



PROVINCIA DI RAVENNA
SETTORE PROGRAMMAZIONE ECONOMICO – FINANZIARIA, RISORSE
UMANE, RETI E SISTEMI INFORMATIVI
Corpo di Polizia Locale

Trattativa diretta nell'ambito del Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione (MEPA) finalizzata alla fornitura e all'installazione di n. 2 apparati di rilevamento K53800 SPEED per il controllo automatico della velocità, gestiti dalla Polizia Provinciale, sulla Strada Provinciale 24 "Conventello – Argine Sinistro Lamone Abbandonato – Savarna – Mandriole – Casal Borsetti" – loc. Sant'Alberto, nel Comune di Ravenna - km 11+925 e sulla Strada Provinciale 253 "S. Vitale" nel Comune di Bagnacavallo – km 65+350, in sostituzione di altrettanti analoghi dispositivi danneggiati a seguito di atti vandalici.

CAPITOLATO SPECIALE

Redatto da : Settore Programmazione Economico –
Finanziaria, Risorse Umane, Reti e Sistemi
Informativi
*Corpo di Polizia Locale della Provincia di
Ravenna*

Visto Il Responsabile Unico del Progetto
Il Dirigente del Settore
(Dott.ssa Silva Bassani)

Ravenna, 14/03/2024

OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto la fornitura e l'installazione di n. 2 apparati di rilevamento K53800 SPEED per il controllo automatico della velocità, da porre in gestione alla Polizia Locale della Provincia di Ravenna, sulla Strada Provinciale 24 "Conventello – Argine Sinistro Lamone Abbandonato – Savarna – Mandriole – Casal Borsetti" – loc. Sant'Alberto, nel Comune di Ravenna - km 11+925 e sulla Strada Provinciale 253 "S. Vitale" nel Comune di Bagnacavallo – km 65+350, in sostituzione di altrettanti analoghi dispositivi danneggiati a seguito di atti vandalici.

1. Aspetti Tecnici

Gli apparati oggetto dell'appalto devono essere approvati per l'accertamento delle infrazioni ai limiti massimi di velocità puntuali – art. 142 del Codice della Strada (C.d.S.), ai sensi e per gli effetti dell'art. 45 del C.d.S., nonché delle norme tecniche di riferimento.

I dispositivi devono essere del tipo fisso, ancorati a terra e non rimuovibili, nel rispetto della normativa vigente e dotati di funzionalità OCR di lettura targhe in Classe A secondo la norma UNI 10772:2016.

Si richiede che il sistema sia architetturealmente suddiviso in:

- Livello periferico, che comprende i dispositivi a campo preposti al rilevamento delle potenziali infrazioni, alla relativa documentazione e all'invio dei dati e delle informazioni al livello centrale;
- Livello centrale, che comprende i software necessari alla gestione dei dati e delle informazioni ricevute dal livello periferico e, più in generale, all'utilizzo del sistema stesso;
- Livello di comunicazione tra periferia e centro composto da reti di comunicazione in tecnologia LTE/4G, configurata per realizzare una VPN IPsec, ovvero una rete encriptata con accesso limitato ai soli utenti configurati.

1.1 Livello periferico

Il livello periferico sarà costituito da varchi ognuno dei quali composto, per ciascun apparato, da:

- Un'unità di rilevamento delle potenziali infrazioni;
- Un contenitore (armadietto) da palo contenente gli apparati necessari all'alimentazione dei dispositivi e all'invio dei dati e delle informazioni al livello centrale;
- La struttura di sostegno (palo dritto) su cui sono installati i dispositivi di cui sopra e la relativa cartellonistica di avviso (NB: la fornitura dei pali di sostegno degli apparati è oggetto di separato procedimento di fornitura)
- La struttura di sostegno (palo dritto) cui viene installata la cartellonistica di preavviso.

1.1.1 Caratteristiche generali

Il sistema oggetto dell'appalto per l'accertamento delle infrazioni ai limiti massimi di velocità puntuali sarà in grado di rilevare il transito di veicoli in violazione, classificarli in macro classi, acquisire le immagini, gestire le procedure previste per il trattamento dei dati, in base alle caratteristiche tecniche, classi prestazionali e limiti funzionali più oltre indicati.

I dispositivi saranno anche in grado di riconoscere le targhe dei veicoli in infrazione, ai sensi della norma UNI 10772:2016 "Sistemi di trasporto intelligenti – Sistemi per l'elaborazione delle immagini video atti al riconoscimento delle targhe".

1.1.1.1 Classi prestazionali della funzione di riconoscimento targhe

Il sistema oggetto dell'appalto deve essere in grado di riconoscere le targhe delle diverse tipologie di veicoli (posteriori autoveicoli - formati A e B, anteriori autoveicoli, motoveicoli e ciclomotori), con classe A di accuratezza, in condizioni di traffico canalizzato e non canalizzato, alle velocità di

movimentazione delle targhe pari alle velocità base di 50 e 70 km/h, sia in condizioni ambientali diurne e notturne e in modalità di funzionamento free-run.

I dispositivi saranno inoltre in grado di riconoscere le targhe posteriori degli autoveicoli e dei motoveicoli procedenti a velocità superiori a quella base.

Il sistema deve inoltre essere in grado di riconoscere le targhe, delle diverse tipologie di veicoli, alla distanza massima effettiva tra sistema di ripresa e targa pari a 24,00 metri ca, fino a 2 corsie di marcia nella stessa direzione, con larghezza massima del campo di riconoscimento a 0 lx pari a 8 metri.

1.1.2 Caratteristiche tecniche delle unità di rilevamento

Il sistema di rilevamento delle potenziali infrazioni oggetto della fornitura deve essere in grado di rilevare il transito di veicoli, acquisire le immagini, riconoscere automaticamente le targhe dei veicoli e gestire le procedure previste per il trattamento dei dati, proprie di un sistema di controllo accessi e finalizzate al sanzionamento automatico.

I dispositivi di cui trattasi saranno costituiti da:

- Modulo illuminatori IR LED
- Telecamera in bianco e nero per lettura targhe con risoluzione pari a 5,24 Mpx (2560x2048), frequenza 60 fps costanti e reali, dotata di sensore di elevate dimensioni (1") con tecnologia CMOS
- Telecamera a colori per immagini di contesto con risoluzione pari a 5,24 Mpx (2560x2048)
- Unità di elaborazione
- Modulo GPS
- Modulo per la misurazione della velocità basato su tecnologia Radar

I dispositivi dovranno funzionare in modalità "free run", senza l'utilizzo di sensori invasivi, riducendo altresì l'impatto impiantistico che eventuali tagli sull'asfalto (per la realizzazione di spire induttive) comporterebbero.

Il sistema per la misurazione della velocità basato su tecnologia Radar permetterà di conoscere in ogni momento la traiettoria di tutti i veicoli presenti nell'immagine e nel campo coperto dal radar associando quindi tutti i dati prodotti dal sistema di analisi video con gli output del radar, potendo garantire l'esatta e univoca identificazione dei veicoli in transito e di quelli in sospetta infrazione.

Di seguito si indicano le prestazioni principali del sistema oggetto dell'appalto:

- Produzione di documentazione fotografica dell'infrazione, sia a colori (5,24 megapixel) che in bianco e nero (5,24 megapixel), con oscuramento automatico dei veicoli/oggetti non in sospetta infrazione.
- Rilevazione e salvataggio, oltre che delle immagini del transito, di dati quali la data e l'ora del transito (ora, minuti, secondi), l'identificativo della postazione con indicazione della corsia, il numero seriale dell'apparato, la velocità rilevata dal radar, la targa e la confidenza della lettura OCR, la nazione, la classe veicolare, le coordinate GPS, ecc.
- Possibilità di inserimento dei dati nel file dell'infrazione con eventuale sovrapposizione alle immagini.
- Acquisizione di due immagini:
 - o immagine di contesto a colori, sia di giorno che di notte
 - o immagine in bianco e nero volta a visualizzare con maggior dettaglio la targa indipendentemente dalle condizioni di illuminazione ambientale.
- Dotazione di funzionalità OCR di lettura targhe (OCR certificato in Classe A secondo la norma UNI10772:2016).
- Rilevazione di targhe dei rimorchi, dei contrassegni con i limiti di velocità, delle targhe straniere.
- Funzionamento 24 ore su 24, 365 giorni l'anno, in qualsiasi condizione ambientale e meteorologica, sia nelle ore giornaliere che nelle ore notturne, senza la necessità di ulteriori dispositivi esterni di illuminazione.
- Funzionamento in condizioni di temperatura estreme -20°C/+55°C e umidità 0-95%.
- Monitoraggio fino a due corsie di marcia (fino a 8 metri di larghezza), nella stessa direzione o in direzioni opposte (Mono e Bidirezionale). La ripresa a seconda della tipologia di strada potrà pertanto essere posteriore e/o anteriore, con oscuramento automatico del parabrezza

(in caso di ripresa anteriore) e dei veicoli non coinvolti nell'infrazione, al fine di rispettare la privacy dei conducenti e degli occupanti il veicolo.

- Inserimento del corpo camera (OCR, contesto, IR) in un involucro di materiale adatto a garantire un grado di protezione IP66; il modulo radar deve avere grado di protezione IP67.
- I dispositivi, a fini sanzionatori, saranno in grado di gestire fino a 4 (quattro) differenti limiti di velocità (classi), che corrispondono, in linea di massima, alle limitazioni per tipologia di veicolo delle strade su cui sono installati i sistemi: Ciclomotori; Motocicli/Autovetture; Camion Leggeri; Veicoli ingombranti.

1.1.3 Funzionamento delle unità di rilevamento

Il sistema oggetto dell'appalto per ogni transito rilevato in infrazione, acquisirà n. 2 immagini (1 a colori e 1 in bianco e nero) perfettamente in grado di documentare l'infrazione senza necessità di ulteriore documentazione a supporto. Sia l'immagine a colori che l'immagine in bianco e nero avranno risoluzione 5,24 megapixel.

I fotogrammi dovranno contenere le informazioni principali della presunta infrazione: luogo, data e ora, località, velocità, seriale del dispositivo ecc.

1.1.4 Sicurezza fisica degli apparati e sicurezza delle informazioni

Le funzionalità di sistema (rilevamento veicoli e velocità, lettura OCR delle targhe, salvataggio dei transiti in infrazione, ecc) devono essere svolte da dispositivi racchiusi all'interno di custodie installate a palo, senza la necessità di sistemi di gestione all'interno di armadi stradali posti a terra, ai fini della affidabilità e della sicurezza fisica e della robustezza funzionale del sistema.

L'installazione del contenitore periferico (contenente gli apparati di raccordo elettrici e di interfaccia alla rete di comunicazione) su palo di sostegno del dispositivo di rilevamento, deve in particolare:

- Garantire che gli apparati di rete e comunicazione dati siano meno esposti ad eventuali atti di vandalismo;
- scongiurare la perdita dei dati e delle immagini rilevate in caso di danneggiamento.

Il contenitore periferico deve essere altresì dotato di serratura e di un controllo da remoto (tamper) sulla porta in grado di inviare una segnalazione di "porta aperta" al sistema centrale.

I cablaggi saranno interni al palo di sostegno (oggetto di separato procedimento di fornitura), oppure in prossimità degli apparati stessi utilizzando cavi idonei per uso esterno.

2. FORNITURA, PRESTAZIONI E SERVIZI OGGETTO DELL'APPALTO

Oltre ai dispositivi oggetto dell'appalto, si richiede che la fornitura preveda:

- per il dispositivo sostitutivo dell'analogo apparato danneggiato e da installarsi sulla SP 253:
 - o n. 1 router 4/G / LTE in sostituzione di quello già in dotazione e rimasto danneggiato a seguito di atto vandalico
- per entrambi i dispositivi oggetto dell'appalto:
 - o Configurazione degli apparati sostitutivi su P@SRI 4.0, già in uso alla Stazione Appaltante;
 - o Configurazione necessaria a rendere disponibili i dati dei transiti accertati in violazione nel formato previsto dal software di sanzionamento in uso presso la Stazione Appaltante;
 - o Supporto al puntamento, avviamento operativo e test di funzionamento dei nuovi apparati sostitutivi;
 - o Certificazione dei nuovi apparati ad opera di un Centro LAT "Accredia" e supporto alla verifica funzionale del sistema.

Essendo i dispositivi oggetto dell'appalto sostitutivi di analoghi apparati danneggiati da atti vandalici, i varchi ripristinati, successivamente all'esito positivo della verifica funzionale del sistema, saranno ricompresi nella manutenzione prevista dal contratto attualmente in essere con il fornitore, ai sensi del precedente affidamento di cui alla determinazione dirigenziale n. 1040/2023 (Rif: CIG A0096B5EDB – trattativa MEPA n. 3715891).