



	Veicoli a pedalata assistita	Disciplinare Tecnico <i>DT0105/20</i> febbraio 2021 <i>ps-rf-mm</i>
---	-------------------------------------	---

Veicoli a pedalata assistita alimentazione ecosostenibile per i servizi di Igiene Urbana

Disciplinare Tecnico

	<h2>Veicoli a pedalata assistita</h2>	<h3>Disciplinare Tecnico</h3> <p><i>DT0105/20</i> Febbraio 2021 <i>ps-rf-mm</i></p>
---	---------------------------------------	---

Sommario

1	Premessa e definizioni.....	3
2	Caratteristiche generali.....	3
3	Descrizione del veicolo elettrico.....	4
4	Verniciatura, grafica e loghi.....	5
5	Normativa di riferimento, sicurezza ed ambiente	7
6	Centro assistenza, garanzia limitata del costruttore e servizio di manutenzione post-vendita	8
7	Documentazione tecnica da presentare in offerta	8
8	Documentazione tecnica di fornitura	9
9	Verifica di conformità.....	10
10	Formazione del personale.....	11
11	Allegati	12

	<h2>Veicoli a pedalata assistita</h2>	<h3>Disciplinare Tecnico</h3> <p><i>DT0105/20</i> Febbraio 2021 <i>ps-rf-mm</i></p>
---	---------------------------------------	---

1 Premessa e definizioni.

La Centrale di Committenza, costituita in data 6 settembre 2017 ai sensi dell'art. 37, comma 10, del D. Lgs n. 50/2016 e sue modifiche ed integrazioni, tra il Comune di Napoli e ASIA Napoli S.p.A. con il presente disciplinare tecnico, definisce le caratteristiche tecniche minime, la documentazione a corredo, le procedure di verifica di conformità relative alla fornitura di veicoli a pedalata assistita alimentazione ecosostenibile per i servizi di Igiene Urbana.

Gli allegati costituiscono parte integrante della documentazione di gara insieme al presente disciplinare tecnico.

Ai fini del presente documento si intende per:

Stazione appaltante: la centrale di committenza

ASIA: ASIA Napoli SpA

DT: disciplinare tecnico

Concorrente: ogni Impresa che presenta offerta

Aggiudicatario: Impresa vincitrice della gara

Automezzo/attrezzatura: il veicolo allestito secondo i requisiti del DT

Servizio Manutenzione: il servizio Manutenzione Automezzi di ASIA -

2 Caratteristiche generali

Sono oggetto di fornitura veicoli a pedalata assistita alimentazione ecosostenibile per i servizi di Igiene Urbana.

Le attrezzature, rispondenti alla conformità CE, alle vigenti normative di legge ed alle norme tecniche europee, devono rispettare quanto espressamente richiesto nella scheda tecnica di dettaglio dei requisiti riportata nell'Allegato A che costituisce parte integrante del DT. Per quanto non diversamente specificato, vale quanto sancito dalla norma di riferimento.

La Stazione appaltante si riserva di valutare proposte alternative che risultino migliorative: a tal fine ciascun concorrente deve produrre una dettagliata documentazione tecnico-illustrativa ed una simulazione grafica della soluzione integrativa proposta.

La fornitura deve prevedere esemplari che devono risultare normalizzati, sia negli schemi degli impianti (elettrico, elettronico, etc.) sia nelle carpenterie e nelle componentistiche che devono essere unificati, anche in prospettiva di possibili forniture successive.

La scelta dei materiali ed il dimensionamento dei componenti costituenti le attrezzature deve essere tale da garantire adeguate resistenze e prestazioni durante il normale esercizio per la tutta la vita utile dell'automezzo, consentendo tuttavia di operare, seppure per tempi estremamente limitati, anche in condizioni più gravose senza riportare apprezzabili deterioramenti e/o danneggiamenti.

La fornitura si intende completa di:

- collaudo;
- trasporto e consegna presso nostra sede che verrà indicata al momento opportuno.

	<h2>Veicoli a pedalata assistita</h2>	<h3>Disciplinare Tecnico</h3> <p><i>DT0105/20</i> Febbraio 2021 <i>ps-rf-mm</i></p>
---	---------------------------------------	---

3 Descrizione del veicolo elettrico

3.1 Generalità

Il veicolo elettrico da impiegarsi per le attività di Igiene Urbana deve essere un triciclo a pedalata assistita elettricamente, ad alimentazione fotovoltaica e frenata rigenerativa con cassone posteriore per gli attrezzi ed i sacchi.

La pedalata assistita viene garantita da un accumulatore (pacco batterie), ricaricato da tre possibili fonti energetiche:

- Copertura composta da pannelli fotovoltaici (opzionale)
- Frenata rigenerativa (opzionale)
- Carica batterie portatile ausiliario da rete elettrica (obbligatoria)

Le tre fonti devono assicurare la continuità del funzionamento nell'ambito del turno di lavoro e la contestuale autonomia energetica.

Il triciclo deve avere le seguenti caratteristiche:

- cassone porta-attrezzi di almeno 150 litri
- larghezza massima di 1.300 mm
- potenza motore 250 W
- autonomia in percorso urbano di almeno 20 km (nelle condizioni più gravose di esercizio)
- pendenza superabile almeno 10%
- batterie a litio di ultima tecnologia (LiPO, LiMn...)
- pacco batterie estraibili
- tempi di ricarica completa entro 10 h con alimentazione da rete elettrica
- possibilità di ricarica parziale
- durata pacco batterie di almeno 4 anni o 800 cicli di ricarica
- ruote 20" X 4.0" modello da strada (anteriore anche 24" X 4.0")
- forcella anteriore con ammortizzatori
- piantone sella in alluminio con sospensione interna
- cambio di velocità ad almeno 4 rapporti
- freni a disco anteriori e posteriori di adeguate dimensioni
- freno di stazionamento

I veicoli devono essere nuovi di fabbrica e con caratteristiche tecniche costruttive idonee all'uso per i quali sono destinati; inoltre devono essere in possesso di tutti i requisiti previsti dalle vigenti normative (emissioni elettromagnetiche, codice della strada, etc.).

3.2 Azionamenti elettrici

I gruppi costituenti l'automezzo (trazione e servizi) devono essere mossi mediante degli azionamenti elettrici integrati, costituiti, in linea generale da:

- pacco batterie di adeguata capacità e prestazioni;
- elettronica di controllo:
 - schermo LCD / LED,
 - impermeabilità IP67,

	<h2>Veicoli a pedalata assistita</h2>	<h3>Disciplinare Tecnico</h3> <p><i>DT0105/20</i> Febbraio 2021 <i>ps-rf-mm</i></p>
---	---------------------------------------	---

- indicatore livello batteria,
- accensioni luci,
- contachilometri con funzioni annesse;
- elettronica di potenza con info sullo schermo;
- motori elettrici di adeguata coppia motore per l'azionamento cui sono destinati;
- almeno 3 livelli di assistenza.

Le caratteristiche di dettaglio degli azionamenti dovranno essere indicate nella scheda di riepilogo Allegato A debitamente compilata.

3.3 Sistema di ricarica con alimentatore collegato alla presa elettrica

Il sistema di ricarica con alimentatore collegato alla presa elettrica deve essere descritto nella relazione tecnica di cui al punto 8.1.1, indicando chiaramente le caratteristiche tecniche del punto di allaccio alla rete elettrica (potenza richiesta, numero di poli, tensione, corrente, tipologia della presa elettrica) e le procedure necessarie per la corretta esecuzione della ricarica.

3.4 Impianti elettrico

L'impianto elettrico deve essere realizzato secondo le norme CEI; inoltre sono richieste le seguenti caratteristiche:

- utilizzo di cablaggi, cavi, interruttori, sensori, scatole di derivazione, e quanto altro necessario con caratteristiche idonee all'ambiente esterno e tali da garantire affidabilità operativa per un periodo di almeno 10 anni;
- cablaggi realizzati con cavi di colore differente e numerati, al fine di renderne immediato l'identificazione sui relativi schemi elettrici;
- i cavi ed i cablaggi devono essere raggruppati in apposite canalizzazioni di tipo protetto facilmente ispezionabile e lontani da fonti di calore che ne possano alterare le caratteristiche e/o la durata operativa.

4 Verniciatura, grafica e loghi

La verniciatura dei veicoli deve essere effettuata a regola d'arte; il colore deve essere bianco, secondo il RAL indicato nell'allegato A; verniciatura e loghi devono avere una tenuta garantita di almeno cinque anni, in termini sia di adesione sia di resa cromatica.

Le fiancate, il lato posteriore e, eventualmente quello anteriore, devono essere personalizzati con una grafica contenente i seguenti elementi:

- logo del Comune di Napoli



	<h2>Veicoli a pedalata assistita</h2>	<h2>Disciplinare Tecnico</h2> <p><i>DT0105/20</i> Febbraio 2021 <i>ps-rf-mm</i></p>
---	---------------------------------------	---

- logo di ASIA Napoli



- motto di ASIA Napoli “Fa’ la tua parte – Differenzia!”

*Fa’ la tua parte
Differenzia*

- numero verde di ASIA Napoli



- la dicitura “veicolo 100% elettrico a zero emissioni”

Le dimensioni grafiche di loghi e caratteri devono essere tali da conferire armonia e leggibilità al tutto, riempiendo le superfici.

Lo schema grafico per la distribuzione di tali elementi dovrà essere elaborato, in funzione della struttura del veicolo, dal concorrente ed allegato alla documentazione tecnica di gara.

Sulle fiancate devono essere applicate le targhe informative del finanziamento, realizzate in alluminio secondo il regolamento allegato e la bozza di seguito riportata. La versione definitiva della targa dovrà essere sottoposta ad approvazione del RUP.

 <small>CITTÀ METROPOLITANA DI NAPOLI</small>	<p>immagiNA Napoli Metropoli 2019/21 <small>una città metropolitana. 92 comuni</small> <i>(il Marchio definitivo del Piano Strategico sarà fornito dalla Città Metropolitana)</i></p>	<p>EMBLEMA DEL COMUNE</p> <p>Comune di XXXXXXX</p>
<p>PIANO STRATEGICO DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI NAPOLI</p>		
<p>TITOLO DEL PROGETTO XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX <i>(inserire titolo del progetto)</i></p>		
<p>OBIETTIVO PRINCIPALE DEL PROGETTO XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX <i>(inserire breve descrizione del progetto)</i></p>		
<p><small>(inserire QR code fornito dalla Città Metropolitana)</small></p> 	<p>ASSE E AZIONE Asse XXXX - Azione XXXX <i>(inserire Asse e Azione strategica)</i></p>	

La Stazione appaltante mette a disposizione dell’aggiudicataria i formati vettoriali dei loghi del Comune di Napoli e dell’ASIA Napoli SpA.

Colori di riferimento:

AZZURRO RAL 5017 / PANTONE ROYAL 300CV

	Veicoli a pedalata assistita	Disciplinare Tecnico
		<i>DT0105/20</i> Febbraio 2021 <i>ps-rf-mm</i>

VERDE RAL 6024 / PANTONE VERDE 355CV -ROSSO PANTONE 186

Gli adesivi devono rispondere ai seguenti requisiti minimi:

1. Adesivi ad applicazione fissa per esterni
2. Supporto polimerico con alta resistenza alle deformazioni (minimo 2 anni)
3. Laminazione con elevata resistenza agli agenti atmosferici ed alla luce solare agli UV ed alle abrasioni (minimo 2 anni)
4. Stampa in quadricomia
5. Lucentezza matta su adeguato supporto
6. Aderenza su supporto piano di lunga durata (minimo 2 anni)
7. normativa tecnica di riferimento: FINAT FTM-1, ISO 534, ISO 2471, DIN 30646, ISO 2813, ISO 527

5 Normativa di riferimento, sicurezza ed ambiente

La fornitura nel suo complesso ed in ogni dettaglio deve essere rispondente:

- alle normative tecniche europee (IEC, ISO, ISO-CEN, EN, UNI, CEI, CEI-UNEL etc), laddove applicabili,
- alle Direttive Europee (Conformità CE), laddove applicabili,
- alle norme contenute dal D.Lgs. n.81 del 9.4.2008 (Testo unico sulla sicurezza),
- alle norme contenute nel Decreto Legislativo 27 gennaio 2010, n. 17 di recepimento della DIRETTIVA 2006/42/CED. P.R. 24/07/96 (Attuazione direttive macchine),
- alle norme sulla circolazione stradale,
- alle leggi nazionali vigenti e che potrebbero essere emanate nelle more della fornitura stessa.

Al di là di quanto prescritto dalla vigente normativa, i veicoli proposti dovranno essere realizzati con le migliori tecnologie disponibili per la tutela della sicurezza degli utilizzatori, degli utenti della strada e dell'ambiente.

Per quanto attiene la sicurezza degli operatori devono essere rispettati i seguenti requisiti minimi:

- 5.1.1 installazione di allarmi segnalati con spie e indicatori sonori di adeguato livello visivo/acustico
- 5.1.2 applicazione di scritte con pittogramma, realizzate su pellicola adesiva, che garantisca tenuta nel tempo di adesione e di resa cromatica, riportanti gli avvisi necessari previsti in corrispondenza di organi in movimento
- 5.1.3 verniciatura degli organi potenzialmente pericolosi di un colore altamente contrastante rispetto all'attrezzatura
- 5.1.4 applicazione, per tutte le parti sollevabili, di puntoni di sicurezza da utilizzare nelle fasi di manutenzione, verniciati in colore altamente contrastante con l'attrezzatura.

In riferimento alla tutela dell'ambiente dovranno essere presi tutti gli accorgimenti possibili finalizzati a:

- 5.1.5 contenimento dei livelli di rumorosità;
- 5.1.6 contenimento del consumo di risorse;

	Veicoli a pedalata assistita	Disciplinare Tecnico
		DT0105/20 Febbraio 2021 ps-rf-mm

6 Centro assistenza, garanzia limitata del costruttore e servizio di manutenzione post-vendita

Ai fini della stipula del contratto e della conseguente esecuzione dello stesso, l'aggiudicatario deve dimostrare di avere la disponibilità di un unico Centro Assistenza Autorizzato (di seguito brevemente *Centro*) per l'esecuzione del servizio di assistenza e manutenzione in garanzia post-vendita, sito ad una distanza non superiore ai 40 km rispetto alla casa Comunale di Napoli (Piazza Municipio, Palazzo S. Giacomo Napoli, 40° 50' 24.82" N, 14° 15' 02.02" E), valutata rispetto al distanza più breve tra gli itinerari proposti da Google Maps (a tal fine la Concorrente deve fornire per il Centro oltre l'indirizzo preciso anche le coordinate di localizzazione). Il Centro deve essere munito di tutte le autorizzazioni di legge (tra cui, a titolo meramente esemplificativo, licenza sanitaria, certificato prevenzione incendi, conformità alle prescrizioni di cui al D. Lgs. n. 81/2008).

Inoltre, il Centro deve possedere i seguenti requisiti tecnici minimi:

- 6.1 n° 1 area coperta da 50 m², esclusivamente dedicata per le riparazioni;
- 6.2 n° 1 postazioni di lavoro;
- 6.3 n° 1 officina mobile, regolarmente omologata e rilevabile dalla carta di circolazione, per interventi fuori sede
- 6.4 n° 1 addetti per le operazioni di manutenzione e riparazione

La Concorrente deve fornire relazione illustrativa dei servizi offerti e della organizzazione operativa del Centro indicato.

Come meglio descritto nello schema di contratto, l'aggiudicatario si impegna, per tutta la durata della garanzia post-vendita a:

- indicare un referente per il Servizio di Manutenzione di ASIA Napoli SpA
- fornire un recapito telefonico ed un indirizzo di posta elettronica del referente
- assicurare l'intervento tempestivo in caso di guasto con veicolo bloccato per la strada
- assicurare la risoluzione dei guasti entro 15 giorni lavorativi dall'accettazione del veicolo presso il proprio centro assistenza

La gestione degli ordini di lavoro per l'esecuzione degli interventi avverrà per i tramite del sistema informatico attivo presso ASIA Napoli SpA.

Nel caso di danni non coperti da garanzia, ASIA Napoli SpA si riserva di chiedere la produzione di un preventivo per la riparazione, che sarà eseguita solo previa accettazione del preventivo stesso.

7 Documentazione tecnica da presentare in offerta

Il Concorrente, in fase di gara deve presentare la documentazione tecnica in lingua italiana come descritta e nei formati richiesti in tabella, allo scopo di poter permettere un attento esame del prodotto offerto.

Si precisa che la presentazione dei documenti di cui ai punti seguenti è prevista a pena di esclusione.

descrizione documento
7.1.1 Relazione tecnico-descrittiva delle caratteristiche geometriche, meccaniche, elettriche e funzionali del veicolo allestito con particolare riferimento ai materiali usati; da tale

	<h2>Veicoli a pedalata assistita</h2>	Disciplinare Tecnico <i>DT0105/20</i> Febbraio 2021 <i>ps-rf-mm</i>

<p>relazione, oltre ad ogni altra informazione che il concorrente riterrà opportuno e/o utile fornire in offerta, dovranno evincersi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • caratteristiche tecniche della struttura • caratteristiche tecniche azionamento • comandi, strumentazioni e dotazioni • valutazione previsionale di massima dei materiali consumati nel ciclo di vita del mezzo (come ad esempio pneumatici, freni, lubrificanti, ecc...) • normative di riferimento seguite nella progettazione e realizzazione dell'automezzo/attrezzatura. <p>(La relazione dovrà essere redatta in massimo 8 pagine, margini normali, interlinea singola, corpo 12, carattere times.)</p>
7.1.2 Disegni con quote
7.1.3 Figurino con bozza della distribuzione degli elementi grafici di cui al punto 4
7.1.4 Scheda tecnica relativa al veicolo offerto debitamente compilata (allegato A). NB: i valori devono essere espressamente riportati sulla scheda, non sono ammessi richiami e/o riferimenti.

8 Documentazione tecnica di fornitura

Al momento della verifica di conformità della fornitura, la Concorrente aggiudicataria deve fornire la seguente documentazione, in lingua italiana.

In unica copia su supporto informatico non riscrivibile, nei formati indicati:

	descrizione documento	formato
8.1.1	Relazione illustrativa del Centro Assistenza	pdf
8.1.2	Relazione di impatto ambientale e ciclo di vita dell'automezzo	pdf
8.1.3	Tabelle indicative su consumo per km e/o per hr di elettricità, lubrificanti, materiali frenanti e altri materiali di consumo	xls pdf
8.1.4	Tabella riepilogativa dei guasti e dei malfunzionamenti comuni con indicazione dei principali procedimenti di individuazione della causa e risoluzione (tabella di troubleshooting)	xls pdf
8.1.5	Piani di manutenzione programmata per cinque anni	xls pdf
8.1.6	Tempario delle attività di manutenzione	ASCII rtf- pdfX
8.1.7	Elenco parti di ricambio (senza costi)	ASCII rtf - xls

	<h2>Veicoli a pedalata assistita</h2>	Disciplinare Tecnico <i>DT0105/20</i> Febbraio 2021 <i>ps-rf-mm</i>

descrizione documento		formato
8.1.8	Esploso parti di ricambio	pdf
8.1.9	Scheda in formato UNI A4, riportanti sinteticamente le istruzioni per l'uso dell'attrezzatura e i richiami alle norme di sicurezza, a disposizione dell'operatore in cabina di guida	pdf
8.1.10	Manuale di uso e manutenzione redatto in lingua italiana, per il personale di officina, in formato UNI A4 plastificato, contenente: <ul style="list-style-type: none"> • procedure da seguire per la manutenzione ordinaria e straordinaria; • guasti maggiormente ricorrenti; • istruzioni per le manovre di emergenza; • descrizione dettagliata e chiara delle spie di allarme con illustrazione dei quadri che le contengono; • immagini o disegni riproducenti in modo fedele i quadri e i comandi; • riproduzione identica dei menu e dei messaggi visualizzati sui display, e illustrazione delle manovre e procedure da seguire a seconda dei messaggi; • schede di consultazione con dettaglio di tutti i circuiti ed i componenti ai fini di controllo e manutenzione (schemario). 	pdf
8.1.11	progetto di formazione del personale ASIA	doc pdf
8.1.12	schede di valutazione dell'istruzione del personale	doc - xls pdf

La stampa delle documentazioni deve essere prodotta fronte-retro, analogamente l'impaginazione dei documenti elettronici deve essere predisposta per la stampa fronte retro.

Per ciascun esemplare, inoltre, devono essere forniti i seguenti documenti **in formato cartaceo**:

descrizione documento	
8.1.13	Certificato di conformità CE/origine del veicolo
8.1.14	Scheda in formato UNI A4, riportanti sinteticamente le istruzioni per l'uso dell'attrezzatura e i richiami alle norme di sicurezza, a disposizione dell'operatore in cabina di guida
8.1.15	Manuale di uso e manutenzione redatto in lingua italiana, come al punto 8.1.10

Gli oneri derivanti dalla produzione della documentazione richiesta sono a carico dell'Aggiudicataria.

9 Verifica di conformità

Ciascun esemplare costituente la fornitura deve essere sottoposto ad una verifica di conformità,

	Veicoli a pedalata assistita	Disciplinare Tecnico
		<i>DT0105/20</i> Febbraio 2021 <i>ps-rf-mm</i>

condotta da una Commissione all'uopo designata dal Comune di Napoli.

La verifica dovrà essere condotta su ciascun veicolo, completamente allestito, funzionante e provvisto delle personalizzazioni grafiche.

Alle attività di verifica deve essere invitata a presenziare anche l'Aggiudicataria; in caso di assenza di un rappresentante dell'Aggiudicataria, si intendono accettate tutte le annotazioni ed i riscontri della commissione.

Per l'esecuzione della verifica tutti gli oneri sono a carico dell'Aggiudicataria.

Le operazioni di verifica dei veicoli da parte della Commissione saranno così articolate:

- a) deve verificare la conformità delle dotazioni rispetto alle specifiche contenute nel presente D.T. e nell'Offerta Tecnica;
- b) deve verificare la corrispondenza cromatica della verniciatura;
- c) deve verificare la completezza della relativa documentazione a corredo (certificato di conformità CE, ecc.).

Resta inteso che la Stazione Appaltante si riserva il diritto di procedere ad ogni ulteriore verifica/prova che la Commissione ritenesse opportuno eseguire.

Le operazioni di verifica devono risultare da apposito verbale sottoscritto da tutti i componenti della commissione e da un rappresentante dell'Aggiudicatario. Il verbale deve riportare gli estremi del Contratto e dell'eventuale ordine emesso (data, protocollo ecc), una sintetica descrizione delle operazioni di verifica espletate e l'attestazione di regolare esecuzione della fornitura nel caso in cui ne sussistano le condizioni.

Una copia del verbale deve essere consegnata all'Aggiudicatario ai fini della fatturazione degli importi dovuti per la fornitura.

10 Formazione del personale

Successivamente alla accettazione dell'ultimo esemplare, l'Aggiudicataria deve tenere, presso la sede ASIA che sarà indicata, un'attività di formazione rivolta all'illustrazione teorica e pratica dei contenuti del progetto di formazione di cui al punto 8.1.11; al termine della formazione deve essere valutato il livello di comprensione tramite la somministrazione delle schede di cui al punto 8.1.12.

Il progetto di formazione deve riguardare i seguenti aspetti:

- a) conduzione e comandi del veicolo;
- b) procedure di manutenzione ordinaria e straordinaria.

I contenuti della formazione devono essere rivolti al personale ASIA secondo il seguente schema:

ruolo	numero addetti	argomento
Capo Squadra	3	a)
Operatore	8	a)
Manutentore	3	a) + b)

La durata della formazione per ciascun ruolo deve essere indicata nell'ambito del progetto operativo. L'Aggiudicataria, al termine della formazione, deve fornire ad ASIA dei video illustrativi a supporto della formazione del personale; i video, in formato .avi o .wmv, devono dettagliatamente illustrare le corrette procedure da seguire relativamente alle attività connesse all'utilizzo dell'automezzo/attrezzatura; i video devono essere organizzati secondo il menù di seguito riportato:

	<h2>Veicoli a pedalata assistita</h2>	<h3>Disciplinare Tecnico</h3> <p><i>DT0105/20</i> Febbraio 2021 <i>ps-rf-mm</i></p>
---	---------------------------------------	---

- a) conduzione e comandi dell'attrezzatura;
- b) procedure di manutenzione ordinaria e straordinaria.

ASIA procederà alla diffusione di tale materiale formativo/illustrativo per eventuali ulteriori sedute formative.

11 Allegati

- Allegato A Scheda tecnica
- Estratto del regolamento del finanziamento con indicazioni sulla targa