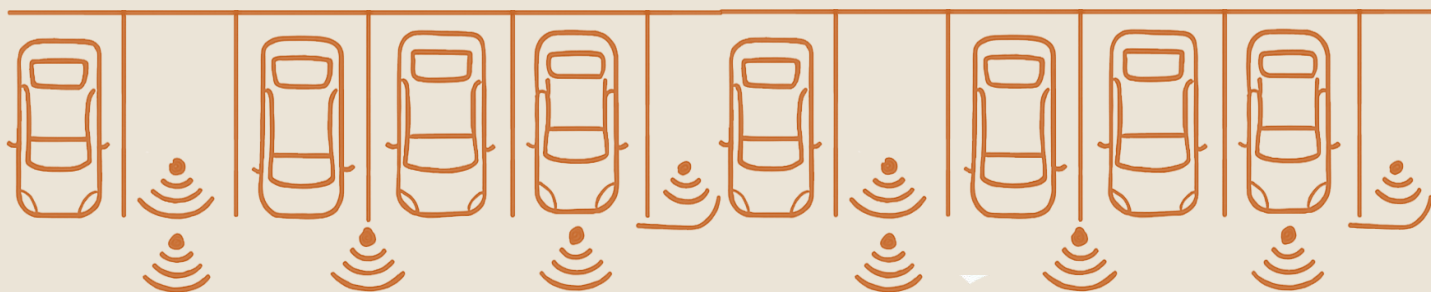


LODI PARK SYSTEM

AVVISO PUBBLICO INFORMALE DI SOLLECITAZIONE DI MANIFESTAZIONI DI INTERESSE AI SENSI DELL'ART. 193, COMMA 16, D.LGS. 36/2023 E SS.MM.II., FINALIZZATE ALLA PREDISPOSIZIONE DA PARTE DI SOGGETTI PRIVATI DI PROPOSTE DI PARTENARIATO PUBBLICO PRIVATO, SECONDO LA PROCEDURA DEL PROJECT FINANCING PER LA ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO PUBBLICO DI GESTIONE DELLE AREE DI SOSTA A PAGAMENTO E DELLE AREE DI SOSTA DESTINATE AI RESIDENTI NEL TERRITORIO COMUNALE DI LODI COMPRESA LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO PARCHEGGIO IN SOPRA ELEVAZIONE.



PROGETTISTI

PROGETTO: LODI PARK SYSTEM - PFTE

Ing. Alessandro Visentin Ing. Laura Romito

TITOLO ELABORATO: SPECIFICAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO E DELLA GESTIONE

COD. ELABORATO: SCG

REVISIONI: 02

DATA: 03/2026





Indice

1	Premessa.....	1
2	Caratteristiche della presa in carico e del rilascio del servizio e della gestione	2
3	Caratteristiche di servizio e gestione dello smart parking.....	4
3.1	Caratteristiche dei parcheggi pubblici a pagamento oggetto del servizio.....	5
3.2	Perimetro di gestione	8
3.3	Utente.....	11
3.4	Oneri e obblighi dell'aggiudicatario nell'espletamento del servizio	12
3.5	Attività di prelievo, conteggio e versamento dei proventi.....	14
3.6	Attività di informazione all'utenza e gestione processi	15
3.7	Modalità di gestione sistema di accertamento della sosta	15
4	Servizi complementari	15
4.1	Varchi ZTL	15
4.1.1	Perimetro	16
4.1.2	Funzionamento del sistema	16
4.1.3	Documentazione delle rilevazioni	17
4.1.4	Informazioni apposte sulle immagini.....	18
4.1.5	Criptatura e firma digitale delle immagini e dei dati.....	19
4.1.6	Possibilità di salvataggio del ritaglio di interesse	19
4.1.7	Mascheramento delle immagini (privacy).....	20
4.1.8	Mascheramento delle aree non di interesse	21
4.1.9	Mascheramento del parabrezza per riprese dall'anteriore	21
4.2	Punti Bike Sharing attrezzati.....	22
4.2.1	Perimetro	22
4.2.2	Funzionamento e Gestione del Servizio.....	22
5	Caratteristiche dei servizi per il mantenimento nel tempo del valore	24
5.1	Servizi e gestione dei sistemi informatici.....	24
5.2	Gestione operativa e caratteristiche dei sistemi informatici	24
5.3	Servizi di manutenzione delle tecnologie HW e SW	25
5.3.1	Manutenzione ordinaria e programmata	25
5.3.2	Manutenzione correttiva.....	26
5.3.3	Manutenzione migliorativa	26
5.4	Servizi di assistenza	27
6	Benefici ambientali.....	28
6.1	Obiettivi di controllo e pianificazione della mobilità	29



6.2	Obiettivi sociali	29
6.3	Obiettivi ambientali.....	29
6.4	Gestione Del Parcheggio Disabili	29
7	Componenti	30
7.1	Componenti costituenti lo Smart Parking	30
7.1.1	Sensore	30
7.1.2	APP mobile	31
7.1.3	Server	31
7.1.4	Parcometro	32
7.1.5	Sbarre.....	32
7.1.6	Casse automatiche	32
7.1.7	Interfaccia utente.....	33
7.2	Servizi complementari.....	35
7.2.1	Varchi ZTL.....	35
7.2.2	Punti Bike Sharing attrezzati	37
8	Quadro normativo di riferimento per i lavori.....	38
8.1	Decreti legislativi nazionali	38
8.2	Norme UNI.....	38
8.3	Norme CEI	38
8.4	Norme generali.....	39
9	Riferimenti normativi dei servizi smart city	40

1 Premessa

Con il presente documento la Proponente (vedere allegato: PRESENTAZIONE E DESCRIZIONE OFFERENTE) illustra le specifiche del servizio in concessione avente ad oggetto l' "ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO PUBBLICO DI GESTIONE DELLE AREE DI SOSTA A PAGAMENTO E DELLE AREE DI SOSTA DESTINATE AI RESIDENTI NEL TERRITORIO COMUNALE DI LODI COMPRESA LA REALIZZAZIONE DI UN NUOVO PARCHEGGIO IN SOPRA ELEVAZIONE per il Comune di Lodi (LO) – ai sensi dell'art. 193 del D.Lgs. 36/2023". ed avente durata contrattuale pari ad anni 12.

Sono infatti previsti interventi quali:

- la realizzazione di un nuovo parcheggio sopraelevato in Via General Massena;
- la gestione di n. 3.119 stalli con un sistema innovativo;
- un aumento di stalli a pagamento di 141 unità dal secondo anno di gestione;
- la manutenzione ordinaria della segnaletica verticale ed orizzontale degli stalli e la manutenzione full risk dei sistemi realizzati;
- l'implementazione di n. 10 varchi ZTL;
- la realizzazione di n. 3 Punti Bike Sharing attrezzati.

Il presente documento ha lo scopo di definire le caratteristiche del servizio e della gestione degli impianti realizzati con un focus particolare sulla gestione dello Smart parking dalla cui gestione l'Appaltatore dovrà garantirsi il profitto, prendendosi in carico il rischio dell'insussistenza di ricavi sufficienti a coprire il costo degli investimenti e della gestione delle attività e a generare utili.

Il documento conterrà altresì le caratteristiche più propriamente tecniche dei sistemi informativi, degli apparati e delle infrastrutture, proposti.

In questo documento viene esplicitato il perimetro dei servizi ed il livello qualitativo proposto, nonché i criteri di controllo di cui la PA può avvalersi per verificare le performance del servizio offerto.

I servizi demandati al soggetto privato coprono:

1. Le attività di messa in esercizio e conduzione di un sistema di gestione della sosta:

- a. l'attività di coordinamento, supervisione e controllo del prelievo, conteggio e versamento degli incassi;
- b. l'attività di gestione della vendita/rivendita dei titoli di sosta e l'informazione all'utenza;
- c. servizi di messa in esercizio, gestione, evoluzione e conduzione operativa dell'infrastruttura tecnologica IoT abilitante, nelle sue varie componenti hardware, software e di networking descritti nel Progetto di fattibilità, inclusa la piattaforma centrale di gestione e i servizi applicativi di front-end.

2. Le attività di installazione e gestione dei varchi ZTL:

- a. L'obiettivo è quello di dotare l'Amministrazione di un ampliamento del sistema di varchi ZTL per permettere una migliore gestione del traffico, un

monitoraggio continuo dell'accesso ai varchi ed un supporto per la pianificazione urbana.

3. Le attività di installazione e gestione dei Punti Bike Sharing attrezzati:

- a. L'obiettivo è fornire ai cittadini un servizio aggiuntivo che migliori la mobilità urbana, riduca il traffico e l'inquinamento, renda gli spostamenti più facili e veloci, promuova uno stile di vita sano e attivo, e offra una soluzione economica a chi ne ha bisogno.

2 Caratteristiche della presa in carico e del rilascio del servizio e della gestione

Il Capitolo illustra le macro-modalità di passaggio dalla gestione in essere a quella in divenire con la presa in carico da parte del partner privato dei servizi rientranti nel perimetro della Proposta.

Il partner privato, nella sua qualità di appaltatore, deve garantire la presa in carico di tutti i sistemi hardware e software oggetto dell'intervento garantendo tempistiche che non creino disservizi alla normale e quotidiana operatività della PA.

Più specificamente, l'affidatario dovrà:

- Garantire la continuità dei servizi senza interruzioni, realizzando tutte le attività preparatorie e necessarie all'acquisizione del know-how relativo al contesto applicativo e tecnologico;
- Garantire un'ottimale presa in carico delle attività minimizzando i rischi e i tempi di subentro secondo il cronoprogramma;
- Garantire una presa in carico dei servizi armonizzando le proprie attività con quelle del Comune di Lodi;
- Garantire una conoscenza approfondita dei processi, nonché delle attività da espletare per garantire i livelli di servizio attesi;
- Garantire al personale dell'Amministrazione la conoscenza dei nuovi processi implementati, erogando la necessaria formazione;
- Realizzare un piano di subentro e un piano di migrazione congiuntamente con il Comune. L'attività può consistere, per esempio, in riunioni di lavoro, rilevazione delle configurazioni in essere sui vari sistemi, esame della documentazione esistente con assistenza di personale esperto, affiancamento nell'operatività quotidiana condotta dall'eventuale fornitore uscente – per esempio per i sistemi manutentivi legati alla videosorveglianza o per i sistemi attualmente in outsourcing. In particolare, l'appaltatore può richiedere il supporto dell'Ente o di terzi da esso designati al fine di permettere al proprio personale la presa in carico delle attività di fornitura e di acquisire le conoscenze necessarie al corretto svolgimento dei servizi richiesti per il periodo definito congiuntamente al Comune di Lodi all'avvio del progetto.

L'Infrastruttura tecnologica software, network e IoT, oggetto degli investimenti, deve essere resa operativa e collaudata seguendo un cronoprogramma modulare che preveda specifiche fasi realizzative, relative verifiche di fase e il collaudo finale.

Si rimanda al documento allegato alla Proposta CR_Cronoprogramma.

La struttura di Governo del Concessionario, d'intesa con l'Amministrazione Comunale, dovrà prevedere la gestione dell'avvio e del rilascio delle varie componenti tecnologiche con modalità che non creino problemi o sospensione dei servizi di mobilità alla città, ai cittadini e alle imprese. Pertanto, saranno previste attività di regime transitorio, tempistiche da rispettare e obblighi da adempiere con una metodologia di gestione che attui le tecniche proprie del Project Management.

È necessario prevedere, quindi:

- la corretta programmazione della messa in esercizio dei dispositivi;
- la verifica del corretto popolamento e consistenza della base dati all'avvio del sistema;
- il disegno e l'esecuzione di test singoli e massivi per tutti gli scenari di business inseriti nel piano;
- l'avvio in produzione dei sistemi hardware e software.

È parte integrante dei servizi di gestione la formazione degli operatori e degli attori istituzionali coinvolti nella gestione del sistema mediante somministrazione di corsi di addestramento ai soggetti che saranno individuati dal Comune.

Per quanto concerne la fornitura dei nuovi sistemi informatici e più in generale tutti gli investimenti previsti dal Progetto, comprese tutte le caratteristiche e le tempistiche, si rimanda al documento fondamentale della proposta, il Progetto di Fattibilità, nel quale è illustrata la fase progettuale di transizione e le varie fasi che devono sostanziarla.

Ovviamente, le forniture informatiche, come specificato, tengono conto dei rapporti contrattuali attivi e da rispettare dell'Amministrazione e, quindi, diventa necessario contemperare tale esigenza con quella di partire il prima possibile con la gestione delle Entrate e dei servizi che rientrano nel perimetro della Proposta.

A seguito della messa in esercizio del sistema descritto, decorrerà l'avvio dei servizi di manutenzione dei software, dell'hardware e dell'infrastruttura di networking e IoT. Il Concessionario fornirà tali servizi per tutto il corso del progetto, la cui durata è fissata in 12 anni decorrenti dalla data di stipula del contratto.

Al termine del Progetto, l'Amministrazione rientrerà nelle proprie funzioni momentaneamente trasferite con la Concessione.

Il Concessionario ha l'obbligo di consegnare tutti i dati e tutti i documenti, sia in formato digitale sia in formato cartaceo, prodotti nel servizio e nella gestione.

Alla scadenza della concessione, Il Concessionario si impegna affinché il passaggio delle banche dati, dei dati informatici e dei documenti cartacei avvenga con la massima efficienza, senza arrecare pregiudizio allo svolgimento dei servizi da parte dell'Ente.

Nel corso del dispiegamento del Progetto, in ogni caso, i dati e i documenti restano di proprietà del Comune di Lodi, il quale potrà richiederne la consegna in base alle proprie esigenze.

È fatto divieto al Concessionario del contratto di fornire i dati prodotti nel servizio e nella gestione a terzi senza la preventiva autorizzazione scritta del Comune, esclusivo proprietario degli stessi.

Nei sei mesi precedenti il termine del Progetto, il Concessionario provvederà a instaurare i necessari rapporti con l'Amministrazione Comunale al fine di consentire la prosecuzione delle attività oggetto del contratto senza soluzione di continuità.

Nel caso in cui si verifichi il subentro di un soggetto terzo, il Concessionario ha l'obbligo di collaborare al passaggio di consegne al nuovo soggetto per un periodo di due mesi a far data dal nuovo eventuale contratto fornendo ogni informazione e documentazione utile a garantire il normale proseguimento dei servizi.

3 Caratteristiche di servizio e gestione dello smart parking

Per smart parking si intende il servizio di controllo della sosta, l'assistenza tecnica e amministrativa, il ricevimento e l'ascolto del pubblico per il servizio espletato, l'adeguamento del servizio, degli impianti, delle attrezzature in uso alle norme di legge attuali e future, l'onere degli eventuali consumi connessi all'espletamento del servizio di connettività, il mantenimento funzionale, la manutenzione ordinaria, la manutenzione straordinaria, la gestione dei guasti, lo spostamento degli impianti su motivata richiesta dell'Ente e/o di terzi.

Il capitolo illustra le caratteristiche del servizio e della gestione per le attività rientranti nel perimetro della Proposta, ivi incluse la progettazione, la configurazione, l'installazione e la messa in esercizio, con l'indicazione dei relativi livelli di servizio che il soggetto che risulterà aggiudicatario della procedura a evidenza pubblica dovrà garantire. A ciascun livello di servizio corrisponde una penale la cui applicazione, nei casi specificatamente previsti, sarà automatica.

Il servizio consiste nella gestione, da parte dell'operatore economico aggiudicatario, dei parcheggi pubblici a pagamento senza custodia ubicati nel territorio del Comune di Lodi. Il servizio in linea generale include:

- La gestione della sosta regolamentata su strada e del relativo incasso, attraverso la fornitura, la messa in esercizio e la manutenzione di parcometri con relativa segnaletica stradale, delle apparecchiature di monitoraggio attivo, di pagamento e informazione secondo quanto indicato all'interno del Progetto di fattibilità per garantire un servizio in grado di attuare modalità di gestione della sosta sempre in ottica smart parking, assicurando maggiore conoscenza ed efficienza per l'Amministrazione, un controllo dell'occupazione più puntuale e servizi di informazione e pagamento evoluti per gli utenti finali;
- Installazione e manutenzione della tecnologia smart parking, dei dispositivi tecnologici e delle apparecchiature di monitoraggio attivo, di pagamento e di informazione;
- Sono incluse nel servizio le sole opere civili ed urbanistiche esplicitate negli elaborati del PFTE (quali a titolo esplicativo e non esaustivo realizzazione di

sottofondi stradali, asfaltature, etc.) necessarie per la realizzazione di un nuovo parcheggio sopraelevato in Via General Massena;

- I servizi di formazione e di assistenza agli utenti via web;
- Tutte le attività di gestione operativa e di manutenzione delle tecnologie fornite nel rispetto delle SLA indicate.

Scopo del servizio è la trasformazione digitale dell'attuale gestione della sosta pubblica a pagamento finalizzata a:

- Aumentare la quantità e la qualità dei servizi di sosta per i city users di Lodi;
- Aumentare l'efficienza delle attività di controllo;
- Ottimizzare la logistica urbana grazie a conoscenza e informazioni in tempo reale sulla disponibilità degli stalli di carico/scarico;
- Produrre una maggiore efficienza nell'occupazione degli stalli;
- Migliorare la conoscenza della domanda di sosta delle diverse categorie di utenti, in ogni ambito urbano, ai fini di una migliore capacità di programmazione dell'offerta e delle regole di occupazione degli stalli.

La durata del servizio è fissata per il periodo di 12 anni decorrenti dalla data di stipula del contratto.

3.1 Caratteristiche dei parcheggi pubblici a pagamento oggetto del servizio

Il sistema della sosta oggetto del servizio si basa su **3.126 stalli pubblici** di cui **3.119 a pagamento** e un sistema tariffario, riportato in tabella:

Zona da PUMS	Zona attuale	Vie	Orario pagam. Feriale	Orario pagam. Festivo
			orario	orario
C1	A	P.zza Mercato (in struttura)	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	A	V.le Savoia	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	A	Via Cavour	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	A	Via del Guasto	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	A	Via Tito Fanfulla	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	A	Via Fissiraga	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	A	Via Magenta (Solferino – Fanfulla)	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	A	Via Callisto Piazza	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	A	Via S. Francesco	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	A	Via S. Maria del Sole	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	A	Via Solferino	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	A	Via Volturno	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	A	Via XX Settembre (Volturno – Roma)	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	A	V.le Dante (a nord di Vignali)/P.zza Castello	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	A	Via Secondo Cremonesi (Donatori – L. Maggiore)	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	B	P.zza Ospitale	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	B	Via Benedetti	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	B	Via Battaggio	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	B	Via Bassi	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	B	C.so Adda	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	B	Via XX Settembre (Roma - Marsala)	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	B	Via Magenta (Fanfulla – Eghezzone)	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	B	Via S. Giacomo	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	B	P.le 3 Agosto	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	B	Via Colle Eghezzone	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	B	C.so Archinti	08.00-19.00	08.00-12.30



Zona da PUMS	Zona attuale	Vie	Orario pagam. Feriale	Orario pagam. Festivo
			orario	orario
C1	B	Via XX Settembre (Ospitale – Volturmo)	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	B	Via Lodino	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	B	Via Legnano	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	B	Via Pallavicino	08.00-19.00	08.00-12.30
C1	C	Via Secondo Cremonesi (L. Maggiore – Mazzini)	08.00-19.00	08.00-12.30
C2	B	Via Rossetti	08.00-19.00	08.00-12.30
C2	B	Via Marsala	08.00-19.00	08.00-12.30
C2	B	Via S. Martino	08.00-19.00	08.00-12.30
C2	B	Via Carducci (Orfane-Legnano)	08.00-19.00	08.00-12.30
C2	B	Via Carducci (Gorini-Orfane)	08.00-19.00	08.00-12.30
C2	B	P.zza Zaninelli	08.00-19.00	08.00-12.30
C2	B	Via Maffeo Vegio	08.00-19.00	08.00-12.30
C2	B	Via Orfane	08.00-19.00	08.00-12.30
C2	B	Via Maddalena	08.00-19.00	08.00-12.30
C2	B	Via della Costa	08.00-19.00	08.00-12.30
C2	B	via Gorini (a sud di via Giambelli)	08.00-19.00	08.00-12.30
C2	B	Via XX Settembre (Marsala – M. d'Oro)	08.00-19.00	08.00-12.30
C2	B	C.so Roma (San Martino – Gorini)	08.00-19.00	08.00-12.30
C2	B	Via Gorini (Giambelli-Pallavicino) nord Giambelli	08.00-19.00	08.00-12.30
C2	B	Via Lodovico Vistarini	08.00-19.00	08.00-12.30
C2	B	Via Brocchieri	08.00-19.00	08.00-12.30
C2	B	Via Pallavicino	08.00-19.00	08.00-12.30
C2	B	Via Indipendenza	08.00-19.00	08.00-12.30
C2	B	V.le IV Novembre	08.00-19.00	08.00-12.30
D	A	Via Borgo Adda (Caprera – Donatori)	08.00-19.00	-
D	B	C.so Mazzini (Cremonesi-Zaninelli)	08.00-19.00	-
D	B	P.le Fiume	08.00-19.00	-
D	B	Via Borgo Adda (Caprera – Granata)	08.00-19.00	-
D	B	Via Bastioni	08.00-19.00	-
D	B	Via Melzi d'Eril	08.00-19.00	-
D	B	Via Mosè Bianchi	08.00-19.00	-
D	B	Via Padre Granata	08.00-19.00	-
D	B	Via Padre Granata/Barnabita	08.00-19.00	-
D	C	Lungo Adda Bonaparte	08.00-19.00	-
D	C	Via San Bassiano (lato nord)	08.00-19.00	-
D	C	V.le Dalmazia	08.00-19.00	-
D	C	V.le Dante Alighieri	08.00-19.00	-
D	C	Via Milite Ignoto	08.00-19.00	-
D	C	Via N. dall'Oro	08.00-19.00	-
D	C	Via Tommaseo	08.00-19.00	-
D	C	Via Trento Trieste	08.00-19.00	-
D	C	Via Villani	08.00-19.00	-
D	C	Viale Pavia	08.00-19.00	-
D	-	Via Defendente da Lodi	08.00-19.00	-
D	-	Via Defendente da Lodi (lato nord)	08.00-19.00	-
D	-	Via Vignati	08.00-19.00	-
D	-	Via Agnelli (a ovest di S. Colombano)	08.00-19.00	-
D	-	Polenghi (strada)	08.00-19.00	-
D	Altro	Polenghi (struttura)	00.00-24.00	00.00-24.00
D	-	PII area ex Consorzio Agrario	08.00-19.00	-
D	-	via San Bassiano (lato sud)	08.00-19.00	-
D	-	Via Benedetto Croce	08.00-19.00	-
D	-	Via Giovanni Gandini	08.00-19.00	-
D	-	Via dei Visconti	08.00-19.00	-
D	-	Via Agnelli (ad est di S. Colombano)	08.00-19.00	-
D	-	Via Ferrari	08.00-19.00	-
D	-	Via dei Pescatori	08.00-19.00	-
D	-	Via Mattei	08.00-19.00	-

Zona da PUMS	Zona attuale	Vie	Orario pagam. Feriale	Orario pagam. Festivo
			orario	orario
D	-	via Biancardi Dionigi	08.00-19.00	-
D	E	P.zza Matteotti	00.00-24.00	00.00-24.00
E	B	C.so Mazzini (Cremonesi-Zalli)	08.00-19.00	-
E	C	Via Besana	08.00-19.00	-
E	C	Via Fascetti	08.00-19.00	-
NEW	C	Via General Massena	00.00-24.00	00.00-24.00
E	D	P.le Forni (struttura)	08.00-19.00	-
NEW	NEW	New Park - General Massena	00.00-24.00	00.00-24.00
D	NEW	Viale Trieste	08.00-19.00	-
D	NEW	Viale Pavia	08.00-19.00	-
D	NEW	Viale Agnelli	08.00-19.00	-
D	NEW	Area Fiume	08.00-19.00	-

Le tariffe orarie per ciascun settore omogeneo saranno le seguenti, come da delibera di giunta comunale numero 24 del 06/02/2025:

Settore omogeneo	Tariffa A	Tariffa B	Tariffa C	General Massena
Prima ora	1,50 €/h	1,30 €/h	0,50 €/h	1,80 €/h
Ore successive	2,00 €/h	1,30 €/h	0,90 €/h	1,80 €/h
Importo minimo	0,50 €/h	0,30 €/h	0,30 €/h	0,50 €/h

Di seguito vengono elencate le eccezioni al sistema di pagamento descritto precedentemente.

- In via Polenghi per cui verrà applicato il seguente sistema di pagamento:

dal lunedì al venerdì	
dalle 7:00 alle 20:00	1,00 €/h
dalle 20:00 alle 7:00	piano di superficie accesso gratuito
sabato	
dalle 7:00 alle 13:00	1,00 €/h
dalle 13:00 alle 7:00	piano di superficie accesso gratuito
Domenica e festivi	
24h	piano di superficie accesso gratuito

- In Piazza Matteotti verrà applicato il seguente sistema di pagamento:

Settore omogeneo	
Costo orario	1,20 €/h
Importo minimo	0,30 €/h

- Nel parcheggio di Piazzale Forni verrà applicato il seguente sistema di pagamento:

feriale	
dalle 8:00 alle 19:00	0,60 €/h
dalle 19:00 alle 8:00	gratuito
festivo	
dalle 8:00 alle 12:30	0,60 €/h
dalle 12:30 alle 8:00	gratuito

Le tariffe seguenti sono ricavate dalla tavola *PIANO PARTICOLEGGIATO DELLA SOSTA – Sistema della sosta Riorganizzazione della tariffazione* e saranno applicate all'introduzione del nuovo PUMS:

TARIFFA C1:		
		Parcheeggi in superficie 1,50 € la 1 ^a ora e 2,00 €/h succ. validità 8.00-19.00 - feriali validità 8.00-12.30 - festivi Parcheeggio in struttura 2,00 €/h validità 00.00-24.00 - feriali e festivi
TARIFFA C2:		
		Parcheeggi in superficie 1,30 € la 1 ^a ora e 1,50 €/h succ. validità 8.00-19.00 - feriali validità 8.00-12.30 - festivi Parcheeggio in struttura 1,50 €/h validità 00.00-24.00 - feriali e festivi
TARIFFA D:		
		Parcheeggi in superficie 0,90 €/h validità 8.00-19.00 - feriali Tariffa giornaliera 6,00 € Parcheeggio in struttura 0,90 €/h validità 00.00-24.00 - feriali e festivi
TARIFFA E:		
		Parcheeggi in superficie 0,60 €/h validità 8.00-19.00/8:00-14.00 - feriali Tariffa giornaliera 4,00 € Parcheeggio in struttura 0,60 €/h validità 00.00-24.00 - feriali e festivi

Tali tariffe verranno aggiornate annualmente applicando un aumento secondo l'indice ISTAT FOI, sarà comunque politica di concertazione tra Comune e Concessionario ogni quanto aggiornare il tariffario.

Si riportano esclusivamente le tariffe orarie, in quanto utilizzate nell'allegato Piano Economico Finanziario (PEF).

3.2 Perimetro di gestione

I 3.119 stalli di sosta a pagamento oggetto del servizio saranno gestiti mediante due modalità tecnologiche distinte:

- Installazione di sensori dedicati;
- Varchi di accesso controllati da sbarre automatiche.

Nello specifico la quantità di parcheggi e stalli a pagamento facenti parte del perimetro di gestione è riportata nella seguente tabella:

Zona da PUMS	Zona attuale	Ambito	Vie	Stalli	Tecnologia
C1	A	Centro St.	P.zza Mercato (in struttura)	81	Sensore
C1	A	Centro St.	V.le Savoia	11	Sensore
C1	A	Centro St.	Via Cavour	16	Sensore
C1	A	Centro St.	Via del Guasto	32	Sensore
C1	A	Centro St.	Via Tito Fanfulla	31	Sensore
C1	A	Centro St.	Via Fissiraga	17	Sensore



Zona da PUMS	Zona attuale	Ambito	Vie	Stalli	Tecnologia
C1	A	Centro St.	Via Magenta (Solferino – Fanfulla)	17	Sensore
C1	A	Centro St.	Via Callisto Piazza	16	Sensore
C1	A	Centro St.	Via S. Francesco	14	Sensore
C1	A	Centro St.	Via S. Maria del Sole	16	Sensore
C1	A	Centro St.	Via Solferino	7	Sensore
C1	A	Centro St.	Via Volturmo	7	Sensore
C1	A	Centro St.	Via XX Settembre (Volturmo – Roma)	37	Sensore
C1	A	Centro St.	V.le Dante (a nord di Vignali)/P.zza Castello	26	Sensore
C1	A	Perim. Centro	Via Secondo Cremonesi (a nord di Lago Maggiore)	31	Sensore
C1	B	Centro St.	P.zza Ospitale	2	Sensore
C1	B	Centro St.	Via Benedetti	4	Sensore
C1	B	Centro St.	Via Battaggio	5	Sensore
C1	B	Centro St.	Via Bassi	45	Sensore
C1	B	Centro St.	C.so Adda	8	Sensore
C1	B	Centro St.	Via XX Settembre (Roma - Marsala)	8	Sensore
C1	B	Centro St.	Via Magenta (Fanfulla – Eghezzone)	10	Sensore
C1	B	Centro St.	Via S. Giacomo	11	Sensore
C1	B	Centro St.	P.le 3 Agosto	12	Sensore
C1	B	Centro St.	Via Colle Eghezzone	14	Sensore
C1	B	Centro St.	C.so Archinti	19	Sensore
C1	B	Centro St.	Via XX Settembre (Ospitale – Volturmo)	22	Sensore
C1	B	Centro St.	Via Lodino	26	Sensore
C1	B	Centro St.	Via Legnano	27	Sensore
C1	B	Centro St.	Via Pallavicino	11	Sensore
C1	C	Perim. Centro	Via Secondo Cremonesi (L. Maggiore – L. d'Orta)	10	Sensore
C2	B	Centro St.	Via Rossetti	4	Sensore
C2	B	Centro St.	Via Marsala	5	Sensore
C2	B	Centro St.	Via S. Martino	5	Sensore
C2	B	Centro St.	Via Carducci (Orfane-Legnano)	6	Sensore
C2	B	Centro St.	Via Carducci (Gorini-Orfane)	7	Sensore
C2	B	Centro St.	P.zza Zaninelli	24	Sensore
C2	B	Centro St.	Via Maffeo Vegio	10	Sensore
C2	B	Centro St.	Via Orfane	10	Sensore
C2	B	Centro St.	Via Maddalena	14	Sensore
C2	B	Centro St.	Via della Costa	15	Sensore
C2	B	Centro St.	via Gorini (a sud di via Giambelli)	70	Sensore
C2	B	Centro St.	Via XX Settembre (Marsala – M. d'Oro)	16	Sensore
C2	B	Centro St.	C.so Roma (San Martino – Gorini)	19	Sensore
C2	B	Centro St.	Via Gorini (Giambelli-Pallavicino) nord Giambelli	23	Sensore
C2	B	Centro St.	Via Lodovico Vistarini	30	Sensore
C2	B	Centro St.	Via Brocchieri	32	Sensore



Zona da PUMS	Zona attuale	Ambito	Vie	Stalli	Tecnologia
C2	B	Centro St.	Via Pallavicino	23	Sensore
C2	B	Centro St.	Via Indipendenza	35	Sensore
C2	B	Centro St.	V.le IV Novembre	194	Sensore
D	A	Perim. Centro	Via Borgo Adda (Caprera – Donatori)	15	Sensore
D	B	Perim. Centro	C.so Mazzini (Cremonesi-Zaninelli)	15	Sensore
D	B	Perim. Centro	P.le Fiume	11	Sensore
D	B	Perim. Centro	Via Borgo Adda (Caprera – Granata)	22	Sensore
D	B	Perim. Centro	Via Bastioni	8	Sensore
D	B	Perim. Centro	Via Melzi d'Eril	15	Sensore
D	B	Perim. Centro	Via Mosè Bianchi	42	Sensore
D	B	Perim. Centro	Via Padre Granata	6	Sensore
D	B	Perim. Centro	Via Padre Granata/Barnabita	8	Sensore
D	C	Perim. Centro	Lungo Adda Bonaparte	23	Sensore
D	C	Perim. Centro	Via San Bassiano (lato nord)	28	Sensore
D	C	Perim. Centro	V.le Dalmazia	20	Sensore
D	C	Perim. Centro	V.le Dante Alighieri	16	Sensore
D	C	Perim. Centro	Via Milite Ignoto	18	Sensore
D	C	Perim. Centro	Via N. dall'Oro	17	Sensore
D	C	Perim. Centro	Via Tommaseo	3	Sensore
D	C	Perim. Centro	Via Trento Trieste	50	Sensore
D	C	Perim. Centro	Via Villani	15	Sensore
D	C	Perim. Centro	Viale Pavia	42	Sensore
D	-	Centro St.	Via Defendente da Lodi	42	Sensore
D	-	Perim. Centro	Via Defendente da Lodi (lato nord)	8	Sensore
D	-	Perim. Centro	Via Vignati	35	Sensore
D	-	Perim. Centro	Via Agnelli (a ovest di S. Colombano)	12	Sensore
D	-	Perim. Centro	Polenghi (strada)	27	Sensore
D	Altro	Perim. Centro	Polenghi (struttura)	346	Sensore
D	-	Perim. Centro	PII area ex Consorzio Agrario	165	Sensore
D	-	Perim. Centro	via San Bassiano (lato sud)	36	Sensore
D	-	Perim. Centro	Via Benedetto Croce	14	Sensore
D	-	Perim. Centro	Via Giovanni Gandini	46	Sensore
D	-	Perim. Centro	Via dei Visconti	24	Sensore
D	-	Perim. Centro	Via Agnelli (ad est di S. Colombano)	10	Sensore
D	-	Perim. Centro	Via Ferrari	19	Sensore
D	-	Perim. Centro	Via dei Pescatori	25	Sensore
D	-	Perim. Centro	Via Mattei	14	Sensore
D	-	Perim. Centro	via Biancardi Dionigi	36	Sensore
D	E	Perim. Centro	P.zza Matteotti	56	Sensore
E	B	Perim. Centro	C.so Mazzini (Cremonesi-Zalli)	34	Sensore
E	C	Perim. Centro	Via Besana	51	Sensore
E	C	Perim. Centro	Via Fascetti	22	Sensore
NEW	C	Perim. Centro	Via General Massena	100	Sistema a sbarre

Zona da PUMS	Zona attuale	Ambito	Vie	Stalli	Tecnologia
E	D	Perim. Centro	P.le Forni (struttura)	158	Sensore
NEW	NEW	Perim. Centro	New Park - General Massena	189	Sistema a sbarre
D	NEW		Viale Trieste	42	Sensore
D	NEW		Viale Pavia	42	Sensore
D	NEW		Viale Agnelli	22	Sensore
D	NEW		Area Fiume	35	Sensore
TOTALE				3.119	

I dati rilevati dai sensori e dai parcometri (o dall'app) vengono inviati ad un SERVER CENTRALE, mediante un network di comunicazione radio che fa uso di protocolli di comunicazione alternativi o compresenti quali GSM, LoRa INTERCOMP, LoRa Wan, NarrowBand IoT, ecc..

Il SOFTWARE GESTIONALE presente sul server elabora i dati ricevuti in tempo reale e li rende disponibili, mediante la rete internet, su qualsiasi tipo di terminale (PC, Notebook, Smartphone, Tablet, Palmare) per l'utilizzo e la consultazione da parte dei soggetti interessati: Municipalità, gestori, accertatori, addetti alle manutenzioni, Utenti, ecc..., per rendere il servizio il più efficiente possibile.

Il parcometro proposta presenta funzionalità di ultima generazione tra cui:

- Display a colori con touch-screen;
- Pagamento con monete, carte bancarie e carte private;
- POS contactless;
- Flessibilità di gestione e controllo da remoto;
- Pagamento con inserimento del numero di stallo;
- Modem LTE/4G per l'invio dei dati in tempo reale;
- Possibilità di pagamento di servizi complementari alla sosta (dipende dal modello).

3.3 Utente

L'utente, una volta inserito il numero di stallo nel parcometro ed eseguita la transazione di pagamento, non avrà più l'obbligo e la necessità di tornare al proprio autoveicolo per esporre il ticket sul cruscotto.

Il Ticket, infatti, non andrà più esposto come avviene con i sistemi tradizionali.

Inoltre, qualora il regolamento lo preveda, l'utente, da qualsiasi parcometro situato in qualsiasi parte della città, potrà, nell'imminenza della scadenza, prorogare la sosta utilizzando le indicazioni contenute sul ticket contenente il codice di proroga. Il Software Gestionale, in tal caso, registrerà la nuova transazione e la metterà a disposizione degli accertatori della sosta che sono in grado di prendere atto, in tempo reale, del proseguimento del pagamento e quindi della sosta.

Il Parcometro inoltre permetterà all'utente, qualora utilizzi per il pagamento una tessera prepagata, di pagare a consumo, ovviamente se consentito dal piano tariffario.

La transazione infatti inizierà al momento dell'arrivo con l'inserimento, nel parcometro, del numero di stallo e con l'introduzione della tessera e si chiuderà al momento della partenza con la medesima procedura che, solo una volta conclusa, registrerà l'addebito dell'importo esatto corrispondente al tempo effettivo di stazionamento con grande vantaggio per l'utente, che non dovrà più temere di vedere scadere il parcheggio prima del suo ritorno o di sostenere un esborso superiore al periodo effettivo di stazionamento.

Il parcometro permetterà l'identificazione di soggetto autorizzato al parcheggio in un determinato stallo, o in una determinata zona, inserendo la specifica tessera.

È possibile destinare alcuni specifici numeri di stallo ad un determinato gruppo di residenti (della via o del quartiere) o arrivare ad "affittare" un singolo stallo, a fronte di un corrispettivo, ad un residente specifico.

Nel caso di attività di carico e scarico sarà possibile autorizzare categorie specifiche di operatori chiedendo loro di prenotare lo stazionamento sull'apposito sito web in modo da aver confermata l'esistenza di un posto auto libero, nel giorno e nell'ora desiderata, per svolgere l'attività di consegna o di ritiro.

Tutte le funzioni offerte dal parcometro, sopra descritte, sono fruibili direttamente con l'APP.

Quest'ultima permetterà quindi la massima libertà di movimento all'utente che, di fatto, entrerà in possesso di quello che potremmo definire un vero e proprio "parcometro virtuale" che potrà portare sempre con sé.

Ogni tessera in suo possesso può infatti essere "virtualizzata", abbinandola al proprio identificativo, e potrà pertanto essere utilizzata anche se non disponibile fisicamente. L'utente quindi, mediante l'APP, potrà pagare a consumo, identificarsi su uno stallo come residente, abbonato, soggetto appartenente a categoria protetta, operatore economico, genitore autorizzato, ecc.

Inoltre, l'APP permetterà di ricevere, direttamente dal sensore, il numero di stallo sul quale si trova posizionato l'automezzo.

L'utente, quindi, potrà in ogni momento identificare la via in cui è possibile parcheggiare e, attraverso le funzioni di navigazione, farsi guidare nel raggiungimento della destinazione di sosta prescelta.

Il Software Gestionale, infine, attraverso l'APP permetterà all'utente di conoscere in tempo reale la disponibilità di parcheggio in ogni singola via, con l'indicazione del numero di stalli auto risultanti liberi.

3.4 Oneri e obblighi dell'aggiudicatario nell'espletamento del servizio

L'Aggiudicatario deve effettuare e garantire le prestazioni di seguito elencate, con oneri a proprio carico e disponibilità di adeguati mezzi e personale, nel rispetto di

quanto disposto dalle vigenti disposizioni di legge e regolamentari, con particolare riferimento al Codice della Strada:

- Permettere il pagamento delle tariffe attraverso differenti modalità che contemplano almeno l'utilizzo della moneta, delle carte Bancomat e dei dispositivi di tipo smartphone, tramite un'apposita applicazione web e mobile brandizzate per Comune, senza che queste forme di pagamento comportino dei costi extra per l'utenza o per l'Ente rispetto alle tariffe definite dal Comune, e tramite ulteriori canali di rivendita della sosta e con monitoraggio e controllo centralizzati.
- Effettuare la comunicazione per l'accertamento delle violazioni al C.d.S. in materia di sosta in automatico tramite sistema informativo dei veicoli nelle aree affidate in concessione. I proventi derivanti dalle sanzioni amministrative pecuniarie accertate saranno di esclusiva competenza del Comune, ai sensi dell'art. 208 del Codice della Strada;
- Ripristinare, installare e mantenere adeguata segnaletica verticale e cartelli informativi indicanti modalità di accesso e pagamento in corrispondenza dei parcometri/casse di pagamento. Questi saranno mantenuti in perfetto stato di conservazione e sostituiti qualora risulti danneggiata o deteriorata.
- Ripristinare e mantenere tutta la segnaletica orizzontale presente sulle aree di sosta a pagamento, prevedendone il ripristino con vernice e materiali corrispondenti alle caratteristiche stabilite dalle normative vigenti ogni quattro anni, e comunque ogni volta che risultasse deteriorata o scarsamente leggibile.
- Provvedere allo scassetamento dei parcometri e alla trasmissione, tramite posta elettronica PEC, dei resoconti storici della gestione economica dei parcheggi, e del relativo carico e scarico dei medesimi, secondo quanto indicato negli appositi articoli della Convenzione;
- Rendere possibile la verifica degli introiti dei dispositivi di riscossione, per una corretta valutazione della gestione del sistema, delle tariffe e per una loro eventuale valutazione, mediante chiavi di accesso al sistema di gestione dei parcometri;
- Vigilare e controllare sull'uso corretto da parte dell'utenza delle attrezzature nelle aree adibite a sosta e parcheggio a pagamento, nonché sul rispetto della disciplina adottata, assicurando all'utenza una costante collaborazione e un'adeguata informazione;
- Fornire tutti i materiali di consumo necessari per il normale funzionamento di tutte le attrezzature ed effettuarne la sostituzione prima dell'esaurimento in modo da mantenere la continuità di servizio;
- Servizio di rilascio degli abbonamenti e dei permessi di sosta agli utenti aventi diritto sulla base della regolamentazione fissata dalle deliberazioni e ordinanze del Comune e nel rispetto delle disposizioni di legge;
- **Realizzare le opere provvisionali relative alla segnaletica verticale ed orizzontale per 100 stalli che il Concedente mette a disposizione durante la fase di costruzione del parcheggio sopraelevato; al termine del cantiere il Concessionario ripristinerà lo stato di fatto antecedente alle opere provvisionali;**

- Collaborare con l'Amministrazione Comunale per consentire la corretta informazione e la diffusione agli utenti dei dati inerenti alle strutture gestite, alla disponibilità dei posti auto e ad altre eventuali informazioni sui dati gestionali.

3.5 Attività di prelievo, conteggio e versamento dei proventi

L'Aggiudicatario si impegna a gestire i parcheggi in concessione esigendo il pagamento delle tariffe orarie poste a carico degli utenti dei servizi così come definite dal Comune di Lodi.

Il servizio di incasso sarà gestito con le modalità di seguito descritte:

- Raccolta delle somme introitate presso i parcometri e versamento presso lo sportello bancario;
- Versamento degli incassi secondo le normative vigenti su conto corrente dedicato del Concedente e debitamente rendicontati: il costo del trasporto delle somme e i costi di conteggio saranno a carico del Concessionario;
- Gli incassi derivanti dal pagamento della sosta mediante le forme del pagamento elettronico e dagli abbonamenti saranno introitati dal Concedente su conto dedicato e mensilmente verranno debitamente rendicontati e accreditati presso il Concessionario per la quota di competenza.
- Il servizio sarà condotto nel rispetto, in ordine alle somme scassettate, delle vigenti disposizioni di legge, in particolare si richiamano le disposizioni di cui agli artt. 93 e 233 del D.Lgs. n.267/2000.
- L'Aggiudicatario risponde delle somme spettanti al Comune anche in caso di furto subito o di smarrimento del denaro prelevato dagli impianti di registrazione e pagamento della sosta.
- Per incassi si intendono sia quelli provenienti dagli impianti di registrazione e pagamento sia quelli introitati con altri sistemi di riscossione delle tariffe e degli abbonamenti.

La rendicontazione dovrà avvenire a cadenza mensile ed annuale e si articolerà in:

- **rendicontazione sintetica** finalizzata alla corretta imputazione contabile di tutte le somme incassate, la quale dovrà contenere l'indicazione delle somme incassate e/o rimborsate, tipologia di entrata, modalità e date di riversamento;
- **rendicontazione periodica analitica** delle riscossioni e dei rimborsi, distinta per tipologia di entrata, e finalizzata alla liquidazione dei compensi previsti, la quale dovrà contenere l'anagrafica dei versamenti eseguiti e la relativa tipologia/causale.

Entro il mese di gennaio dell'anno successivo a quello di riferimento, l'Aggiudicatario si impegna ad effettuare il rendiconto generale, trasmettendo al Comune la relativa documentazione, per la formale approvazione da parte dell'Ente.

I compensi al Concessionario saranno liquidati mensilmente sulla base della rendicontazione di cui ai punti precedenti. Il Concessionario emetterà mensilmente la fattura relativa al corrispettivo di propria competenza, che sarà liquidata entro i termini di legge.

3.6 Attività di informazione all'utenza e gestione processi

L'Aggiudicatario deve garantire l'apertura di uno sportello virtuale al pubblico per 6h/settimana. I giorni e gli orari saranno concordati con il Comune.

Lo sportello deve fornire agli utenti informazioni e servizi mediante numero verde e/o applicativo web relativi alla sosta urbana in merito a:

- eventi, ordinanze, limitazioni alla circolazione e alla sosta ecc.

L'Aggiudicatario ha l'onere di ricevere, registrare ed istruire le istanze provenienti dagli utenti in merito ai compiti sopra specificati. In particolare, deve curare la gestione amministrativa inerente la ricezione degli abbonamenti di sosta nelle aree a pagamento.

Inoltre, l'Aggiudicatario deve mettere a disposizione dell'utenza una piattaforma digitale che permetta l'informatizzazione del servizio e deve anche rendere disponibili per la consultazione i dati relativi alla gestione dei parcheggi, quali: ubicazione dei parcheggi, ubicazione degli stalli di sosta su strada e dei parcometri, informazioni sulle modalità di pagamento della sosta, sulle tariffe applicate, servizi offerti, etc.

3.7 Modalità di gestione sistema di accertamento della sosta

Oltre a questa rendicontazione sarà possibile evidenziare tramite il sistema informativo gli incassi via WEB quotidiani.

Su palmare o su uno smartphone, l'accertatore visualizzerà, nella via in cui si trova, i posti auto in violazione e cioè gli stalli in cui è presente un'auto (rilevata dal sensore) ma al qual non è abbinato un pagamento o un'autorizzazione al parcheggio (residente, abbonato, categoria protetta, ecc).

4 Servizi complementari

Oltre al servizio di smart parking, vengono proposti altri servizi complementari qui di seguito riepilogati:

- Varchi ZTL;
- Punti Bike Sharing attrezzati.

4.1 Varchi ZTL

La tecnologia proposta ha l'ambizione di sviluppare e concretizzare anche obiettivi specifici quali, ad esempio:

1. Migliorare la Gestione del Traffico:
 - a. Monitorare e gestire il flusso del traffico in tempo reale;
 - b. Ottimizzare i percorsi e i tempi di percorrenza della viabilità cittadina;
 - c. Supportare in maniera efficace le Forze dell'Ordine;
2. Fornire uno strumento di monitoraggio continuo:

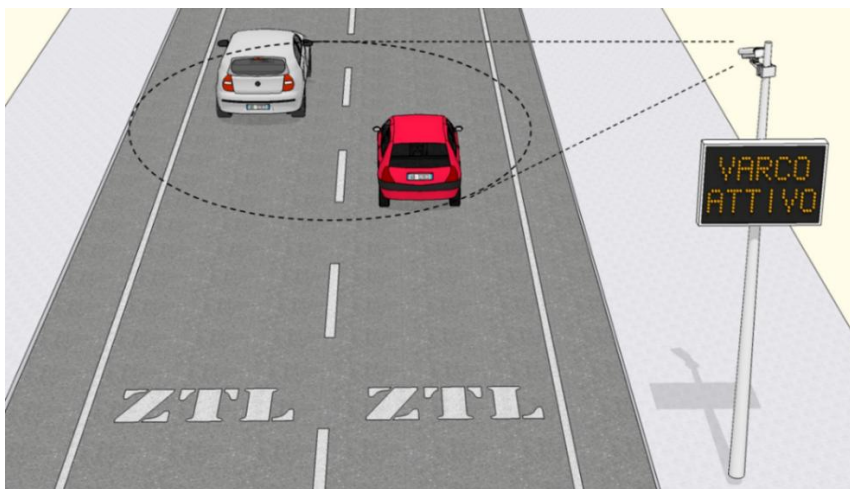
- a. Utilizzo delle TVCC come fonte eterogenee di dati sulla mobilità e sicurezza;
- b. Monitorare e Proteggere le Infrastrutture Critiche cittadine e viabilistiche;
- c. Fornire dati in tempo reale ai servizi di emergenza;
- 3. Supportare la Pianificazione Urbana:
 - a. Raccogliere dati sul comportamento del traffico e dei pedoni;
 - b. Analizzare i modelli di utilizzo delle aree pubbliche;
 - c. Informare sulle decisioni della pianificazione e lo sviluppo urbano.

4.1.1 Perimetro

La presente proposta contempla l'installazione e la successiva gestione di dieci nuovi varchi ZTL. La collocazione di tali varchi sarà determinata in collaborazione con l'Amministrazione e i tecnici della Proponente.

4.1.2 Funzionamento del sistema

Quando è attivo, il sistema periferico, effettua la lettura delle targhe di tutti i veicoli che transitano sul campo di vista configurato e valuta automaticamente quali sono i transiti in infrazione confrontando la targa letta dalle immagini riprese del veicolo in transito con quelle contenute nella lista delle targhe autorizzate. Il sistema può effettuare contemporaneamente il controllo su entrambe le direzioni, sia allontanamento che avvicinamento.



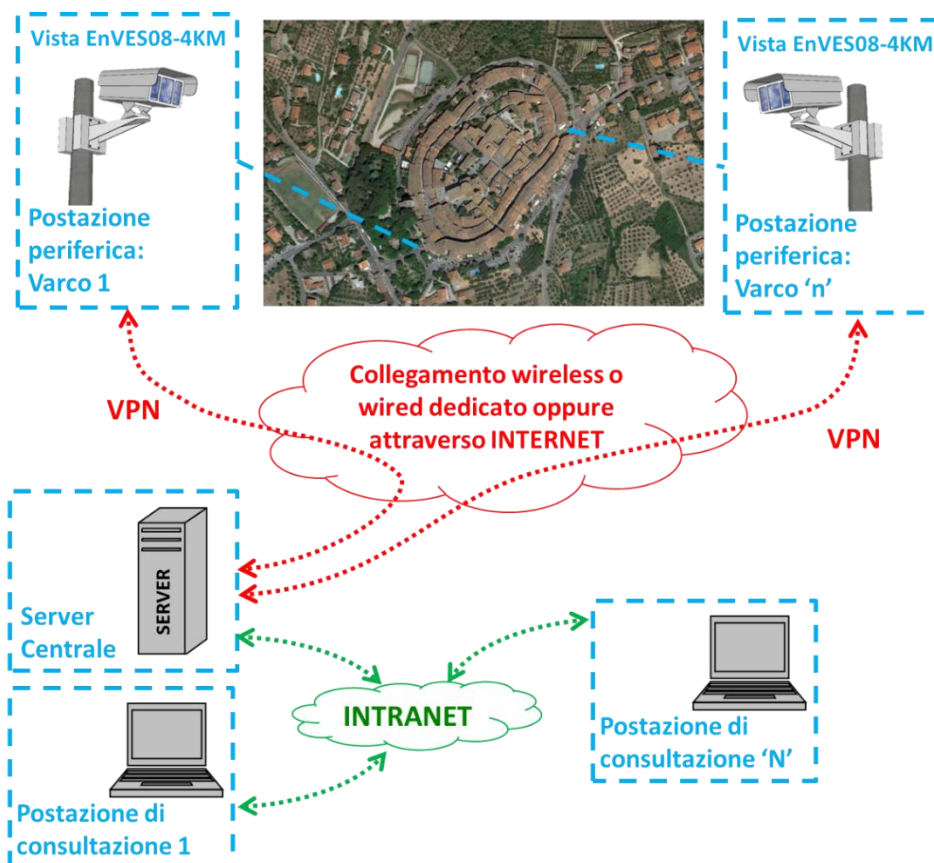
Esempio di veicoli che transitano nel campo di vista del sistema di ripresa

Quando viene rilevato un transito non autorizzato il sistema provvede a memorizzare tutte le informazioni e immagini necessarie per una inconfutabile contestazione della violazione.

Le liste dei veicoli autorizzati che ciascun sistema periferico deve applicare sono aggiornate, in diretta od in differita, attraverso il collegamento telematico con il server centrale. Il collegamento può avvenire attraverso una qualsiasi infrastruttura di rete: è indifferente, ai fini della sicurezza della trasmissione, che si tratti di rete wireless oppure wired, dedicata oppure attraverso la rete internet, in quanto le trasmissioni sono

effettuate realizzando delle VPN (Virtual Private Network) direttamente con il server centrale.

Nei casi in cui il collegamento con il server centrale sia discontinuo o provvisoriamente assente e ciò comporti l'utilizzo di liste di targhe autorizzate non aggiornate, il sistema continua comunque ad operare correttamente. In tali situazioni, infatti, quando vengono trasmessi al server centrale i dati dei transiti (luogo, data, ora e targa) viene effettuato un nuovo controllo basandosi sulle liste aggiornate e se risultano dei transiti in sospetta infrazione che in realtà risultano autorizzati, dati ed immagini vengono eliminati direttamente sul varco.



Schema di collegamento delle postazioni periferiche con il server centrale

Anche i dati e le immagini relative ai transiti in sospetta infrazione nonché i dati statistici relativi ai transiti non in infrazione vengono automaticamente trasferiti sul server centrale utilizzando la connessione VPN (Virtual Private network) e quindi in modo sicuro.

Il personale preposto, dotato delle opportune credenziali di accesso, è in grado di collegarsi al server centrale utilizzando una qualsiasi postazione di consultazione collegata alla rete locale (intranet) dotata di un browser che permetta di visualizzare l'interfaccia WEB di gestione del sistema. Ciascun utente, a seconda del ruolo associato alle credenziali di accesso, è in grado di espletare solo le operazioni che gli competono.

4.1.3 Documentazione delle rilevazioni

Il sistema permette di rilevare e documentare in modo inequivocabile il passaggio di ogni veicolo associando le seguenti informazioni:

- Immagine ripresa dal sistema Vista EnVES08-4KM sulla quale è chiaramente visibile la targa del veicolo. Infatti, grazie l'altissima risoluzione del sistema (4K) e l'elevatissima ampiezza del campo di riconoscimento certificato dalla prova UNI 10772:2016 è possibile comprendere in un'unica immagine sia il dettaglio del veicolo che tutto il contesto. Il sistema, quindi, consente di disporre con il medesimo sistema di ripresa sia della c.d. "immagine targa" che della c.d. "immagine di contesto". L'immagine di targa, ad esempio per rispondere a problematiche di privacy, può anche essere costituita da un ritaglio dell'immagine complessiva.

È comunque possibile memorizzare il ritaglio con un fattore di qualità/compressione dell'immagine migliore di quelli dell'immagine di contesto:

- Immagine della sola targa (opzionale) che viene ricavata da un opportuno ritaglio dell'immagine di targa. Solitamente questa immagine viene memorizzata con un rapporto di compressione tale da garantire la massima qualità visiva ed i dettagli.
- Immagine di contesto a colori (opzionale) ripresa da un apparato aggiuntivo.
- Filmato (opzionale) comprendente sia istanti precedenti che successivi a quello del transito.
- Descrizione (anche nella forma di testo sovrainpresso sull'immagine) che riporta le indicazioni circa la località e l'ubicazione dell'area inquadrata dall'apparato ed anche:
 - o Identificativo della corsia
 - o Descrizione della corsia (testo opzionale)
 - o Matricola dell'apparato.
 - o Data ed ora della rilevazione.
- Targa del veicolo ed indicazione dell'affidabilità della lettura.
- Direzione del transito (avvicinamento, allontanamento).
- Numero progressivo e/o identificativo univoco della rilevazione (opzionale).
- Stato della sincronizzazione oraria al momento della rilevazione (opzionale)
- Coordinate GPS (opzionale)
- Targa di Merce Pericolosa (ADR con codice Kemler ed ONU) ed indicazione dell'affidabilità della lettura.
- Dati utili a fini statistici recuperati da eventuali sensori per la discriminazione delle dimensioni dei veicoli in transito come velocità, altezza veicolo o lunghezza veicolo in tecnologia LASER oppure RADAR.

4.1.4 Informazioni apposte sulle immagini

È possibile comporre a piacimento le informazioni da riportare sulle immagini delle rilevazioni, solitamente sono apposte le seguenti informazioni:

- Luogo della rilevazione;
- Corsia alla quale è riferita la rilevazione;
- Matricola dell'apparato;
- Giorno della settimana della rilevazione;
- Data della rilevazione;

- Ora della rilevazione.



Figura 6 – Esempio di possibile didascalia aggiunta in basso all'immagine

4.1.5 Criptatura e firma digitale delle immagini e dei dati

Le immagini che documentano i transiti vengono archiviate in files in un formato proprietario chiamato ETF (Engine Transit File); tale file contiene, oltre all'immagine o sequenza di immagini, anche i dati del transito quali data, ora, corsia, numero di matricola dell'apparato, eventuali coordinate GPS, ecc.

Le suddette informazioni vengono raccolte in un unico buffer a cui viene applicata una firma digitale prima di essere salvato su file.

Il file ETF viene criptato in maniera asimmetrica tramite una chiave pubblica che deve essere richiesta al gestore del server centrale: una volta criptato il file può essere aperto solo utilizzando la chiave privata garantendo che non siano possibili indebite visualizzazioni.

4.1.6 Possibilità di salvataggio del ritaglio di interesse

Vista l'elevata risoluzione del sistema di ripresa, in alcuni contesti e, soprattutto, in situazioni in cui non sia necessario sfruttare l'ampio campo inquadrato permesso, è possibile scegliere di documentare l'infrazione utilizzando il ritaglio sulla sola regione di interesse. È sempre possibile mantenere anche l'ampia immagine originale che in questo caso può essere utilizzata come immagine di contesto. Su quest'ultima immagine può essere effettuato un sotto-campionamento per ridurre le dimensioni.

È possibile scegliere una regione rettangolare di interesse sulla quale effettuare un ritaglio "statico" oppure scegliere di effettuare un ritaglio "dinamico" che, per ogni transito, verrà posizionato ad hoc in modo da centrare il ritaglio sul veicolo in rilevato.



Esempio che riporta evidenziata l'area estratta in modo "dinamico" che corrisponde al ritaglio FullHD (1920x1080 pixel).



Località: S.S. 715 Siena Bettolle dir. Bettolle Km 27+900 corsia di marcia
Matr: A10007M Data: Lun 19/03/2018 Ora: 10:35:58,618

Area estratta in modo "dinamico" che corrisponde al ritaglio FullHD (1920x1080 pixel).

4.1.7 Mascheramento delle immagini (privacy)

Il sistema EnVES EVO 1812 può essere configurato in modo da apporre sulle immagini delle maschere che permettono di nascondere i dettagli a scopo di privacy. Le modalità di mascheramento sono principalmente due:

- Pixelizzazione: con questo tipo di mascheramento i pixel dell'area interessata vengono "allargati" in modo da far perdere definizione all'immagine sottostante. In pratica si tratta di una sorta di "offuscamento" in quanto si continua ad intravedere ed intuire cosa è ripreso ma con dettaglio talmente basso da non

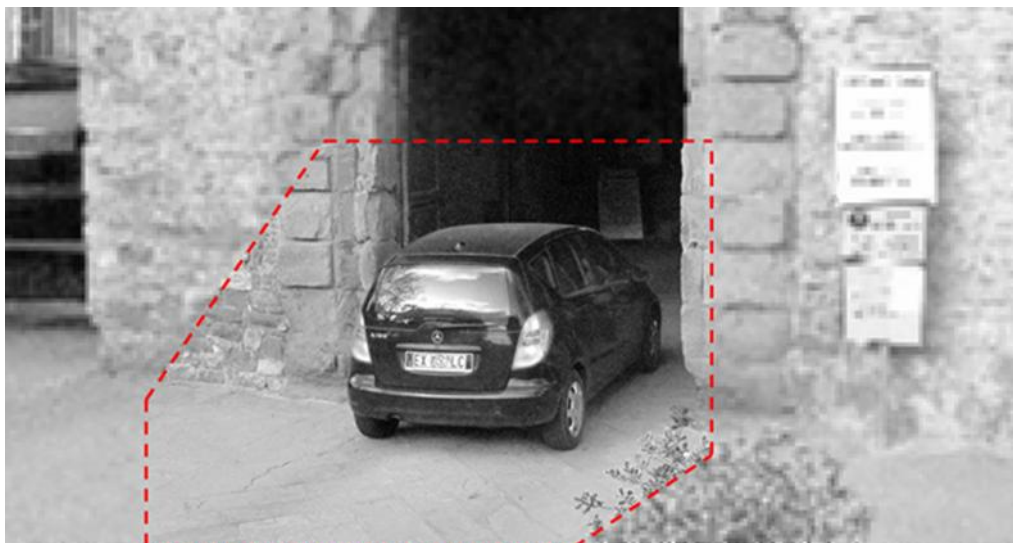
permettere di distinguere persone, scritte ecc.... L'entità del mascheramento è configurabile attraverso il parametro intensità che indica quanto deve essere l'allargamento dei pixel (un allargamento maggiore comporta una minore definizione dell'immagine).

- Maschera a colore uniforme: l'area interessata viene coperta con un rettangolo di un colore uniforme che copre tutti i dettagli sottostanti. È possibile scegliere il colore da applicare tra Nero, Rosso, Verde e Blu.
-

4.1.8 Mascheramento delle aree non di interesse

Il sistema può essere configurato in modo che alcune aree possano risultare sempre mascherate (o offuscate); le aree da offuscare potrebbero essere ad esempio marciapiedi (dove potrebbero trovarsi dei pedoni), aiuole, aree private, corsie adiacenti, ecc...

Nell'esempio che segue è riportato il caso di applicazione di maschere di privacy su gran parte dell'immagine in modo da evitare che siano riconoscibili dettagli estranei non utili alla documentazione del transito. Per illustrare meglio la funzionalità descritta è utilizzata una maschera di tipo "pixelizzazione" che permette di intravedere la parte sulla quale è applicata la maschera di privacy.



Esempio di immagine di contesto per uno stretto vicolo, sono evidenziate con tratteggio rosso le zone "in chiaro" in cui non sono applicate maschere di privacy.

4.1.9 Mascheramento del parabrezza per riprese dall'anteriore

Il sistema è dotato di un apposito software che è in grado, se richiesto, di mascherare opportunamente le immagini dei veicoli ripresi dall'anteriore in modo da coprire il parabrezza del veicolo e quindi i volti degli occupanti.



Esempio di mascheramento automatico del parabrezza.

4.2 Punti Bike Sharing attrezzati

Il progetto intende favorire gli spostamenti intermodali nella città di Lodi, promuovendo forme di mobilità snella ed ecologica.

Il servizio aperto al pubblico favorisce l'utilizzo della bicicletta per qualsiasi motivo, sia esso legato al lavoro o al tempo libero. In particolare, si rivolge a coloro che, dopo aver parcheggiato l'automobile oppure utilizzato un mezzo del trasporto pubblico locale, necessitano di coprire un ulteriore tragitto per raggiungere la destinazione finale, contribuendo così all'ottimizzazione della logistica, dell'efficienza e alla tutela dell'ambiente.

4.2.1 Perimetro

Saranno installati 3 punti bike sharing, ognuno con 10 postazioni di ricarica per ebike. Verranno, inoltre, fornite 15 biciclette EBIKE City FUN.

4.2.2 Funzionamento e Gestione del Servizio

Accesso al servizio tramite App:

- La prenotazione di una e-bike può essere effettuata tramite l'app, scegliendo la data di utilizzo desiderata. Il giorno della prenotazione, l'utente riceverà una notifica contenente l'ID corrispondente alla bicicletta. Presentandosi presso il punto di ritiro, sarà sufficiente avviare il noleggio attraverso l'applicazione e procedere allo sblocco del veicolo.
- Sono disponibili anche prenotazioni immediate, ad esempio in concomitanza con il parcheggio dell'auto (con un intervallo di 10 minuti). Dopo l'arrivo, si potrà avviare e sbloccare la e-bike direttamente dall'applicazione.

- In alternativa, è possibile selezionare una bicicletta direttamente nell'area di parcheggio, scansionare il codice QR e iniziare la corsa.

Pausa del noleggio:

- La e-bike può essere parcheggiata ovunque sia consentito dal regolamento del servizio. Per attivare la modalità pausa è sufficiente bloccare elettronicamente il veicolo, senza ulteriori azioni richieste all'utente. Per riprendere la corsa, sarà semplicemente necessario riaprire la serratura tramite l'applicazione.

Fine del noleggio:

- Per concludere il noleggio, l'utente deve parcheggiare la e-bike in una delle aree di sosta designate, selezionare l'opzione "Fine" sull'applicazione e chiudere il blocco della ruota posteriore. Al di fuori delle aree di parcheggio ufficiali non sarà possibile finalizzare il noleggio.

Accesso tramite carta RFID:

- Attraverso una carta RFID assegnata, l'utente ha la possibilità di sbloccare, mettere in pausa o concludere il noleggio della e-bike direttamente, semplicemente parcheggiando e chiudendo la ruota posteriore.

Ogni bicicletta sarà equipaggiata con un sistema di bloccaggio elettro-meccanico intelligente, chiamato Lock B4Co, caratterizzato da specifiche tecniche avanzate, in grado di soddisfare qualsiasi esigenza relativa alla gestione delle flotte. Il dispositivo consente la georeferenziazione e il controllo delle operazioni di blocco e sblocco del veicolo durante l'utilizzo. Il sistema non richiede l'utilizzo di chiavi fisiche, offrendo così una soluzione pratica e priva di complicazioni.

Principali funzioni dei Lock B4Co:

- geolocalizzazione del veicolo associato al Lock B4Co, sia con che senza noleggio attivo;
- georeferenziazione e geofencing in tempo reale, con doppia posizione, sia del Lock sia dell'utente;
- interoperabilità con Virtual Dock per stazionamento preciso e correzione automatica delle imprecisioni di posizionamento legate al segnale GPS;
- interoperabilità con Fleet Manager per la visualizzazione tramite APP dello stato di carica della batteria del veicolo;
- attivazione automatica degli alert antifurto via App all'utente, via server agli operatori e/o ai servizi di sicurezza in caso di urto o movimento del veicolo;
- sblocco del Lock B4Co tramite App (Internet + Bluetooth) da parte dell'utente;
- sblocco del Lock B4Co HS tramite RFID Card personalizzabile con carte servizi, aziendali, room card o carte del Trasporto Pubblico Locale;
- sblocco dei Lock B4Co tramite APP Help e assistenza operatore remoto.

La dotazione di ogni flotta equipaggiata con i dispositivi Lock B4Co comprende la concessione della licenza d'uso della suite software e dell'applicazione, con accesso illimitato per gli utenti su Apple Store e Google Play. È inclusa, infine, una landing page del servizio, integrabile nel sito web di riferimento.

Principali funzioni del software gestionale:

- possibilità di prenotazione con data/orario selezionabili dall'utente e tariffazione differenziata in base a giorno della settimana, fascia oraria, cluster di utenti (abbonamenti, crediti scalari, voucher o pagamenti pay-per-use tramite carta su piattaforma online, emissione automatica dello scontrino fiscale digitale presso l'Agenzia delle Entrate);
- modelli di noleggio multi-utente con assegnazione a utenze prioritarie o occasionali;
- disponibilità di opzioni per noleggi plurigiornalieri o a lungo termine;
- gestione di account multipli suddivisi per tipologia di utente (residenti, turisti, dipendenti, studenti, utenti frequenti, ecc.);
- monitoraggio in tempo reale dei dati relativi al noleggio, analisi, archiviazione su black-box crittografata, reportistica e statistiche aggregate per cluster di utenti, durata e zona di utilizzo, chilometraggio ed emissioni di CO2 evitate.

5 Caratteristiche dei servizi per il mantenimento nel tempo del valore

5.1 Servizi e gestione dei sistemi informatici

Il Concessionario prevede la fornitura di un Sistema Informatico integrato per la **gestione unitaria** della sosta e della sicurezza urbana e per garantire ai cittadini **servizi semplici e accessibili**.

5.2 Gestione operativa e caratteristiche dei sistemi informatici

Per tutti gli ambiti ricompresi nel progetto sono attivi servizi necessari a garantire la continuità di funzionamento dei sistemi, quali i servizi di gestione applicativa e di supporto utenti. In particolare, la gestione applicativa include, a titolo esemplificativo ma non esaustivo:

- la gestione dei dati;
- la gestione operativa giornaliera e periodica per i servizi a supporto individuati;
- produzione file ed estrazioni e ogni altra attività necessaria all'esercizio operativo degli applicativi e alla continuità del servizio;
- l'attività sarà svolta in accordo con le direttive ricevute dall'Amministrazione.

I sistemi informatici contemplati dalla proposta per quanto riguarda la gestione della sosta sono costituiti da soluzioni web per il cui utilizzo sono richieste soltanto le specifiche credenziali di autenticazione (nome utente e password) e la disponibilità di una connessione a Internet. Non è necessaria alcuna installazione di software in locale presso la rete informatica dell'Ente, in quanto gli applicativi saranno erogati in modalità Software as a Service (SaaS), in aderenza alle linee guida AgID, risiedendo su infrastruttura Cloud; ciò implica anche che l'installazione degli aggiornamenti ai moduli

applicativi e la manutenzione sistemistica degli ambienti siano effettuati direttamente a cura della Proponente sui propri server.

La piena aderenza alle linee guida AgID in materia di erogazione del servizio garantisce all'Ente il rispetto di tutti quei vincoli tecnologici e di servizio imposti dalla vigente normativa sia nazionale sia europea.

Per quanto riguarda, invece, la Centrale Operativa di controllo sicurezza stradale e urbana, i software saranno forniti on-premise, installati cioè presso i server dell'Ente, la rete infrastrutturale di comunicazione garantirà il dialogo bidirezionale e la gestione del flusso dati tra l'infrastruttura di campo e il software di gestione e controllo.

5.3 Servizi di manutenzione delle tecnologie HW e SW

La fornitura di un sistema informatico comprende la successiva fornitura dei servizi di manutenzione, effettuata sugli applicativi al fine di garantirne il corretto funzionamento. La manutenzione è raggruppabile in base alla natura e alle finalità in quattro distinti ambiti:

- manutenzione programmata;
- manutenzione correttiva;
- manutenzione adeguativa;
- manutenzione migliorativa.

5.3.1 Manutenzione ordinaria e programmata

La manutenzione programmata è caratterizzata da interventi di manutenzione periodica, finalizzati alla prevenzione di malfunzionamenti software ed hardware per usura.

Per la manutenzione programmata dei sistemi software di gestione della sosta e della sicurezza, l'Aggiudicatario deve prevedere i seguenti interventi e attività:

- Mantenimento in stato di efficienza di tutti i componenti con effettuazione di interventi di manutenzione su hardware e impiantistica di centro, controllo e verifica dello stato delle differenti periferiche, controllo e verifica delle postazioni di lavoro e relative connessioni di rete;
- Mantenimento di un elevato livello di efficienza e di affidabilità dei server attraverso il controllo delle risorse di sistema, l'archiviazione e la pulizia dei log file e del database;
- Mantenimento in stato di efficienza di tutte le procedure dei software applicativi;
- La gestione delle configurazioni e delle versioni;
- La gestione dei dati;
- La gestione operativa giornaliera e periodica (riavvio dei sistemi in caso di necessità, gestione massiva di dati finalizzata all'emissione di avvisi, schedulazione ed esecuzione delle stampe massive, etc.);
- La produzione di file e di estrazioni e ogni altra attività necessaria all'esercizio operativo degli applicativi e alla continuità del servizio;
- Reportistica degli interventi effettuati.

La manutenzione programmata degli apparati di campo avrà invece lo scopo di verificare periodicamente e assicurare la piena funzionalità del sistema, ovvero verificare e assicurare che tutti i sottosistemi e le apparecchiature tecnologiche eseguano tutte le funzioni richieste in base alla loro specifica utilità e al massimo delle prestazioni, prevedendone eventuali guasti prima che questi si possano verificare; tali attività comprendono in linea generale:

- Ispezioni;
- pulizia di tutte le parti soggette a degrado, sporcizia e polvere;
- controllo usura;
- etichettatura;
- configurazioni;
- controllo prestazioni.

È previsto un intervento sul posto per il controllo e l'eventuale ripristino della piena integrità, funzionalità e pulizia interna/esterna di tutti i parcometri installati con cadenza minima di 30 gg lavorativi; per la parte di impianti relativi alla videosorveglianza, sarà invece effettuato 1 volta all'anno per tutta la durata contrattuale un intervento di pulizia e verifica.

5.3.2 Manutenzione correttiva

La manutenzione correttiva è in rapporto diretto con la soddisfazione dei clienti, in quanto ha l'obiettivo di assicurare la continuità e la correttezza di funzionamento dell'applicativo utilizzato schematizzato nella figura seguente:



Una volta messo in esercizio il sistema oggetto dell'evoluzione, l'Aggiudicatario si occupa dell'erogazione del servizio di assistenza agli utenti per le nuove funzionalità.

In ogni caso gli aggiornamenti oggetto di questo servizio si riferiscono ai prodotti software in versione standard e non comprendono eventuali attività di predisposizione o interventi sistemistico/applicativi per la riconversione delle banche dati.

5.3.3 Manutenzione migliorativa

Comprende la fornitura di miglioramenti e implementazioni che, per propria iniziativa, la Proponente abbia ritenuto di introdurre nella versione standard del prodotto al fine di accrescerne la qualità o le prestazioni.

5.4 Servizi di assistenza

Insieme ai servizi di manutenzione, l'Aggiudicatario è tenuto a fornire servizi di assistenza per rispondere alle richieste di supporto sia sull'utilizzo del software sia su approfondimenti gestionali e normativi. Saranno forniti tutti i manuali necessari per la fruizione del servizio e qualsiasi aggiornamento del software dovrà essere accompagnato da un apposito documento come Nota di Rilascio.

Per accedere al servizio di assistenza per qualsiasi area d'interesse (tributi e canoni, contabilità, etc.), processata attraverso un sistema di trouble ticketing, gli operatori dell'Ente potranno scrivere una mail o collegarsi all'apposito portale web.

La richiesta di assistenza formulata attraverso l'accesso diretto al portale consente una lavorazione più rapida delle segnalazioni in quanto è lo stesso richiedente a specificare il problema e a codificarlo in relazione alle casistiche previste, assegnandogli anche una priorità.

In aggiunta, l'operatore ha la possibilità di:

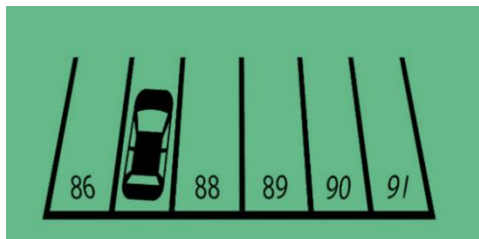
- Consultare tutte le proprie segnalazioni con i dettagli della conversazione;
- Caricare, visualizzare e gestire eventuali allegati inviati o ricevuti;
- Usufruire di un'area per rispondere in modo semplice senza creare duplicati nelle richieste di assistenza;
- Monitorare lo stato di avanzamento della segnalazione e i tempi massimi di risposta previsti.

Le fasi principali del servizio di assistenza sono tre:

1. **Presa in carico.** Si verifica la completezza della richiesta pervenuta, richiedendo eventualmente le integrazioni necessarie. Una volta in possesso di tutti i dati necessari per la gestione della richiesta, il sistema comunica l'avvenuta presa in carico e l'operatore apre una Scheda di Intervento, svolgendo subito una ricerca per identificare eventuali correlazioni con problemi già sollevati in precedenza o con problemi aperti in fase di risoluzione. Nel caso in cui sia individuata una segnalazione analoga, tale informazione è integrata ai dati già presenti sulla scheda intervento. Ovviamente se la richiesta riguarda un chiarimento sull'uso delle procedure o un chiarimento sulla portata di una norma l'operatore che ha preso in carico la richiesta provvede a evaderla, a meno di casi particolari, già al primo livello, chiudendo il ticket nello stesso giorno in cui è aperto o al massimo nel giorno successivo.
2. **Esecuzione dell'intervento.** Nel caso in cui sia necessario un intervento sul sistema è svolta un'accurata analisi mediante la quale si identificano la causa dell'errore, il sistema e l'ambiente/livello dei sistemi coinvolti. In base alle informazioni rilevate si individua e attiva il profilo sistemistico per la gestione della richiesta (sistemista software di base, specialista DBA, etc.). Il sistemista incaricato esegue l'intervento e verifica che – a valle dell'esecuzione dell'intervento – il malfunzionamento sia effettivamente rimosso.
3. **Chiusura dell'intervento.** A valle della verifica della rimozione del malfunzionamento, si informa il Concedente della risoluzione dell'anomalia così

da effettuare un'ulteriore verifica. L'intervento, infatti, può considerarsi effettivamente chiuso solo con la conferma del Concedente.

6 Benefici ambientali



Si tratta di una soluzione, completa ed integrata, progettata per garantire un'efficiente gestione delle attività e facile soluzione delle problematiche che si presentano nella conduzione di parcheggi su strada: accertamento della sosta, rendicontazione, manutenzione e pianificazione.

Il Sistema permette di sfruttare al meglio il parcheggio cittadino garantendone un uso equo, ecologico e funzionale garantendo un'elevata rotazione dello stallone e fornendo servizi innovativi che renderanno la vita di tutti i giorni più facile ai cittadini, ai residenti, agli operatori economici, e alle categorie protette.

Il sistema, mantiene la totale privacy dei dati, permette di raccogliere informazioni economiche e di fruizione del parcheggio, consentendo una corretta stesura di piani tariffari e di mobilità urbana diventando un affidabile strumento di pianificazione e controllo a disposizione di Comuni e del Concessionario.

Quanto sopra descritto è realizzabile grazie all'abbinamento del pagamento e dello stazionamento al numero di stallone oggetto della segnaletica orizzontale.

I vantaggi per l'amministrazione sono:

- le transazioni avvengono senza intermediazioni con l'accredito immediato direttamente sul conto di tesoreria;
- la rendicontazione degli incassi viene effettuata in tempo reale;
- la comunicazione con i sensori, le telecamere e l'intero sistema è diretta e non necessita di integrazioni.
- l'APP completamente integrata permette di fornire servizi evoluti di Smart Parking al cittadino
- indirizzamento al posto libero più vicino mediante la funzione di navigazione, evitando perdite di tempo, consumo di carburante e contribuendo a diminuire le emissioni inquinanti;
- pagamento della sosta a consumo in base al tempo effettivo di stazionamento, senza la necessità di esporre la ricevuta e di ritornare all'auto per eventuali estensioni;
- utilizzo di eventuali abbonamenti e autorizzazioni specifiche rilasciate dal Comune.

È una soluzione completa, progettata per garantire una gestione efficiente di tutte le attività e di tutte le problematiche che possono presentarsi nella conduzione di parcheggi su strada:

- ricerca del posto libero;
- pagamento della sosta;

- accertamento delle infrazioni;
- rendicontazione degli incassi;
- manutenzione degli impianti;
- pianificazione delle politiche di mobilità;
- informazioni aggiuntive agli utenti.

6.1 Obiettivi di controllo e pianificazione della mobilità

Per raggiungere questi obiettivi il sistema deve mettere a disposizione:

- un sistema completamente integrato di servizi avanzati;
- dettagliate e precise informazioni economiche;
- raccogliere informazioni approfondite sulle modalità di utilizzo dei parcheggi;
- Fornire indici di rotazione dei parcheggi (divisi per aree);
- Fornire indicatori relativi ai controlli e alle attività degli operatori;
- Fornire tracciabilità delle transazioni economiche;
- permette di integrare le informazioni con analisi relative al traffico o al trasporto.

6.2 Obiettivi sociali

Per raggiungere questi obiettivi il sistema deve:

- classificare i tipi di soggetti che utilizzano le aree di parcheggio (residenti, abbonati, categorie speciali, utenti occasionali, turisti, ecc.);
- permettere di attuare tariffazioni mirate per specifiche necessità;
- facilitare gli spostamenti.

6.3 Obiettivi ambientali

Per raggiungere questi obiettivi il sistema deve:

- ridurre i tempi di arrivo a destinazione;
- ridurre il traffico parassita di auto alla ricerca di parcheggio che, come è noto, è uno dei principali fattori di inquinamento e quindi di peggioramento della qualità della vita in città;
- permettere di creare dei percorsi mirati o direzionati incentivando l'utilizzo di specifiche aree urbane e andando così a ridurre il traffico cittadino.

6.4 Gestione Del Parcheggio Disabili

Il sistema ha a disposizione una modalità unica e indispensabile per la gestione delle aree di sosta per disabili, che consente all'utente di:

- trovare parcheggio con maggiore facilità attraverso l'APP mobile;
- segnalare la propria sosta come una sosta autorizzata per quel tipo di posto auto;
- contribuire all'eliminazione dei comportamenti illegittimi sugli stalli per disabili. Per raggiungere questo risultato è necessario definire a livello amministrativo:

- presso i parcometri con apposite card rilasciate dalle Amministrazioni;
- identificarsi tramite APP mobile, consentendo al sistema un controllo incrociato con i registri comunali, nazionali o europei.

Una persona disabile può inoltre consultare la propria APP mobile di navigazione per ricevere indicazioni in merito ai posteggi liberi vicini alla sua destinazione.

7 Componenti

7.1 Componenti costituenti lo Smart Parking

La soluzione prevede l'utilizzo dei seguenti componenti che forniscono i dati di INPUT al sistema:

- SENSORE: fornisce informazioni in tempo reale circa lo stato di libero od occupato del posto auto;
- SERVER;
- APP;
- PARCOMETRO (o in alternativa l'APP per dispositivi mobili); fornisce informazioni relative al pagamento o al titolo che autorizza la sosta dell'utente;
- SBARRE AUTOMATICHE;
- CASSE AUTOMATICHE;
- INTERFACCIA UTENTE.

Questi oggetti sono connessi al NUMERO di STALLO presente nel parcheggio.

7.1.1 Sensore

Il Sensore non richiede cablaggi e viene posizionato sotto l'asfalto con una semplice operazione di carotaggio e, dopo essere stato ricoperto di asfalto, risulta essere completamente invisibile.

L'installazione non prevede interventi edili come scavi e ripristini per la posa di cavi.

Il risultato così ottenuto permette a pedoni, ciclisti e motociclisti di muoversi in sicurezza non correndo il rischio di inciampare, cadere o ferirsi. Questo tipo di posa che vede il sensore completamente interrato, a differenza dei sensori a raso, permette altresì di rispettare pienamente l'estetica delle città non avendo impatti ambientali estetici.

La posa sotto il manto stradale permette una perfetta pulizia delle strade con spazzole o ruspe per la neve e consente l'asfaltatura nel caso non vi sia la necessità di rimuovere lo strato di asfalto precedente. Infine, impedisce totalmente eventuali atti vandalici.

Il Sensore, una volta posizionato e tarato all'interno dello stallone, permette di rilevare la presenza di autoveicoli parcheggiati. La tecnologia utilizzata registra la variazione del campo magnetico terrestre indotta dalla presenza della massa ferrosa del veicolo. Lo stato di libero/occupato viene quindi trasmesso via radio, attraverso una rete di comunicazione, al server centrale e da questi messo a disposizione del software gestionale che lo elaborerà abbinandolo all'eventuale transazione di pagamento e lo metterà a disposizione di tutti i soggetti interessati.

Il sensore può inoltre essere dotato di un dispositivo radio che dialoga direttamente con il Bluetooth degli smartphone attualmente in commercio.

7.1.2 APP mobile

Il sensore comunica direttamente il numero dello stallò in cui si è parcheggiato al Parcometro o all'APP senza la necessità di digitarlo.

Il medesimo dispositivo presente nel sensore può essere utilizzato per il riconoscimento, sempre attraverso smartphone ed APP, dei soggetti autorizzati ad utilizzare quel tipo di stallò specifico (disabili, soggetti autorizzati al carico e scarico, residenti, altre categorie specifiche).

Con l'APP è possibile effettuare qualsiasi tipo di operazione che di norma viene eseguita sul parcometro. Tutte le tessere utilizzabili sul parcometro infatti (prepagate, abbonati, residenti, operatori economici, categorie protette) sono "virtualizzate" all'interno dell'APP.

L'APP permette di:

- aggiungere o rimuovere le città servite dall'applicativo, per ognuna di queste, ricaricare smart card virtuali e acquistare o rinnovare abbonamenti, secondo la politica tariffaria della città selezionata.

Una volta abilitate le città si potranno visualizzare i 3 elementi principali per l'utilizzo dell'APP:

- visualizzare l'elenco dei titoli di pagamento acquistabili da tutti gli utenti;
- visualizzare lo storico dei pagamenti effettuati;
- eliminare la città dell'elenco;
- visualizzare l'elenco delle card acquistabili da tutti gli utenti;
- prorogare la sosta, controllarne l'addebito, verificare la via in cui è parcheggiato il veicolo, ecc.);
- prenotare lo stallò con modalità di check-in check-out;
- inserire il codice di autorizzazione ricevuto dal gestore o dal Comune, per attivare un abbonamento riservato a particolari categorie di utenti (residenti, commercianti, ecc.).

7.1.3 Server

Il Server centrale è il collettore di tutte le informazioni raccolte dal Sistema, in esso vengono archiviate tutte le informazioni e, allo stesso tempo, è lo strumento con il quale le medesime informazioni vengono elaborate e rese fruibili ai vari soggetti interessati.

Il Server deve soddisfare i più elevati standard di sicurezza e di backup e deve far parte di una piattaforma virtuale che sfrutta le più moderne tecnologie di storage e di clouding.

7.1.4 Parcometro

Il Parcometro deve essere omologato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, rispondente alle rigide normative del settore, permette di eseguire tutte le più moderne operazioni di pagamento, ma non solo.

Il parcometro infatti deve permettere l'utilizzo, oltre che di monete, carte di credito e carte di debito (bancomat), anche di tessere emesse dal Gestore o dall'Amministrazione Locale che consentono, ai titolari (categorie specifiche come abbonati, residenti, operatori economici, mamme, disabili, ecc.) di usufruire dei servizi ad essi dedicati.

Inoltre, il parcometro, una volta inserito il numero di stallo durante la procedura di pagamento, deve consentire all'utente, se permesso dal regolamento, di NON ritornare al posto auto per l'esposizione della ricevuta sul cruscotto in quanto gli addetti al controllo possono visionare, in tempo reale, i dati relativi allo stationamento e al relativo pagamento direttamente sul dispositivo mobile in loro dotazione. Inoltre, da qualsiasi parcometro della città, digitando un apposito codice presente sulla ricevuta di pagamento, deve essere possibile prolungare il periodo di sosta senza la necessità di tornare all'auto o al parcometro dal quale si è effettuata la prima transazione.

Infine, sul parcometro deve essere possibile effettuare operazioni di ricarica di tessere prepagate e, qualora il regolamento lo consenta, anche il rinnovo di tessere abbonamento.

7.1.5 Sbarre

Il nuovo parcheggio sopraelevato progettato per il Comune di Lodi sarà dotato di sbarre automatiche. In combinazione con un dispositivo di controllo adeguato, con strumenti di comando semplici inclusi, le sbarre automatiche rappresentano una soluzione ideale per il sistema di parcheggio permanente.

Tutte le funzioni dei componenti sono sottoposte preventivamente a test completi, garantendo un montaggio rapido e un funzionamento sicuro. Le sbarre automatiche sono a prova di vandalismo e, a seconda dell'esecuzione, possono essere configurate con una larghezza di chiusura di 4 metri e con aste piatte, rotonde o ottagonali per soddisfare le diverse esigenze.

7.1.6 Casse automatiche

Le casse automatiche per i parcheggi rappresentano una soluzione pratica per la gestione dei pagamenti e dei servizi correlati. Questi dispositivi sono progettati per offrire un'esperienza utente intuitiva e sicura, garantendo al contempo l'efficienza operativa e la conformità alle normative vigenti.

L'interfaccia utente è estremamente intuitiva e dotata di un ampio schermo da 15,6 pollici. È possibile personalizzare le immagini (pubblicità), i caratteri e i colori dei testi. Il sistema è multilingue.

Viene utilizzata la tecnologia QR per l'identificazione dei ticket e l'integrazione con sistemi di terze parti (convenzioni, ecc.). Le principali caratteristiche del prodotto sono elencate di seguito:

- Display touch screen ad alta risoluzione da 7" anti vandalo;
- Modulo lettore / stampante ticket fanfold all-in-one motorizzato, con discriminazione del senso d'inserimento;
- Gestione allarmi con notifica al server di parcheggio;
- Pagina help dinamica per assistere ulteriormente l'utente durante le procedure;
- Visualizzazione informazioni ticket;
- Menu operatore dedicato con accesso tracciato;
- Funzione cambio lingua dinamica;
- Funzione "Stampa ricevuta" a richiesta;
- Funzione di pagamento in caso di "Ticket Smarrito";
- Funzione lettura e convalida ticket di sconto;
- Rimborso automatico del mancato resto mediante la scansione del ticket di ricevuta presso la stazione di pagamento automatica;
- Gestione abbonamenti e visualizzazione informazioni utente;
- Guida vocale multilingua;
- Pagamento sosta tramite inserimento targa (in sistemi con ANPR);
- Pulsante SOS per visualizzazione messaggio emergenza personalizzato
- Lettore di prossimità RFID 125kHz o MIFARE da 13,56 MHz per tessere operatore e abbonamenti;
- Sensore apertura porta con notifica al server di parcheggio;
- Ventole e riscaldatore con termostati indipendenti;
- Contenitore di raccolta biglietti;
- Serratura di sicurezza antieffrazione a barre contrapposte;
- Colore standard RAL 7015.

Il resto viene restituito in monete (fino a sei valori differenti). Viene rilasciata automaticamente una ricevuta con il dettaglio dell'operazione quando si prelevano i contenitori dell'incasso (monete e banconote), includendo il dettaglio e i totali del numero di monete/banconote per tipo contenuto in ogni dispositivo estratto. I dispenser (hopper) di monete sono estraibili, dotati di serratura di sicurezza e allarme, e possono essere ricaricati manualmente o automaticamente.

Tutte le operazioni realizzate nel terminale vengono registrate automaticamente, sia in loco (su supporto SSD) che remotamente. Il sistema consente il controllo, il rilevamento e la memorizzazione di ticket con allarme/fraudolenti (sequenze di passaggio irregolari di veicoli). È integrata la videocitofonia VOIP basata su standard SIP.

Le casse automatiche sono state progettate per essere usufruibili anche dai portatori di handicap, rispondendo alla nuova normativa EN301549.

7.1.7 Interfaccia utente

Il Software Gestionale garantisce all'utente grandi vantaggi, sia quando usa le funzioni del Parcometro, sia quando usa la funzione dell'APP.

L'utente, una volta inserito il numero di stallo nel parcometro ed eseguita la transazione di pagamento, non ha più l'obbligo e la necessità di tornare al proprio autoveicolo per esporre il ticket sul cruscotto.

Il Ticket, infatti, non va esposto come avviene con i sistemi tradizionali.

Inoltre, qualora il regolamento lo preveda, l'utente, da qualsiasi parcometro situato in qualsiasi parte della città, può, nell'imminenza della scadenza, prorogare la sosta utilizzando le indicazioni contenute sul ticket contenente il codice di proroga. Il Software Gestionale, in tal caso, registra la nuova transazione e la mette a disposizione degli accertatori della sosta che sono in grado di prendere atto, in tempo reale, del proseguimento del pagamento e quindi della sosta.

Il Parcometro inoltre permette all'utente, qualora utilizzi per il pagamento una tessera prepagata, di pagare a consumo, ovviamente se consentito dal piano tariffario.

La transazione infatti inizia al momento dell'arrivo con l'inserimento, nel parcometro, del numero di stallo e con l'introduzione della tessera e si chiude al momento della partenza con la medesima procedura che, solo una volta conclusa, registrerà l'addebito dell'importo esatto corrispondente al tempo effettivo di stazionamento con grande vantaggio per l'utente, che non dovrà più temere di vedere scadere il parcheggio prima del suo ritorno o di sostenere un esborso superiore al periodo effettivo di stazionamento.

Il parcometro permette l'identificazione di soggetto autorizzato al parcheggio in un determinato stallo, o in una determinata zona, inserendo la specifica tessera.

È possibile destinare alcuni specifici numeri di stallo ad un determinato gruppo di residenti (della via o del quartiere) o arrivare ad "affittare" un singolo stallo, a fronte di un corrispettivo, ad un residente specifico.

Nel caso di attività di carico e scarico è possibile autorizzare categorie specifiche di operatori chiedendo loro di prenotare lo stazionamento sull'apposito sito web in modo da aver confermata l'esistenza di un posto auto libero, nel giorno e nell'ora desiderata, per svolgere l'attività di consegna o di ritiro.

Tutte le funzioni offerte dal parcometro, sopra descritte, sono fruibili direttamente con l'APP.

Quest'ultima permette quindi la massima libertà di movimento all'utente che, di fatto, entra in possesso di quello che potremmo definire un vero e proprio "parcometro virtuale" che potrà portare sempre con sé.

Ogni tessera in suo possesso può infatti essere "virtualizzata", abbinandola al proprio identificativo, e può pertanto essere utilizzata anche se non disponibile fisicamente. L'utente quindi, mediante l'APP, può pagare a consumo, identificarsi su uno stallo come residente, abbonato, soggetto appartenente a categoria protetta, operatore economico, mamma autorizzata, ecc.

Inoltre, l'APP permette di ricevere, direttamente dal sensore, il numero di stallo sul quale si trova posizionato l'automezzo.

L'utente, quindi, può in ogni momento identificare la via in cui è possibile parcheggiare e, attraverso le funzioni di navigazione, farsi guidare nel raggiungimento della destinazione di sosta prescelta.

Il Software Gestionale, infine, attraverso l'APP permette all'utente di conoscere in tempo reale la disponibilità di parcheggio in ogni singola via, con l'indicazione del numero di stalli auto risultanti liberi.

7.2 Servizi complementari

Oltre al servizio di smart parking, vengono proposti altri servizi complementari qui di seguito riepilogati:

- Varchi ZTL;
- Punti Bike Sharing attrezzati.

7.2.1 Varchi ZTL

In linea generale, un varco di controllo è composto da un'unità locale del tipo Vista EnVES08-4KM, da un pannello a messaggio variabile (ove previsto) e da idonea segnaletica in lamiera.

Posteriormente al pannello a messaggio variabile o alla segnaletica, viene installato un quadro contenente le protezioni elettriche, gli alimentatori, il router per la trasmissione dati e l'elettronica di gestione del pannello stesso.

Tutti i componenti sono alloggiati all'interno di un quadro di dimensioni approssimative pari a 42x31x17 cm, fornito corredato della necessaria carpenteria per il fissaggio a palo.

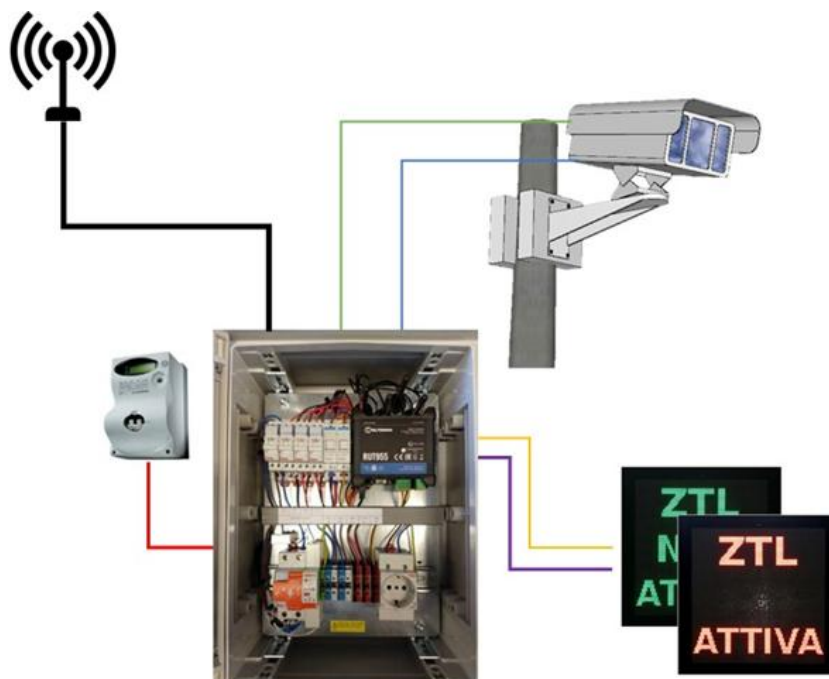
Il quadro di controllo è già predisposto con morsetti per il collegamento dell'unità Vista EnVES08-4KM e del PMV, sia per l'alimentazione sia per il controllo.

Il palo destinato all'installazione dei sistemi di ripresa e del PMV presenta generalmente un diametro minimo di 90 mm e un'altezza fuori terra compresa tra 5 e 6 metri. L'altezza effettiva del palo viene comunque determinata in funzione dell'eventuale presenza di percorsi pedonali nel punto di installazione: infatti, se ubicato su marciapiede, occorre garantire che la segnaletica sia posta ad almeno 2,2 metri dal suolo, tenendo conto anche dello sviluppo verticale degli elementi segnaletici.

L'altezza di installazione della telecamera viene definita in fase progettuale, in base alle specifiche caratteristiche geometriche del sito. È inoltre possibile, previa opportuna verifica, utilizzare sostegni preesistenti quali pali dell'illuminazione pubblica o residui di impianti precedenti.

I pali dedicati esclusivamente alla segnaletica in lamiera, sia di avviso che di preavviso, sono solitamente caratterizzati da un diametro di 60 mm, dalla presenza di una gola anti-rotazione e da un'altezza tale da assicurare la conformità alle normative sulla segnaletica stradale.

Si precisa che il presente progetto non contempla la fornitura di ulteriore segnaletica rispetto a quella già esistente sulla ZTL e nell'area pedonale.



—	220 VAC
—	24 VDC (Cavo 2x1,5mm)
—	LAN (Cavo UTP)
—	Controllo pannello (2x0,5mm)
—	Alimentazione PMV (24 VDC o 220 VAC)
—	Cavo coassiale RG58 (impedenza 50 Ohm – <u>se necessario</u>)

Schema del logico Varco.



Quadro Tecnico e Dati

7.2.2 Punti Bike Sharing attrezzati

Le biciclette a pedalata assistita impiegate nel servizio sono progettate per garantire elevati standard di sicurezza, affidabilità e comfort, risultando idonee all'utilizzo pubblico intensivo in contesti urbani e turistici. I modelli selezionati sono conformi alla Direttiva Macchine e rispondono ai requisiti di durabilità, resistenza agli agenti atmosferici e integrazione con sistemi digitali per la gestione remota.

Le principali caratteristiche tecniche sono le seguenti:

- Struttura e materiali:
 - o Telaio in lega di alluminio ad alta resistenza, leggero e anticorrosione;
 - o Componenti protetti da agenti atmosferici con rating IP65/IP68;
 - o Sellino regolabile con sistema anti-estrazione.
- Motorizzazione e prestazioni:
 - o Motore centrale o posteriore da 250W;
 - o Coppia massima fino a 80 Nm;
 - o Assistenza alla pedalata fino a 25 km/h (EPAC);
 - o Cambio al mozzo ad alte prestazioni (Nexus 3 o 7 marce) oppure monomarcia.
- Batteria e autonomia:
 - o Batterie agli ioni di litio (Samsung o LG) da 36V, con capacità fino a 708,5 Wh;
 - o Autonomia fino a 100 km in condizioni di utilizzo regolare;
 - o Sistema di ricarica tradizionale e automatica tramite stazioni "Join2Charge".
- Sistemi di sicurezza e controllo:
 - o Blocco elettromeccanico integrato nella ruota posteriore;
 - o Antifurto IOT con allarme sonoro locale e notifiche su App e Dashboard;
 - o Geolocalizzazione e geofencing con inibizione dell'utilizzo fuori area consentita;
 - o Sblocco e gestione tramite App, RFID Card e assistenza remota.
- Componenti integrati:
 - o Manubrio monoblocco con display, cestino, campanello e cablaggi integrati;
 - o Display IP65 a incasso per visualizzazione dati;
 - o Luci anteriori e posteriori con accensione e spegnimento automatici;
 - o Freni a disco idraulici anteriori e posteriori;
 - o Pneumatici rinforzati da 26" x 1.95 o 1.75.
- Connettività e gestione digitale:
 - o Compatibilità con App dedicata per il noleggio e la gestione;
 - o Integrazione con software gestionale per il monitoraggio in tempo reale, analisi dei dati, reportistica aggregata e gestione multi-utente;
 - o Emissione automatica di scontrini fiscali digitali tramite piattaforma certificata.

Tutte le biciclette sono progettate per operare in sinergia con le stazioni di ricarica fisse, garantendo un servizio efficiente, scalabile e sostenibile nel tempo.

8 Quadro normativo di riferimento per i lavori

Il Concessionario garantisce l'espletamento delle operazioni necessarie al corretto svolgimento del contratto, nel pieno rispetto dei seguenti riferimenti normativi.

Si fa presente che ogni fonte normativa, citata nel presente documento, deve essere intesa nella forma "e successive modifiche ed integrazione" anche se non esplicitamente specificato.

Si elencano di seguito a titolo esemplificativo e non esaustivo gli elementi del quadro normativo di riferimento.

8.1 Decreti legislativi nazionali

- D.lgs. 9 aprile 2008, n.81 in attuazione dell'articolo 1 della L. 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- D.Lgs.18 aprile 2016, n.50 Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE in merito all'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture;
- D.Lgs.30 aprile 1992, n.285 Nuovo codice della strada, e ss.mm.ii.;
- D.lgs. 18/04/2016, n. 50 pubblicato nella G.U. il 19 aprile 2016, n. 91: S.O. in attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture.

8.2 Norme UNI

- UNI EN 12368:2006 – Segnaletica stradale;
- UNI EN 61000-3-2:2006 Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 3-2: Limiti - Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso $\leq 16A$ per fase);
- UNI EN 61000-3-3:1995 Compatibilità elettromagnetica (EMC) Parte 3-3: Limiti - Limitazione delle fluttuazioni di tensione e del flicker in sistemi di alimentazione in bassa tensione per apparecchiature con corrente nominale $\leq 16 A$ e non soggette ad allacciamento su condizione;
- UNI EN 61347-1 Reattori, unità di alimentazione e alimentatori;
- UNI EN 61049 Condensatori di rifasamento;
- UNI EN 60927 Accenditori.

8.3 Norme CEI

- CEI EN 60923 Alimentatori;

- CEI EN 60439 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione;
- CEI EN 61439 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT);
- CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in c.a. e a 1500V in c.c.: per l'individuazione di tutte le necessarie prescrizioni richieste allo scopo di garantire l'incolumità delle persone, degli animali e dei beni dai pericoli dell'energia elettrica;
- CEI 0-2 Guida per la definizione della documentazione di progetto per gli impianti elettrici;
- CEI 11-1 Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica;
- CEI 11-4 Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne;
- CEI 11-8 Norme per gli impianti di messa a terra;
- CEI 11-17 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – linee in cavo;
- CEI 20-19 Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore a 450/750V;
- CEI 23-29 Cavidotti in materiale plastico rigido.

8.4 Norme generali

- D.lgs. 30 aprile 1992, n°285 – Codice della strada e Regolamento d'Esecuzione – e ss.mm.ii.; - D.lgs. 18 agosto 2000, n°267 e ss.mm.ii;
- D.lgs. 18 aprile 2016 n. 50 e ss.mm.ii;
- D.lgs. 23 dicembre 2022 n. 201;
- DM 37/08 Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- DPR 503/96 Norme sull'eliminazione delle barriere architettoniche;
- DM LLPP del 12/12/1985 Norme tecniche relative alle tubazioni;
- Circ. M. LLPP 20/03/86, n.27291 Istruzioni relative alla normativa per le tubazioni;
- L.18 ottobre 1977, n.791 Attuazione della direttiva del consiglio delle Comunità europee (n.72/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione;
- L. 28 giugno 1986, n.339 Nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne;
- DM 21 marzo 1988 Approvazione norme tecniche per la progettazione, esecuzione, ed esercizio delle linee aeree elettriche esterne;
- DPR 21 dicembre 1999, n.554 Regolamento d'attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici, e ss.mm.ii.;
- DPR 25 gennaio 2000, n.34 Regolamento recante istituzione del sistema di qualificazione per gli esecutori di lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 8 L. 11/02/1994, n.109, e ss.mm.ii.;
- L. 10/1991 Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale, e ss.mm.ii.



9 Riferimenti normativi dei servizi smart city

In merito ad aspetti generali di gestione dei dati nel rispetto della privacy le leggi e le norme sono:

- Decreto Legislativo n. 101 del 10 agosto, con decorrenza 19 settembre 2018. Questo Decreto integra ed armonizza la normativa della Legge 196/2003 sulla privacy con il nuovo Regolamento UE 679/2018.

In merito alle trasmissioni si segnali wireless introdotti nell'etere le leggi e le norme sono:

- Normativa tecnica ETS 300-328-2 (non irradiare con una potenza E.I.R.P. superiore ai 100 mW (equivalente a 20 dBm).

In merito agli impianti di ZTL le leggi e le norme sono:

- Provvedimento generale del garante della privacy emanato l'8 aprile 2010.

In merito alla realizzazione delle opere di alimentazione degli impianti laddove necessari le leggi e le norme sono:

- Norma CEI 64-8 per la sicurezza degli impianti elettrici.