto stradale progettato per garantire un'adeguata portanza e resistenza alle sollecitazioni derivanti dal transito e dalla sosta dei mezzi pesanti.

L'intera area sarà delimitata da una recinzione metallica in acciaio zincato a caldo, montata su un muro perimetrale in cemento armato con funzione sia strutturale che di sicurezza. Gli accessi al deposito saranno regolati mediante due ingressi carrabili, entrambi dotati di cancelli elettrificati scorrevoli, di cui uno situato su Via Trento e destinato alle emergenze, mentre l'altro sarà l'ingresso principale da Via Latina. Entrambi i varchi carrabili saranno affiancati da due cancelletti elettrici pedonali per consentire l'accesso del personale. Inoltre, il progetto prevede l'installazione di un terzo cancello scorrevole, progettato per garantire la connessione funzionale con una futura area di intervento, localizzata a sud della presente area di progetto.

L'intervento è stato concepito con un approccio integrato che combina efficienza energetica, sicurezza e sostenibilità ambientale, con l'obiettivo di creare un'infrastruttura all'avanguardia per la mobilità elettrica urbana, migliorando al contempo le condizioni di esercizio e gestione del trasporto pubblico locale.

2. Proposta di variante

La presente variante si pone l'obiettivo di migliorare l'opera da un punto di vista funzionale, economico, tecnico ed estetico. In seguito, quindi alla sospensione definitiva dei lavori in data 01/12/2025 per la redazione della presente perizia di variante e in seguito alle verifiche e agli accertamenti effettuati, si propongono le seguenti modifiche:

a) Predisposizione allacci per la realizzazione del Lotto n.2:

Intervento 1 - Predisposizione di tubazioni e pozzetti per collegamenti elettrici del lotto 2;

Intervento 4 - Predisposizione di n.3 pozzetti con sifonatura per allaccio fognatura del lotto 2;

b) Interventi migliorativi e correttivi per impianto elettrico:

Intervento 2 - Interventi migliorativi di collegamento alla cabina di trasformazione MT/BT;

Intervento 14 - Fornitura e posa di impianto elettrico per cabina di trasformazione e locale misure;

Intervento 9 - Fornitura e posa di n.26 prolunghe su pozzetti linea elettrica;

Intervento 17 – Fornitura e posa di sistema di monitoraggio interno al quadro generate di distribuzione;

c) Predisposizioni per costruzione prefabbricata ad uso ufficio provvisorio:

Intervento 3 - Fornitura e posa di n.3 pozzetti per alimentazione elettrica con nuovo cavidotto;

Intervento 5 - Fornitura e posa di n.2 pozzetti per l'allaccio alla fognatura;

d) Interventi migliorativi e correttivi per impianto antincendio:

Intervento 8 - Fornitura e posa di n.12 prolunghe su pozzetti rete antincendio;

Intervento 11 - Fornitura e posa di valvole di intercettazione anello e scarico linea;

Intervento 12 - Fornitura e posa di attacco di mandata esterno per VV.FF.;

Intervento 13 - Fornitura e posa di colonnine di supporto per prese di ricarica da 40 kW;

Intervento 15 - Modifica di alimentazione elettrica per impianto antincendio;

Intervento 18 – Spostamento ubicazione della vasca antincendio.

e) Interventi migliorativi e correttivi per rete idraulica di raccolta acque meteoriche:

Intervento 6 - Fornitura e posa di n.13 solette prefabbricate su pozzetti rete idraulica;

Intervento 7 - Fornitura e posa di n.33 prolunghe su pozzetti rete idraulica;

f) Interventi migliorativi per mitigazione impatto visivo dell'area:

Intervento 10 – Formazione di nuovo rilevato lungo via Trento;

Intervento 16 - Rimozione di recinzione esistente lungo via Trento.

A seguire vengono riportate le motivazioni di dettaglio che hanno condotto a formulare la presente proposta di variante ai sensi dell'art. 5 comma 1 dell'Allegato II. 14 del D. Lgs. n.36/2024.

a) Variante di cui alla lettera a): Predisposizione allacci per la realizzazione del Lotto n.2:

L'avanzare della progettazione dei lotti di lavoro successivi a quello presente, ha permesso di identificare alcuni interventi che, se eseguiti nella fase in oggetto (Lotto 1), permettono un risparmio economico e una miglior resa. Nello specifico si tratta degli interventi esposti in tavola come intervento 1 e 4. Tali interventi

prevedono l'aggiunta nelle linee elettriche interrate e fognarie di cui al lotto 1 di nuovi punti di collegamento (pozzetti e tubazioni interrate). Come già anticipato, l'aggiunta di tali collegamenti in questa fase permette di salvaguardare l'integrità del manto di asfalto, che altrimenti andrebbe intaccato nel caso di intervento successivo.

b) Variante di cui alla lettera b): Interventi migliorativi e correttivi per impianto elettrico:

Durante la fase realizzativa delle linee elettriche si è reso necessario modificare le caratteristiche dell'ultimo tratto di collegamento con la cabina di media tensione, nello specifico si sono resi necessari pozzetti, tubazioni e cavidotti di dimensione maggiore di quanto inizialmente previsto.

Inoltre, a seguito della necessità di modificare la profondità delle linee interrate, si sono resi necessari interventi di prolungamento dei pozzetti e interventi atti ad aumentare la portanza dei pozzetti stessi.

Infine, si è reso necessario aggiungere un sistema di monitoraggio dei consumi all'interno del quadro generale di distribuzione.

c) Variante di cui alla lettera c): Predisposizioni per costruzione prefabbricata ad uso ufficio provvisorio:

Per garantire alla committenza, in attesa del completamento della progettazione e della realizzazione dei lotti 2 e 3, una sistemazione che possa ospitare il personale minimo per la gestione della struttura, si rende necessaria la creazione di una costruzione atta a tale scopo.

Si prevede quindi l'installazione di un ufficio provvisorio collegato alla rete elettrica e fognaria, di cui agli interventi 3 e 5, come meglio illustrato nelle tavole tecniche allegate.

d) Variante di cui alla lettera d): Interventi migliorativi e correttivi per impianto antincendio:

In fase di realizzazione dell'impianto antincendio si è riscontrata la necessità di apportare al progetto esecutivo alcune aggiunte atte a migliorare la fruibilità dell'opera, ad apportare alcuni aggiustamenti dovuti a situazioni riscontrabili sono in questa fase lavorativa e a correggere alcune mancanze del progetto esecutivo.

Nello specifico si tratta di:

- interventi sulla profondità delle linee impiantistiche (con conseguente necessità di prolungamento dei pozzetti), come da intervento 8;
- interventi sull'impianto antincendio per garantire il sezionamento dei vari tratti dell'anello antincendio di cui all'intervento 11;
- installazione di attacco di mandata doppio, esterno alla recinzione perimetrale, per VV.FF. , di cui all'intervento 12, con contestuale rimozione di attacco di mandata singolo posto su idrante interno alla recinzione perimetrale;
- installazione di colonnine di supporto per le prese di ricarica, di cui all'intervento 13;
- modifiche al quadro di alimentazione dell'impianto antincendio, di cui all'intervento 15, con rimozione completa del quadro antincendio previsto in cabina di trasformazione e installazione di nuovi interruttori di protezione linee antincendio nel quadro generale di distribuzione in bassa tensione.

Inoltre, in seguito ad alcuni sopralluoghi in loco, si è riscontrata la presenza, intorno all'area di cantiere, di alcuni edifici con danni strutturali. Tale presenza ha portato alla necessità di spostare la vasca antincendio in un'area diversa, più lontana dagli edifici in oggetto così da non rischiare il danneggiamento durante le fasi di scavo e di rullatura. La vasca antincendio trova quindi collocazione in una posizione diversa (intervento 18), più precisamente vicino all'ingresso principale su via Latina.

e) Variante di cui alla lettera e): Interventi migliorativi e correttivi per rete idraulica di raccolta acque meteoriche:

In fase di realizzazione della rete idraulica di raccolta delle acque meteoriche si è riscontrata la necessità di apportare al progetto esecutivo alcune aggiunte atte a migliorare la fruibilità dell'opera, ad apportare alcuni aggiustamenti dovuti a situazioni riscontrabili sono in questa fase lavorativa e a correggere alcune mancanze del progetto esecutivo.

Nello specifico si tratta di:

- interventi sulle sommità dei pozzetti per aumentarne la portanza, di cui all'intervento 6;
- interventi sulla profondità delle linee impiantistiche (con conseguente necessità di prolungamento dei pozzetti), come da interventi 7.

f) Variante di cui alla lettera f): Interventi migliorativi per mitigazione impatto visivo dell'area:

Il comune di Vercelli per il rilascio delle domande edilizie e dei pareri correlati al progetto, ha richiesto *“la creazione di una fascia verde mitigativa dell'intervento costituita da alberature ad alto fusto e alla base da essenze arbustive, al fine di consentire la creazione di una barriera visiva al di fuori dello spazio costruito”*.

In questa fase si realizzano solo due interventi propedeutici alla creazione della fascia verde di cui sopra:

- formazione di un nuovo rilevato lungo via Trento, al fine di rialzare il terreno e favorire la mitigazione dell'area;
- rimozione della porzione di recinzione esistente lungo via Trento.

Per maggiori dettagli si rimanda alle tavole allegate.

3. Contabilizzazione delle opere in variante

In merito alle modalità di contabilizzazione delle opere previste nella presente perizia di variante sono stati utilizzati i prezzi relativi al tariffario regionale e, ove disponibili, all'elenco prezzi del progetto a base di gara.

Nella redazione della perizia è stato necessario introdurre n.6 nuovi prezzi elementari.

Tutti i prezzi sono stati assoggettati allo stesso ribasso d'asta del contratto di appalto.

I nuovi prezzi da concordare sono elencati nel Verbale Nuovi Prezzi allegato.

A valle della contabilizzazione delle opere in variante, eseguita come sopra specificato, si ha un maggiore importo dei lavori di € 30.985,00 al netto del ribasso, pari ad un aumento percentuale del 1,44%.

4. Verifica della sussistenza delle condizioni di cui all'art. 120 del D.lgs. 36/2023

Con riferimento all'inquadramento normativo della presente perizia di variante si precisa che sussistono le condizioni di applicabilità dell'art.120 comma 3 lett. b), trattandosi, la fattispecie in esame, di lavori che non vanno a superare la soglia limite del 15%.

Si specifica, inoltre, che le variazioni introdotte con la presente perizia di variante sono meramente risolutive di taluni aspetti tecnici di dettaglio, in quanto non alterano gli elementi essenziali del contratto originariamente pattuiti e risultano essere soluzioni migliorative in termini economici, estetici, tecnici e di tempi di ultimazione dell'opera.

Come riportato nel paragrafo successivo, inoltre, l'incremento di importo contrattuale derivante dalla presente perizia di variante è € 30.985,00 al netto del ribasso, precisando che l'art. 120 comma 3 lett.b) del D.lgs. n.36/2023 prevede testualmente che “ I contratti possono parimenti essere modificati, oltre a quanto previsto dal comma 1, senza necessità di una nuova procedura, sempre che nonostante le modifiche, la struttura del contratto o dell'accordo quadro e l'operazione economica sottesa possano ritenersi inalterate, se il valore della modifica è al di sotto di entrambi i seguenti valori: (....) b) (....) il 15 per cento del valore iniziale del contratto per i contratti di lavori (....)”;

5. Quadro economico di raffronto

Si riporta nell'allegato VAR-05 un confronto tra i quadri economici pre e post variante, al fine di una maggiore comprensione circa le variazioni di prezzo introdotte nella presente perizia di variante.

Nelle tabelle è possibile notare le differenze degli importi di contratto, posti a base di gara, e degli importi di variante.

Si precisa che la copertura del costo aggiuntivo derivante dall'adozione della presente perizia di variante trova copertura nella voce B.8: "Accordi bonari, imprevisti, accantonamenti revisione prezzi".

6. Termine per l'ultimazione dei lavori

Il cronoprogramma del progetto esecutivo prevedeva una durata complessiva delle lavorazioni di giorni 180 naturali e consecutivi, decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori del 04/04/2025. In seguito alla proroga concessa all'impresa appaltatrice veniva rinnovata la scadenza del tempo contrattuale al 01/12/2025.

In seguito alla sospensione parziale del 25/11/2025 e poi definitiva del 01/12/2025, la ripresa dei lavori sarà definita contestualmente o successivamente all'approvazione della presente variante e prevederà un termine aggiuntivo di 15 gg naturali per il completamento delle lavorazioni, oltre a quello residuale di 3 giorni derivante dalla sospensione parziale dei lavori, come calcolato nel verbale di sospensione lavori n.2 del 01/12/2025.

LA DIREZIONE LAVORI