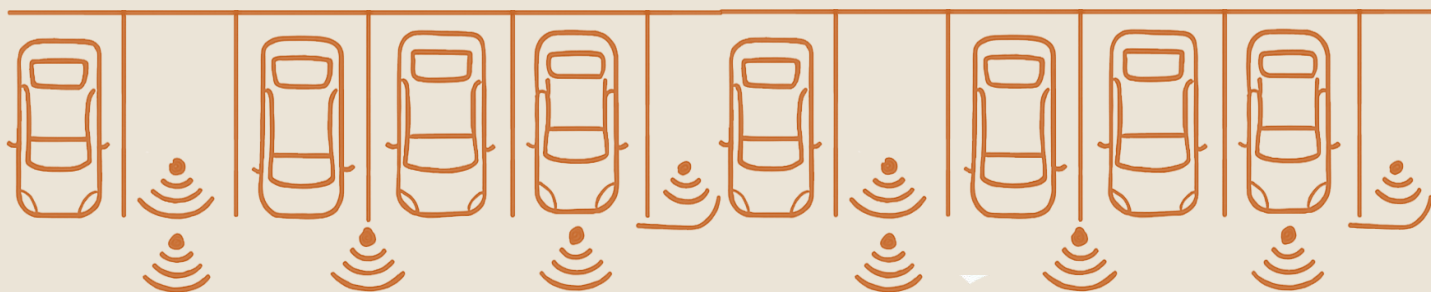


LODI PARK SYSTEM

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: RELAZIONE TECNICA

COD. ELABORATO: RT

REVISIONI: 02

DATA: 03/2026





Indice

1	Esigenze, requisiti e livelli di prestazione da soddisfare in relazione alle specifiche esigenze definite nel documento di indirizzo progettazione (DIP)	1
2	Risultanze degli studi delle indagini e delle analisi effettuate	2
3	Esiti verifica sussistenza interferenze degli interventi con il sedime di edifici o infrastrutture preesistenti.....	2
4	Descrizione e motivazione scelte tecniche poste a base del progetto, anche con riferimento a sicurezza funzionale, efficienza energetica e riuso e riciclo dei materiali ..3	
5	Elementi di dimensionamento preliminare (strutturali, geotecnici, impiantistici, idraulici, viabilistici...) di natura concettuale e quantitativa	3
5.1	Descrizione tecnica dell'opera	4
5.2	Aspetti prestazionali attesi.....	4
5.3	Sostenibilità ambientale	5
5.4	Sicurezza e gestione del rischio	5
5.5	Quadro esigenziale del Committente	5
5.6	Estratti planimetrici	5
6	Servizi complementari	6
6.1	Nuovo parcheggio sopraelevato in Via General Messena.....	6
6.1.1	Inquadramento urbanistico e vincolistico.....	6
6.1.2	Descrizione dell'opera e finalità dell'intervento	10
6.1.3	Caratteristiche dimensionali di progetto:.....	10
6.1.4	Distanze dagli edifici esistenti e dalla sede stradale	14
6.1.5	Parcheggio modulare	14
6.1.6	Sistema strutturale.....	15
6.1.7	Resistenza al fuoco delle strutture portanti	16
6.1.8	Piano carrabile.....	17
6.1.9	Ringhiera stradale.....	18
6.1.10	Segnaletica verticale ed orizzontale	18
6.1.11	Impianti elettrici e speciali ed impianto antincendio	18
6.1.12	Impianti di elevazione	19
6.1.13	Accessibilità e impianti.....	20
6.1.14	Compatibilità e sostenibilità	20
6.2	Varchi ZTL	20
6.2.1	Sistema EnVES EVO 1812	20
6.2.2	Caratteristiche prestazionali	21
6.3	Punti Bike Sharing attrezzati.....	24



6.3.1	Station-floating.....	24
6.3.2	e-bike	25

1 Esigenze, requisiti e livelli di prestazione da soddisfare in relazione alle specifiche esigenze definite nel documento di indirizzo progettazione (DIP)

In questo capitolo, verranno analizzate le esigenze, i requisiti e i livelli di prestazione che devono essere soddisfatti con l'intervento proposto, al fine di garantire un'adeguata risposta alle richieste del Committente.

Tali esigenze sono state identificate attraverso un'attenta analisi delle richieste e delle aspettative legate al progetto rinvenute dai documenti pubblicati come allegati all'avviso di manifestazione di interesse.

Gli obiettivi del progetto raggiunti e sostenibili dalla fattibilità tecnico economica sono:

- Riduzione del tempo di ricerca dei parcheggi; oltre a migliorare l'esperienza degli utenti, questo contribuisce ad aumentare la fluidità del traffico e a ridurre il consumo di carburante e conseguentemente anche ad abbassare il livello di inquinamento atmosferico derivante;
- Miglioramento dell'esperienza complessiva dei conducenti; gli utenti devono poter individuare e prenotare i parcheggi in modo semplice e conveniente, tramite applicazioni mobili o altri mezzi, risparmiando tempo ed evitando possibili disagi nella ricerca di uno stallone libero;
- Utilizzo efficiente degli spazi; i parcheggi verranno occupati in modo più efficiente, riducendo il numero di spazi vuoti e così massimizzando la capacità dei parcheggi esistenti;
- Riduzione dei costi operativi per i gestori; i processi saranno automatizzati e ottimizzati, grazie all'utilizzo di sensori e alla gestione centralizzata, per ottenere una manutenzione più efficiente e una gestione più economica;
- Promozione della sostenibilità; l'introduzione di parcheggi intelligenti può contribuire a ridurre le emissioni di gas serra e l'inquinamento, non solo grazie alla riduzione del tempo di ricerca degli stalli liberi;
- Miglioramento della gestione del pagamento; la disponibilità di sistemi di pagamento elettronici riduce la necessità di utilizzare i contanti, rendendo il processo più comodo ed efficiente;
- Raccolta e analisi dei dati relativi all'utilizzo dei parcheggi; questi dati possono essere utilizzati per prendere decisioni basate su informazioni statistiche o in tempo reale e per migliorare ulteriormente la gestione del servizio e l'esperienza dell'utente;
- Aumento degli stalli disponibili; questo eviterà l'occupazione di aiuole e selci stradali, aumentando la visibilità e la sicurezza di pedoni, ciclisti e guidatori;
- Proposizione di stazioni di Bike elettriche; aumento di una mobilità green;
- Installazione di sistema ZTL; tale sistema circoscriverà le aree sensibili all'utenza necessaria e aumenterà il benessere delle aree più densamente abitate, favorendo il confort e la riqualifica.
- La videosorveglianza permetterà un miglior monitoraggio del territorio consente di facilitare e migliorare l'attività delle forze dell'ordine;
- L'Implementazione di infrastrutture digitali a banda larga consente di supportare i nuovi dispositivi installati ed integrare gli esistenti in modo con elevati standard.

Nel corso della progettazione esecutiva saranno definiti e dettagliati ulteriori requisiti con i relativi parametri di valutazione, al fine di garantire la corretta realizzazione del progetto e il soddisfacimento delle esigenze del Committente.

2 Risultanze degli studi delle indagini e delle analisi effettuate

Studi, analisi e indagini sono stati effettuati in funzione della tipologia, delle dimensioni e dell'importanza di ciascuna opera ipotizzata. Attraverso la caratterizzazione del contesto locale territoriale, storico-archeologico, ambientale e paesaggistico in cui è inserita l'opera, sono state condotte le valutazioni in ordine alla fattibilità dell'intervento.

In particolare, nel nuovo **PUMS** si riscontrano indicazioni e proposte che ben si sposano e integrano nel più ampio progetto di smart city. Il Piano rappresenta uno strumento fondamentale per organizzare in modo razionale gli insediamenti umani, le infrastrutture, i servizi pubblici, le aree verdi e gli spazi pubblici all'interno di un'area urbana. Esso tiene conto di molteplici fattori, come le esigenze abitative, la mobilità, l'ambiente, l'economia locale e le esigenze sociali, al fine di promuovere uno sviluppo sostenibile e armonioso del territorio.

L'intervento si inserisce nel Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) e nel Piano Particolareggiato della Sosta (PPS) della Città di Lodi. Dai documenti allegati risulta una segmentazione tariffaria e funzionale del territorio urbano:

- Tariffa C1, C2, D, E per aree centrali, semicentrali e di corona urbana;
- ZTL nel centro storico;
- Domanda di sosta alta in centro, con flussi pendolari in ingresso.

3 Esiti verifica sussistenza interferenze degli interventi con il sedime di edifici o infrastrutture preesistenti

Per garantire la compatibilità tra il progetto e le strutture urbane esistenti è importante verificare la sussistenza di interferenze dell'intervento con il sedime di edifici o infrastrutture preesistenti.

Sono state identificate misure preventive e correttive per mitigare le interferenze individuate, al fine di garantire la sicurezza, la stabilità e il corretto funzionamento dell'intera area urbana.

In particolare, essendo lo sviluppo delle opere di smart city caratterizzato da una collocazione sul territorio in strade, piazze e luoghi pubblici, esso per definizione non determina a priori una possibile interferenza con il sedime di edifici.

D'altra parte, per quanto riguarda le infrastrutture esistenti, le possibili e probabili interferenze si potranno avere rispetto ai sottoservizi che insistono sul territorio come cavidotti o linee di fornitura di servizi come luce, gas, connessione banda larga.

La successiva fase progettuale dovrà prevedere l'implementazione delle soluzioni proposte, monitorando costantemente l'evoluzione delle interferenze potenziali e

apportando eventuali modifiche o miglioramenti necessari ad assicurare una coesistenza armoniosa tra il progetto e le infrastrutture preesistenti.

4 Descrizione e motivazione scelte tecniche poste a base del progetto, anche con riferimento a sicurezza funzionale, efficienza energetica e riuso e riciclo dei materiali

Le scelte tecniche sono fondamentali per garantire il corretto funzionamento, la sicurezza funzionale, l'efficienza energetica e il riuso e riciclo dei materiali nel contesto della smart city.

La motivazione di queste scelte è stata guidata da obiettivi di sostenibilità, innovazione tecnologica e miglioramento della qualità della vita dei cittadini.

Ad esempio, sono state previste misure di protezione dei dati personali, crittografia delle comunicazioni, sistemi di rilevamento e allarme per situazioni di emergenza e progettazione di infrastrutture resistenti e sicure.

Sono state adottate tecnologie e soluzioni che riducono il consumo energetico complessivo del sistema smart city, come l'utilizzo di dispositivi a basso consumo energetico alimentati da pannello fotovoltaico.

Sono state adottate soluzioni che promuovono il riuso dei materiali esistenti, come il recupero e la riqualificazione di tecnologie o infrastrutture esistenti. Inoltre, sono state previste strategie di riciclo dei materiali utilizzati durante la costruzione e la gestione delle infrastrutture, al fine di minimizzare gli scarti e promuovere una gestione sostenibile delle risorse.

L'innovazione tecnologica è stata un elemento guida nella definizione delle scelte tecniche del progetto. Sono state scelte soluzioni all'avanguardia e tecnologie emergenti per garantire la massima efficienza, flessibilità e interoperabilità del sistema smart city. Queste soluzioni comprendono l'uso di sensori intelligenti, Internet of Things (IoT), intelligenza artificiale (AI) e cloud computing, che consentono la raccolta e l'analisi di dati in tempo reale per migliorare la gestione e i servizi offerti dalla smart city.

L'adozione di soluzioni e tecnologie innovative consente di realizzare una smart city all'avanguardia, in grado di affrontare le sfide dell'urbanizzazione moderna e di creare un ambiente urbano intelligente, resiliente e orientato al benessere dei cittadini.

5 Elementi di dimensionamento preliminare (strutturali, geotecnici, impiantistici, idraulici, viabilistici...) di natura concettuale e quantitativa

Le attività di dimensionamento preliminare di natura concettuale e, ove necessario, quantitativa, giustificano le scelte progettuali compiute, al fine di garantire:

- il regolare sviluppo del processo autorizzativo;
- il coerente sviluppo dei successivi livelli di progettazione;
- la coerenza delle previsioni di stima economica dell'opera.

L'analisi degli elementi strutturali, geotecnici, impiantistici, idraulici e viabilistici fornisce una base solida per la definizione delle soluzioni progettuali, garantendo il regolare sviluppo del processo autorizzativo, il coerente sviluppo dei successivi livelli di progettazione e la coerenza delle previsioni di stima economica dell'opera.

Da una prima valutazione è emerso che per la tipologia delle opere considerate non sono necessarie analisi preliminari strutturali o geotecniche.

Sono state effettuate indagini preliminari impiantistiche e viabilistiche, che hanno permesso anche di calibrare al meglio la stima economica preliminare.

In particolare, per la fornitura e posa di nuovi pali con relativi plinti utili a implementare nodi di sviluppo smart sul territorio si suggerisce l'utilizzo di plinti prefabbricati.

In tal caso si ritiene auspicabile l'utilizzo di un connubio palo plinto in calcestruzzo (CLS) prefabbricato già verificati e coordinati fra loro, anche dal punto di vista strutturale.

Un ulteriore e importante elemento del dimensionamento preliminare è sicuramente la quantificazione, almeno in termini di ordine di grandezza, di ogni dispositivo smart utile al progetto nella sua globalità.

È di particolare importanza il predimensionamento delle telecamere di videosorveglianza. La definizione della risoluzione minima, delle caratteristiche basilari necessari ha permesso di dare a tali dispositivi una quantificazione sia quantitativa che economica più precisa.

5.1 Descrizione tecnica dell'opera

a) Sensori di occupazione

- i. Sensori magnetici o IR, installati a pavimento su ogni stallo;
- ii. Rilevamento stato di occupazione e comunicazione via LoRaWAN o NB-IoT;
- iii. Durata batteria ≥ 5 anni, a manutenzione minimizzata;
- iv. Installazione non invasiva, rapida e con segnalazione a terra.

b) Piattaforma di supervisione

- i. Dashboard di controllo in cloud;
- ii. Integrazione con App per utenti (disponibilità stalli, pagamenti);
- iii. Notifiche di infrazione, turn-over, sosta prolungata;
- iv. Interoperabilità con sistemi esistenti del Comune.

c) Nuovo parcheggio (Finalpa)

- i. Parcheggio da 191 posti, in struttura, nella zona semicentrale;
- ii. Predisposizione per sistema smart-parking;
- iii. Collegamento alla rete sensoristica e al sistema software.

5.2 Aspetti prestazionali attesi

- Precisione rilevamento occupazione $\geq 98\%$
- Aggiornamento dati: ogni 30-60 secondi

- Disponibilità sistema: $\geq 99,5\%$ (cloud + backup)
- App mobile: consultazione disponibilità, pagamento, avvisi
- Cruscotto analisi PA: flussi, rotazione, occupazione, sanzioni.

5.3 Sostenibilità ambientale

- Riduzione delle emissioni di CO₂ (minore tempo di ricerca parcheggio);
- Ottimizzazione della rotazione e del ricircolo;
- Infrastrutture a basso impatto (sensori wireless, cloud);
- Parcheggio Finalpa conforme a standard ambientali.

5.4 Sicurezza e gestione del rischio

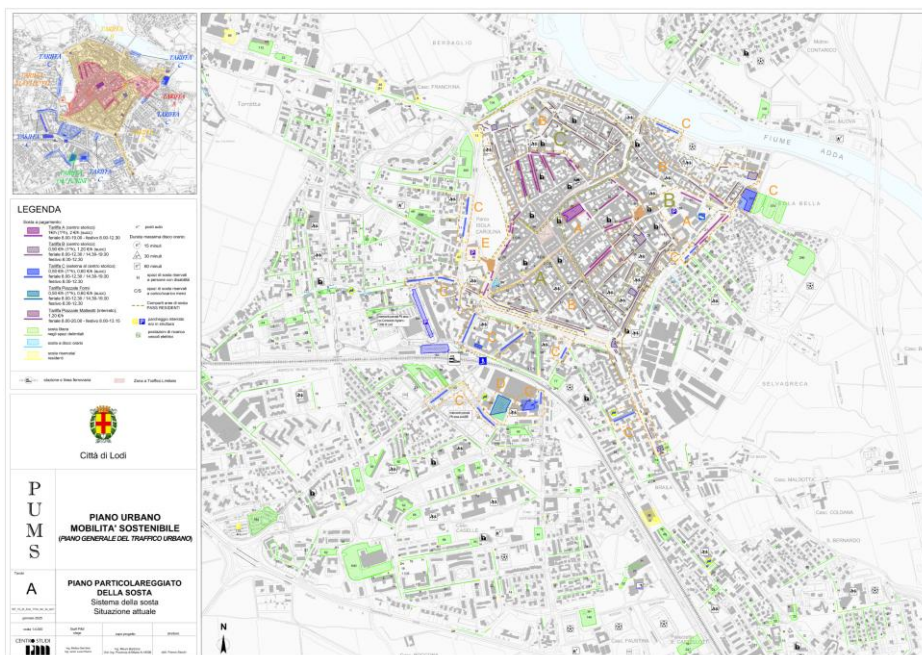
- Crittografia e autenticazione a doppio livello sui dati utente;
- Backup giornaliero su data center certificati ISO/IEC 27001;
- Ridondanza della rete dati e alert automatici su anomalie;
- Protezione fisica dei sensori contro vandalismo e manomissione.

5.5 Quadro esigenziale del Committente

- Potenziare il sistema della sosta in modo smart e sostenibile;
- Facilitare la rotazione della sosta in centro;
- Ridurre l'evasione tariffaria e semplificare il controllo;
- Aumentare la trasparenza nella gestione;
- Favorire il trasferimento modale verso la mobilità dolce.

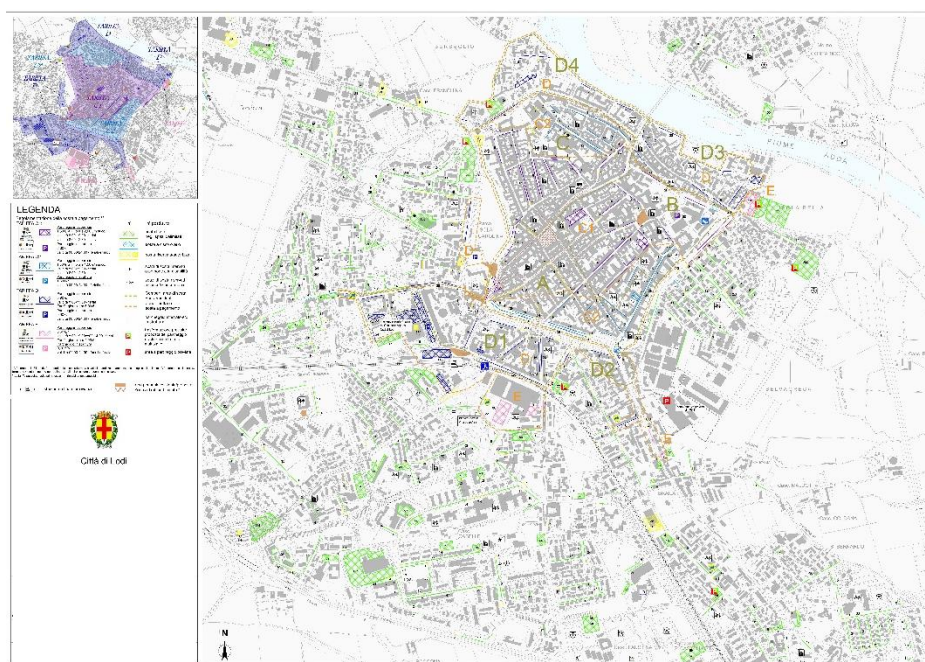
5.6 Estratti planimetrici

Mappa del Piano Particolareggiato della Sosta nel Comune di Lodi:



Fonte: Elaborato AC34

Schema planimetrico della nuova organizzazione tariffaria e funzionale:



Fonte: Elaborato AC35

6 Servizi complementari

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

- Nuovo parcheggio sopraelevato in Via General Messena;
- Varchi ZTL;
- Punti Bike Sharing attrezzati.

6.1 Nuovo parcheggio sopraelevato in Via General Messena

6.1.1 Inquadramento urbanistico e vincolistico

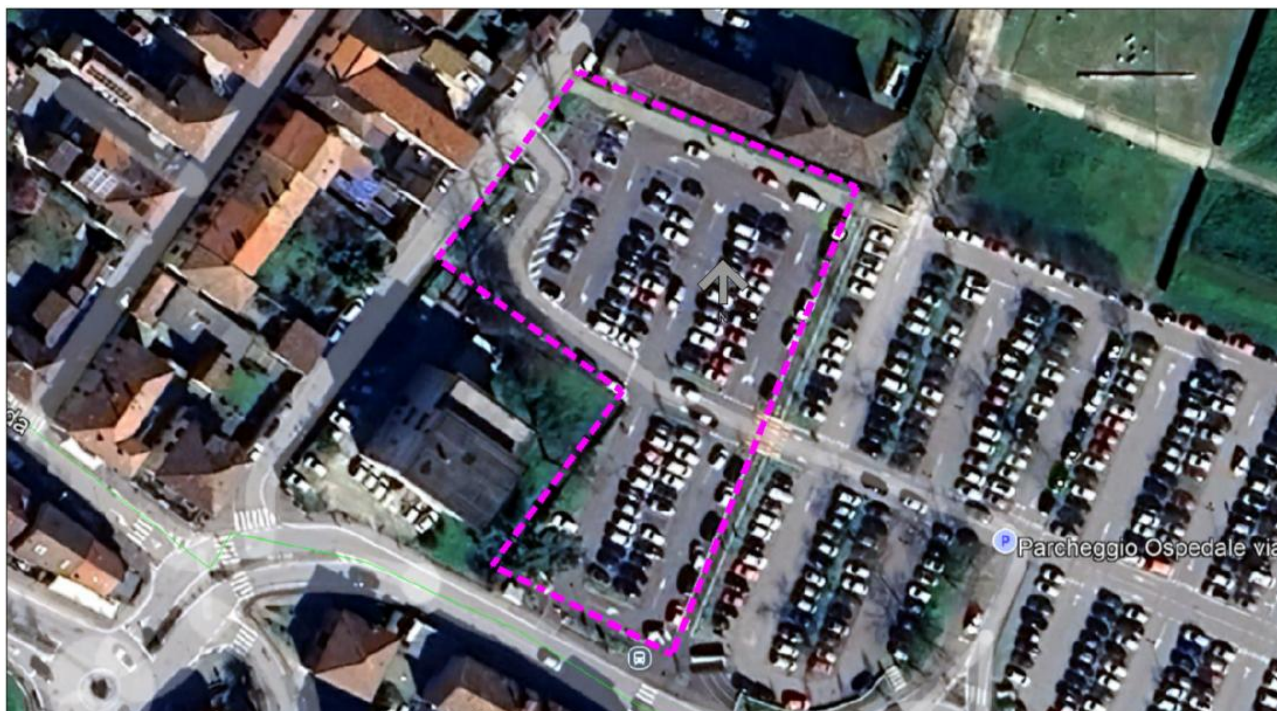
Il presente paragrafo accompagna la proposta progettuale per la realizzazione, mediante finanza di progetto, di un parcheggio pubblico multipiano in sopraelevazione da realizzarsi sull'area comunale sita in via Generale Massena a Lodi, individuata catastalmente al Foglio 40, mappale 357. L'intervento si inserisce nel più ampio quadro del piano denominato **Lodi Park System**, avviato dall'Amministrazione Comunale con l'obiettivo di potenziare il sistema della sosta a pagamento e migliorare la mobilità urbana cittadina.



Evidenziazione area d'intervento su estratto di mappa - F40 - P357 - scala 1:1000

L'area oggetto dell'intervento si sviluppa su una superficie di 3.921,70 mq, in adiacenza al parcheggio esistente e a servizio diretto dell'ospedale. Il lotto è pianeggiante, di forma regolare, già destinato alla sosta pubblica. L'accessibilità è garantita dalla rete viaria urbana esistente, con possibilità di ingresso e uscita su via Mosè Bianchi.

L'area è collocata in zona di completamento urbano, in adiacenza a servizi sanitari, residenze e linee di traffico di interesse comunale. L'intervento è coerente con gli indirizzi del **Piano della Mobilità Urbana (PGTU)** e con il **nuovo Piano della Sosta**, approvato con delibera consiliare n. 15 del 18.02.2025.



Evidenziazione area d'intervento su immagine satellitare da Google Earth - scala 1:1000

L'area è inserita nel PdS come ambito S-6 per attrezzature pubbliche e nel PdR 7a come città pubblica esistente e/o prevista.



Evidenziazione area d'intervento su PGT - PdR 7a - scala 1:1000

Dal Documento di Piano emergono i seguenti vincoli:

- Sensibilità Paesistica Classe 5 (molto alta), U.P.4 Parco Adda Sud;
- Vincolo ambientale e paesaggistico – DdP 2.3b;
- Classe di vulnerabilità idrogeologica ALTA, pericolosità KH3 e KH4;
- Necessità di relazione geologica e idraulica, rilievi sismici e studio ambientale approfondito.



Evidenziazione area d'intervento su PGT - DdP 3.10 - scala 1:1000

Nonostante le **sensibilità ambientali e paesaggistiche molto elevate**, l'intervento è **compatibile con la pianificazione vigente**, in quanto destinato a **uso pubblico** e inserito nel **Piano della Sosta del Comune di Lodi**. Tutti gli elaborati definitivi dovranno recepire:

- le prescrizioni della **Carta di Fattibilità Geologica** (livello 3a);
- gli esiti delle indagini geotecniche;
- eventuali osservazioni da parte di **Parco Adda Sud, ARPA e Provincia di Lodi** in fase autorizzativa.

La destinazione urbanistica dell'area è **compatibile** con l'intervento proposto.



Evidenziazione area d'intervento su PGT - DdP 2.3b - scala 1:1000

6.1.2 Descrizione dell'opera e finalità dell'intervento

L'opera è volta a:

- incrementare l'offerta di sosta pubblica, in particolare a servizio dell'adiacente area ospedaliera;
- migliorare l'efficienza del sistema sosta attraverso la razionalizzazione e la digitalizzazione;
- ridurre la pressione veicolare sul centro cittadino e incentivare modalità di interscambio modale;
- contribuire alla rigenerazione urbana di un'area oggi sottoutilizzata, favorendo il recupero funzionale.

Si propone la realizzazione di un **parcheggio a due impalcati fuori terra oltre al piano terra esistente ma da modificare**, con struttura prefabbricata metallica, per un totale di **almeno 296 posti auto**. Caratteristiche principali:

- **Due piani fuori terra:** piano primo + piano secondo;
- **Rampe di collegamento carrabili** a senso unico;
- **Scale di collegamento verticali e un ascensore;**
- **Presenza di posti riservati a disabili per un numero pari a 7**, eventuali stalli per bici e moto;
- **Sistema di controllo accessi**, videosorveglianza e parcometri digitali;
- **Segnaletica orizzontale e verticale conforme al CdS.**

6.1.3 Caratteristiche dimensionali di progetto:

Sf (Superficie fondiaria) = 3.921,70 mq

Sc (Superficie coperta PT) = 3.250,00 mq

Sc (Superficie coperta P1=P2) = 2.650,00 mq

Sp (Superficie permeabile) = 671,70 mq

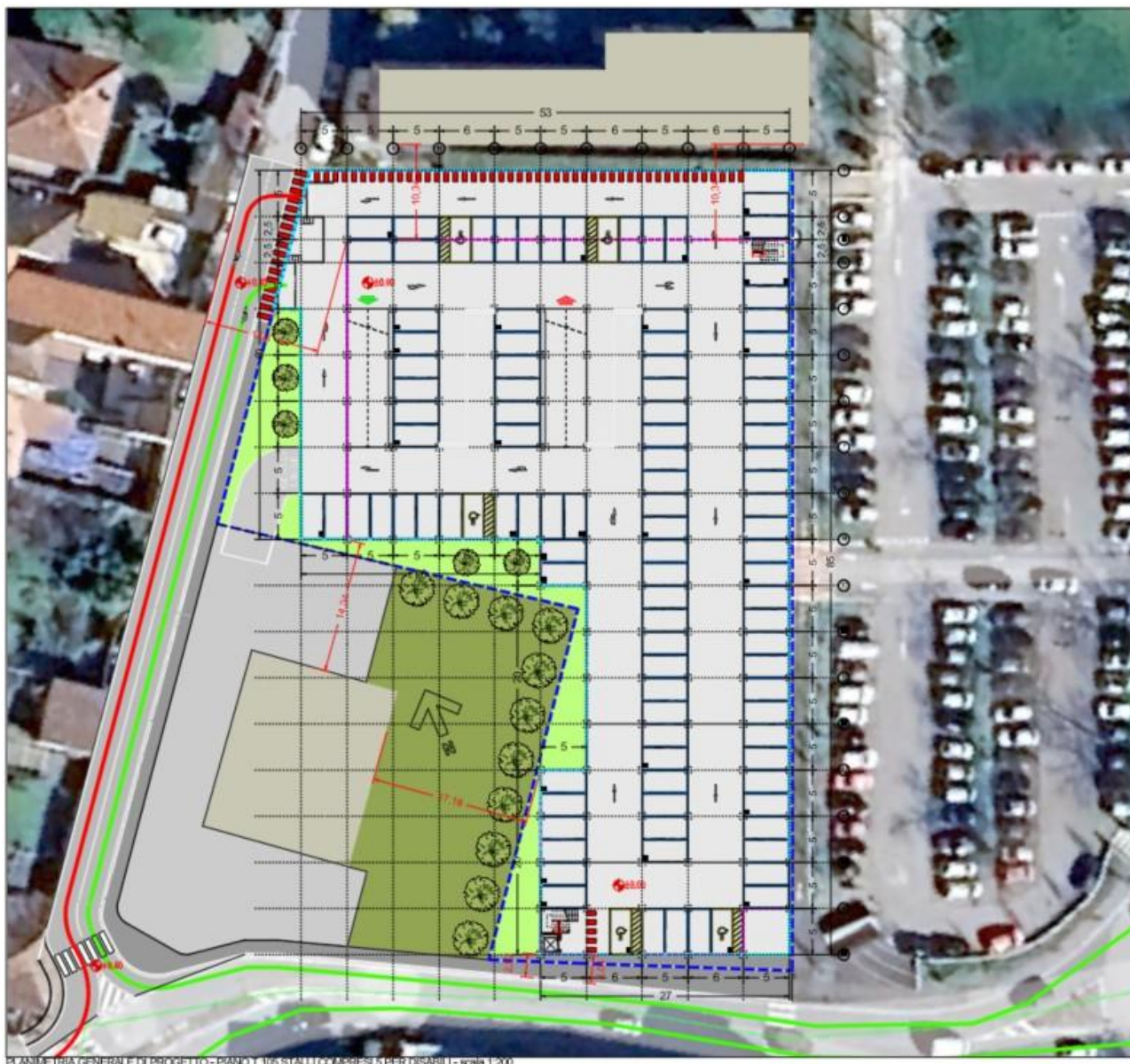
La proposta prevede una soluzione **bipiano** (n. 2 impalcati oltre piano terra) con tipologia che **prevede la realizzazione di una struttura completamente smontabile e rimontabile**, in carpenteria metallica, con maglia modulare pari a m 5,00 x 5,00 e m 6,00 x 5,00 per i posti auto ed i corselli di marcia e di manovra e m 4,50 x 5,00 per le rampe di accesso ed uscita.

Il sistema prefabbricato è completato con piano carrabile in predalles (lastre nervate prefabbricate in cemento armato) di dimensioni m 4,85 x 2,50 circa, finite con pavimento in cemento di tipo industriale con trattamento antisdrucciolevole, opportunamente fissate all'orditura metallica del livello impalcato, in modo da consentire un eventuale smontaggio e riutilizzo dell'intera struttura in altro luogo.

In merito alla facilità di montaggio, è opportuno sottolineare che il parcheggio sopraelevato è integralmente smontabile e rimontabile, grazie a un sistema modulare

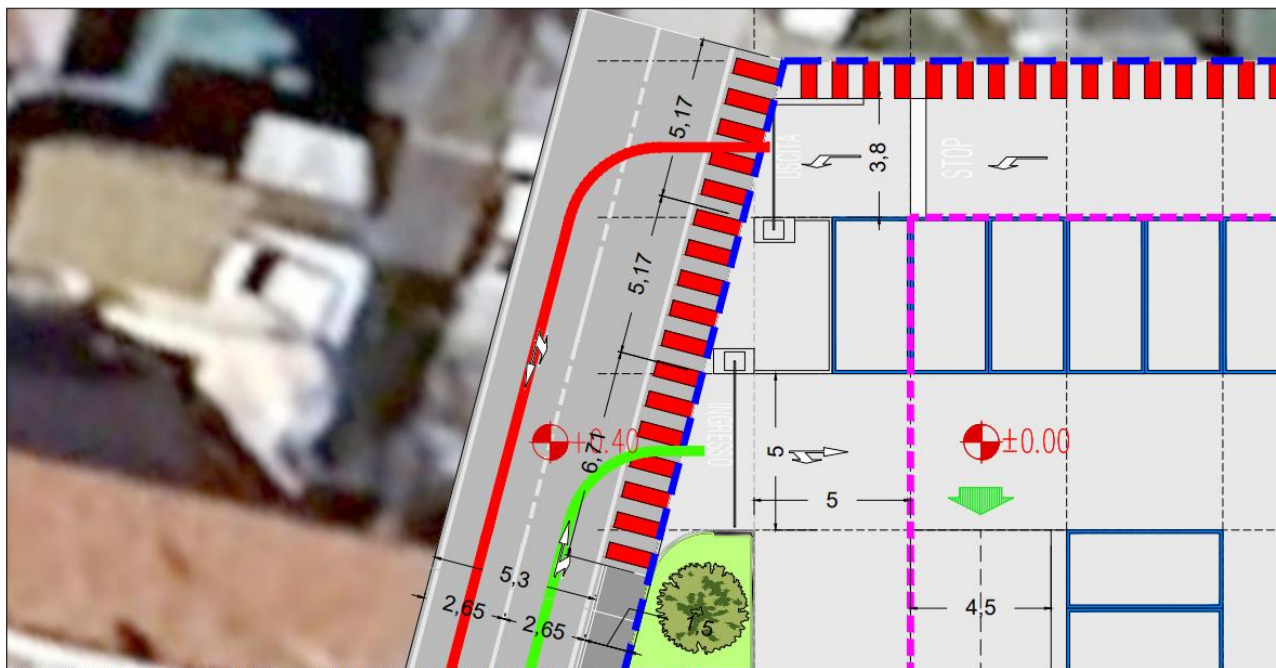
costituito da elementi metallici assemblati tramite bullonatura e solai realizzati in lastre nervate con pavimentazione industriale dotata di appositi giunti.

Il progetto prevede: la rimodulazione parziale dell'attuale parcheggio posto al piano terra, l'inserimento di un sistema di rampe carrabili, la realizzazione di un ascensore ed una scala sul lato Sud (Via Massena) ed una scala di servizio lato Nord .



Sulla base dell'analisi della documentazione geologica e geotecnica disponibile, nonché delle conclusioni formulate dal Geologo incaricato, si prevede la realizzazione di plinti di fondazione di dimensioni pari a 2,00 x 2,00 m e altezza 0,50 m, posizionati su magrone di 2,20 x 2,20 m e altezza 1,00 m. Considerata l'interferenza tra tali strutture e l'attuale sistema di raccolta delle acque meteoriche presente sul piazzale, si rende necessario procedere al parziale rifacimento della rete di raccolta, riservandosi ulteriori approfondimenti da effettuare in sede di progettazione esecutiva.

Altresì, si dovrà prevedere la modifica della viabilità in Via Mosè Bianchi, in quanto l'intero sistema di snodo e di accessi/uscite, per ragioni di ottimizzazione del numero dei parcheggi, necessita dell'ingresso e dell'uscita da Via Bianchi, che dovrà essere convertita a doppio senso di marcia, mantenendo sul lato destro il marciapiede attuale e rimuovendo i 12 stalli presenti sul lato sinistro. L'ingresso avverrà percorrendo Via Massena fino alla prima rotatoria dalla quale si procederà poi in senso inverso, oppure direttamente dalla tangenziale di Lodi, sempre in mano destra.



DETTAGLIO VIABILITA' DI PROGETTO INGRESSO/USCITA VIA BIANCHI - scala 1:100



DETTAGLIO VIABILITA' DI PROGETTO INCROCIO VIA BIANCHI - VIA MASSENA - scala 1:100

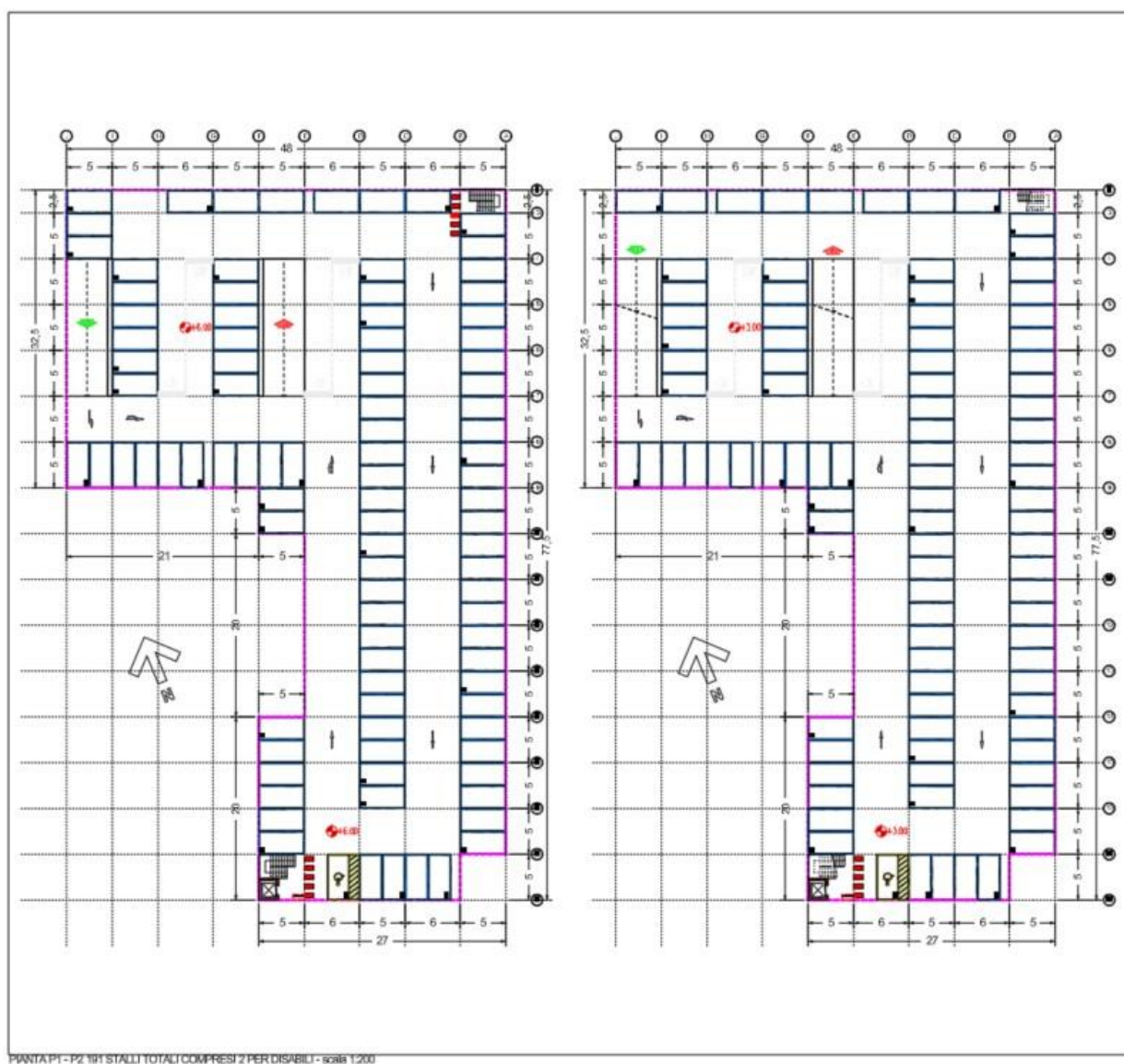


N° stalli in progetto PT = 105 (5 per disabili)

N° stalli in progetto P1 = 95 (1 per disabili)

N° stalli in progetto P2 = 96 (1 per disabili)

N° totale stalli = 296 (7 per disabili)



Pianta P1 - P2 191 stalli totali compresi 2 per disabili - scala 1:200

Il parcheggio multipiano prevede 191 posti auto su due livelli fuori terra, con struttura prefabbricata modulare, rampe carrabili, sistemi di automazione e videosorveglianza.

Sono previsti almeno 7 stalli riservati ai disabili.

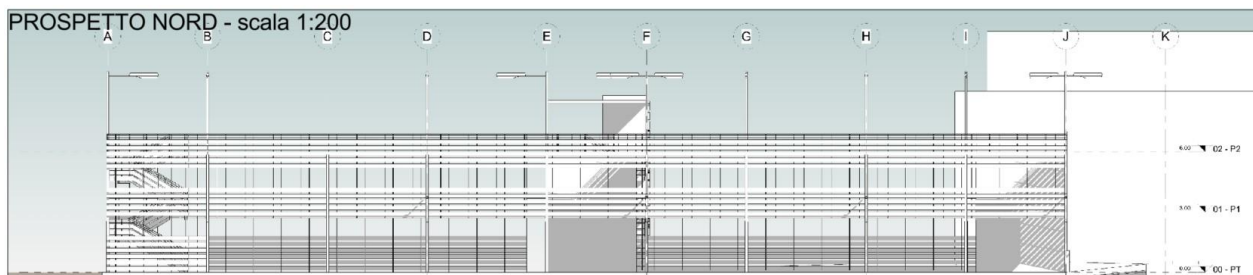
6.1.4 Distanze dagli edifici esistenti e dalla sede stradale

Per quanto concerne le distanze dagli edifici esistenti si evidenzia quanto segue:

- sul confine a Nord l'edificio più prossimo si trova ad una distanza calcolata sul primo impalcato di 10,34 m; sul lato Ovest l'edificio dell'AVIS si trova a 14,30 m; sul lato di Via Mosè Bianchi la distanza dell'edificio più prossimo è pari a 12,60 m;
- mentre per quanto riguarda la distanza dalla sede stradale di Via Generale Massena l'edificio in progetto si trova ad una distanza minima di 2,57 m; considerando le esigenze della Pubblica Amministrazione in riferimento al reperimento di un numero di stalli sufficiente atto a garantire l'attuale fabbisogno di posti auto, vista la cifra messa a disposizione per la realizzazione dell'opera e vista la conformazione dell'area, si ritiene che in conformità alla normativa Nazionale e trattandosi di Opera Pubblica su area pubblica individuata nel PGT vigente come "area a servizi pubblici di interesse locale e sovralocale", si chiede al Comune di Lodi di approvare il progetto in deroga agli strumenti urbanistici (art. 14 DPR 380/2001 "Permesso di Costruire in Deroga" per opere pubbliche di interesse generale), chiedendo la deroga solo per quanto riguarda la distanza dell'edificio dalla strada pubblica, considerando altresì la classificazione attuale del tratto interessato di Via Generale Massena.

6.1.5 Parcheggio modulare

Si propone la fornitura in opera dell'intera struttura per una superficie dei due livelli impalcati di circa 5.300 mq (superficie proiezione impalcati comprese rampe), con ingombro planimetrico di dimensioni massime circa m 53 x 85 (misura asse pilastri, incluso rampe) – con sagoma variabile per meglio utilizzare l'area disponibile. Al piano terra, al disotto della nuova struttura ad uso parcheggio, tenuto conto della partizione modulare dei pilastri sarà possibile ricavare sia coperti che in parte scoperti n. 105 posti auto con stallo di dimensione m 2,50 x 5,00. Al primo livello impalcato, sarà possibile il parcheggio, al coperto, di n. 95 autovetture con stallo di dimensione m 2,50 x 5,00. Al secondo livello impalcato, sarà possibile il parcheggio, allo scoperto, di n. 96 autovetture con stallo di dimensione m 2,50 x 5,00. La struttura in oggetto sarà dimensionata per sopportare, oltre al proprio peso, carichi accidentali ripartiti e concentrati, **così come previsto in Italia dal D.M. 17 Gennaio 2018** ("Norme tecniche per le costruzioni" - pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.42 del 20/02/2018).



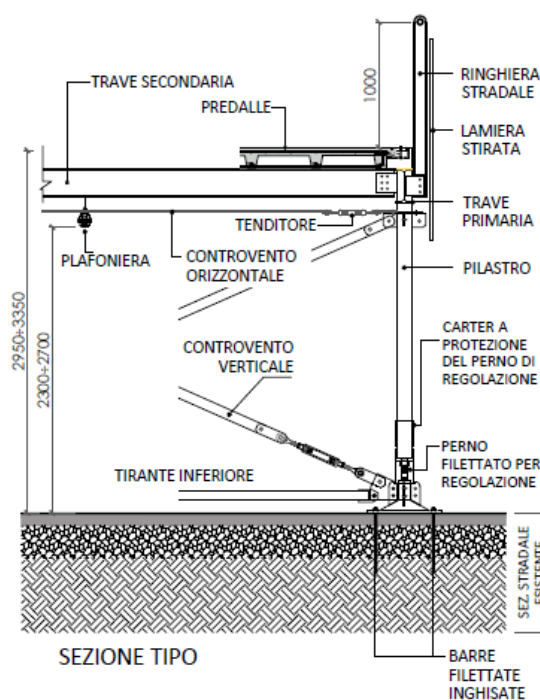
Ai sensi dell'art. 3 “Azione sulle costruzioni” (tabella 3.1. Il categoria F “Rimesse e parcheggi per il transito di automezzi di peso a pieno carico fino a 30 KN”), per il dimensionamento del solaio saranno da considerare:

- I carichi verticali ripartiti pari a 2,50 kN/mq;
- I carichi verticali concentrati, che formano oggetto di verifiche locali distinte (non vanno sovrapposti ai corrispondenti carichi verticali ripartiti); nel caso di rimesse e di parcheggi, si considera un carico di 10 kN applicato su due impronte di 200x200 mm, distanti assialmente 1,60 m.

Il sistema strutturale è costituito da moduli spaziali compositi, in cui è possibile distinguere un piano carrabile (impalcato), con altezza all'intradosso non inferiore a m 2,30 circa al netto delle sporgenze e degli impianti, nonché dai relativi elementi di supporto verticale, dall'orditura orizzontale e dalla controventatura

6.1.6 Sistema strutturale

Gli elementi strutturali sono costituiti da profilati del tipo tubolare e non, in qualità non inferiore a **S275**, saldati in officina e successivamente sottoposti ad un trattamento di zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso secondo le norme UNI EN ISO 1461.



Il complesso base/pilastro/elemento nodale (pilastrino o colonna di solito realizzato con tubolare), è in grado, grazie a tutte le possibili regolazioni verticali ed orizzontali, di compensare sia le possibili differenze di livello che le pendenze del suolo su cui insiste, garantendo comunque la perfetta planarità del piano carrabile soprastante o una minima pendenza ove necessario. Le travi (di solito in profili IPE) sono di due tipi: travi secondarie o cosiddette “portate” (poste ad interasse di m 2,50), sulle quali poggiano le predalles, e le travi primarie o cosiddette “portanti” (con orientamento trasversale rispetto alle portate). Il collegamento tra gli elementi verticali e quelli orizzontali, così come le giunzioni tra le travi “portanti” e quelle “portate” è realizzato mediante giunti bullonati (bulloni ad alta resistenza cl. 8.8, anch'essi zincati a caldo), garantendo in tal senso l'assenza di stati di sollecitazione indesiderati. Tale sistema di fissaggio consente, altresì, il sezionamento dell'intera struttura in elementi di dimensioni e peso ridotti, a tutto vantaggio dell'economia di trasporto e della semplicità e della sicurezza del montaggio. La struttura è munita di una serie di controventi nel piano verticale (di solito profili piatti o UPN), atti a trasmettere al suolo le forze orizzontali che si potrebbero generare: sisma, vento o eventuali urti. I controventi sono posti in tensione con appositi tenditori.

Completano la struttura **n.4 rampe carrabili** (luce netta circa m 4,50) che consentono il transito delle autovetture in entrata ed in uscita ai piani impalcati. Gli impalcati saranno raggiungibili dai pedoni attraverso **n. 2 scala esterne** (luce netta m 1,20). Uno dei due corpi scala è corredato anche di **n.1 ascensore**.

Per la soluzione bipiano è necessario realizzare plinti in calcestruzzo strutturale Rck 30 N/mm² in corrispondenza delle colonne.

6.1.7 Resistenza al fuoco delle strutture portanti

Si ritiene fondamentale adottare per la presente autorimessa l'approccio della “Fire Safety Engineering” (FSE), in conformità al D.M. 15 maggio 2020 che disciplina le norme tecniche di prevenzione incendi per le attività di autorimessa. Tale approccio rappresenta una soluzione prestazionale avanzata per la sicurezza antincendio delle strutture portanti, superando il tradizionale metodo prescrittivo basato esclusivamente sulla protezione passiva (quale l'applicazione di vernici o rivestimenti intumescenti).

La metodologia FSE si fonda sull'analisi ingegneristica degli scenari d'incendio, con l'obiettivo primario di garantire la stabilità strutturale dell'opera durante le condizioni critiche derivanti da un evento incendiario, ottimizzando al contempo la sicurezza degli occupanti. Attraverso l'impiego di modellazione numerica avanzata, in particolare con software CFD (Computational Fluid Dynamics), viene simulato il comportamento dell'incendio all'interno dell'ambiente autorimessa: si analizzano i parametri termici (temperature massime raggiunte, irraggiamento), la propagazione dei fumi e delle specie tossiche, nonché l'impatto delle elevate temperature sugli elementi strutturali.

L'approccio ingegneristico offre molteplici vantaggi:

- Valutazione puntuale della massività dei profili strutturali secondo scenari di incendio realistici previsti dalla normativa vigente.

- Flessibilità di calcolo che consente la simulazione di scenari anche complessi, grazie alla possibilità di inserire dati di input quali geometria del compartimento, carico d'incendio, condizioni di ventilazione, curve HRR (Heat Release Rate) specifiche.
- Eliminazione dell'obbligo di protezione passiva degli elementi strutturali tramite prodotti specifici, con conseguente riduzione delle problematiche legate alla durabilità e alla manutenzione nel tempo delle protezioni applicate in cantiere.
- Ottimizzazione dei tempi e dei costi di realizzazione, grazie all'assenza di lavorazioni aggiuntive per la posa di rivestimenti protettivi, garantendo al contempo un livello di sicurezza conforme ai requisiti di legge.

Pertanto, si raccomanda di procedere con la definizione e la validazione del progetto secondo l'approccio FSE, elaborando le necessarie simulazioni e relazioni tecniche a supporto, al fine di attestare che i livelli di prestazione previsti siano pienamente soddisfatti per l'attività in oggetto.

6.1.8 Piano carrabile

Il piano carrabile sarà realizzato mediante l'impiego di elementi prefabbricati tipo predalles in calcestruzzo armato, conformi a classe di resistenza R_{ck} 35/45 N/mm², ambiente di esposizione XC2, consistenza S5, con finitura superficiale tipo pavimento industriale. Le predalles verranno movimentate e posizionate in opera tramite golfari, a partire dall'area di stoccaggio, assicurando la corretta disposizione secondo il layout progettuale.

L'estremità longitudinale di ciascun elemento è caratterizzata da un profilo "a sella" che consente sia un accoppiamento preciso tra i pannelli sia la formazione di un giunto di dilatazione, necessario per compensare le variazioni dimensionali dovute alle escursioni termiche. In fase di posa, il giunto verrà completato mediante l'inserimento di un cordone in ethafoam e l'applicazione di un sigillante bituminoso impermeabilizzante, garantendo così la tenuta idraulica e la durabilità dell'unione.

Le estremità trasversali (lati corti) delle predalles sono predisposte per l'alloggiamento dei canali di raccolta delle acque meteoriche, dotati di apposite griglie in acciaio elettroforgiato, a norma UNI EN, per consentire la corretta captazione e lo smaltimento dei deflussi. La regolazione micrometrica degli appoggi permette di conferire al piano di calpestio la necessaria pendenza per favorire lo scolo delle acque verso le caditoie opportunamente dislocate.

A completamento della struttura, verranno installate piastre angolari all'intradosso delle predalles, funzionali al collegamento efficace con l'orditura metallica portante dell'impalcato, in conformità ai dettagli costruttivi previsti dal progetto esecutivo.

Per quanto riguarda le rampe, le predalles saranno rifinite con un'incisione superficiale a "spina di pesce", ottenuta mediante uno strato di usura in calcestruzzo a basso spessore realizzato con la tecnica dello "spolvero". Verrà utilizzata una miscela premiscelata a base di cemento e aggregati quarziferi, con un consumo di 2 kg/m² e durezza non inferiore a 5 Mohs, così da garantire le necessarie performance meccaniche e la durabilità della superficie soggetta a traffico veicolare intenso.

6.1.9 Ringhiera stradale

Su tutto il perimetro dei piani carrabili al primo e secondo piano, incluse le rampe, verrà installata una ringhiera stradale in profili IPE con corrimano a 1,00 m dal piano di calpestio. La ringhiera sarà completata da un pannello centrale con due profili orizzontali a "C" e piatti verticali fissati con interasse inferiore a 10 cm, come previsto dalla normativa. Secondo il D.M. n.2367 del 21/06/2004 e relative norme connesse, queste disposizioni si applicano solo alle pertinenze dell'asse stradale, da cui il parcheggio è escluso. Non essendo il parcheggio in questione una pertinenza dell'asse stradale, non si applica nessuna normativa se non l'assicurare la prevenzione di caduta dall'alto sia di pedoni che di automobili rispettando le direttive di calcolo come da NTC 2018. L'intera ringhiera è zincata a caldo secondo la norma UNI EN ISO 1461..

6.1.10 Segnaletica verticale ed orizzontale

La segnaletica verticale per ogni piano sarà composta secondo norma da cartelli stradali in alluminio o lamiera preverniciata, montati su sostegni tubolari o fissati agli elementi strutturali. La segnaletica orizzontale sarà realizzata con vernice epossidica bicomponente satinata arricchita con perline di vetro, per garantire durezza, resistenza e riflettanza. Il colore sarà bianco per stalli gratuiti, numerazione, frecce e percorsi pedonali; giallo per stalli riservati a persone con disabilità e relative aree di servizio.

6.1.11 Impianti elettrici e speciali ed impianto antincendio

L'impianto di illuminazione ordinaria ed emergenza previsto all'intradosso dell'impalcato sarà alimentato da un quadro elettrico generale per esterno, (completo di interruttori magnetotermici, contattori, bobina di sgancio, interruttore orario digitale, crepuscolare, ecc.) e distribuzione principale con cavo di alimentazione FG7 e accessori di fissaggio (pressacavo, morsettiere, cassette di derivazione, ecc.). È prevista l'installazione di apparecchi d'illuminazione, di cui alcuni con gruppo inverter per l'illuminazione di emergenza delle corsie di marcia e di manovra, costituiti da plafoniere stagne, con corpo base e diffusore in policarbonato infrangibile ed autoestinguente, grado di protezione IP65, con lampada a LED di opportuna potenza.

Per l'illuminazione d'emergenza delle vie di fuga sono previsti apparecchi d'illuminazione autoalimentati, del tipo SE, a bandiera con idoneo pittogramma, indicanti le vie d'esodo.

Al secondo piano sono previsti lampioncini stradali disposti in modo da garantire l'illuminamento minimo secondo normativa per la viabilità; i corpi illuminanti saranno del tipo cut-off (anti-inquinamento).

Il circuito di forza motrice prevede l'installazione di n°2 prese bipasso 2P+T 16A e n°1 presa interbloccata 2P+T 16A (alternativamente, 3P+N+T 16A).

L' Impianto di terra sarà costituito da un nodo equipotenziale realizzato tramite barra in rame 200x40x3 mm alloggiata in cassetta IP stagna adiacente al quadro elettrico principale. Al nodo saranno cablati i conduttori gialloverdi come segue:

- PE impianto illuminazione;

- CT dispersione 16 mm²;
- EQP collegamento masse estranee 10 mm².

La rete disperdente sarà composta da dispersori in acciaio zincato verticali L=150 cm posizionati in pozzetti 30x30 cm, oltre a corda di rame 35 mm² perimetrale sul parcheggio.

L'impianto di rivelazione incendi sarà costituito da una centrale di controllo analogica autoalimentata a quattro linee, completa di moduli di espansione. I punti di attivazione saranno disposti mediante pulsanti a rottura vetro, installati lungo i percorsi delle vie di esodo e in prossimità dei varchi principali, in conformità alle norme UNI 9795. Alla ricezione dell'allarme, la centrale provvederà alla segnalazione tramite le targhe ottico-acustica conformi alle specifiche EN 54-3 e all'inoltro automatico della chiamata ai numeri di emergenza tramite combinatore telefonico GSM integrato.

È prevista l'ubicazione di un pulsante di sgancio generale dei carichi elettrici in adiacenza al quadro generale BT, in posizione accessibile e segnalata, così da permettere la disalimentazione immediata degli impianti elettrici in caso di incendio, garantendo l'intervento in sicurezza delle squadre di soccorso e degli addetti antincendio.

L' Impianto antincendio sarà realizzato secondo le norme vigenti, e sarà costituito da gruppo UNI70 per attacco motopompa VV.F. posizionato nei pressi del varco di accesso al parcheggio, da idranti UNI45 completi di lancia, manichetta e cassetta in lamiera verniciata colore rosso RAL 3000 con lastra safe crash, nonché da estintori portatili, fissati alle colonne con gancio metallico, a polvere da 6 kg per classi di fuoco 34A-233BC. La rete antincendio sarà costituita da un anello realizzato con tubazioni in acciaio zincato conforme alla norma UNI 8863 da 3" e diramazioni 1,5" (dimensioni da verificare), dotato di contatore, valvola a sfera a passaggio totale e valvole di ritegno. È prevista anche la cartellonistica di emergenza e l'interfacciamento della segnalazione con la centrale antincendio per la comunicazione con la centrale di emergenza del VVF.

Nel caso in cui l'ente gestore della rete idrica cittadina non possa garantire le caratteristiche di pressione e portata necessarie per il regolare funzionamento dell'impianto antincendio, sarà necessario provvedere alla realizzazione di un sistema di accumulo (riserva idrica) e del relativo gruppo di pressurizzazione.

6.1.12 Impianti di elevazione

È previsto un ascensore, conforme alle norme previste dalla Legge n.13 del 09/01/1989, rispondenti alle normative D.P.R. 162/99 s.m.i. – Direttiva 2014/33/UE. Avente una Cabina di dimensione 1400x1500xh 2200 mm, **portata 900 kg, capienza 12 persone**, con porta a due ante ad apertura laterale dim. 900x2000 mm, idonea per la fruizione di persone con disabilità.



6.1.13 Accessibilità e impianti

L'accessibilità pedonale sarà garantita da percorsi protetti e dotati dei seguenti impianti:

- Videosorveglianza;
- Automazione ingressi e lettura targhe;
- Raccolta acque meteoriche e scarico regolamentato;
- Illuminazione LED;

6.1.14 Compatibilità e sostenibilità

Il parcheggio sarà conforme alle norme di **abbattimento barriere architettoniche, D.M. 236/1989 e D.M. 17/01/2018 (NTC)**. La distribuzione degli stalli sarà progettata secondo il D.M. Infrastrutture e Trasporti e le norme UNI di settore.

L'intervento rispetta la destinazione urbanistica e sarà integrato con il contesto residenziale e ospedaliero adiacente. L'opera sarà soggetta a autorizzazioni ambientali e paesaggistiche nella fase esecutiva.

6.2 Varchi ZTL

Le caratteristiche tecniche e prestazionali del sistema di controllo varchi ZTL composto da n°10 varchi previsto vengono riassunte in seguito.

6.2.1 Sistema EnVES EVO 1812

Il sistema EnVES EVO 1812 è in assoluto il più completo e performante tra i sistemi omologati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per il controllo degli accessi.



Sistema EnVES EVO 1812

Il sistema EnVES EVO 1812 è in grado di rilevare il transito di veicoli, acquisire le immagini, riconoscere automaticamente le targhe dei veicoli e gestire le procedure previste per il trattamento dei dati, proprie di un sistema di controllo accessi e finalizzate al sanzionamento automatico, in base alle caratteristiche tecniche, classi prestazionali e limiti funzionali, di seguito.

Il sistema EnVES EVO 1812 è omologato nelle seguenti configurazioni:

- a. versione base, costituita dall'unità integrata di ripresa ed elaborazione (sistema all-in-one) capace di rilevare i transiti in modalità free-run
- b. versione con telecamera di contesto;
 - i. versione con classificatori dei veicoli, ed in particolare:
 - ii. con sensore radar denominato UMR-0A Type 30;
 - iii. con sensore laser denominato CMP3.

6.2.2 Caratteristiche prestazionali

Il sistema EnVES EVO 1812, in base ai risultati delle prove superate ai sensi della norma UNI 10772:2016, è in grado di riconoscere in classe A (percentuale di corretto riconoscimento maggiore del 98%), in condizioni di traffico canalizzato e non canalizzato, nelle condizioni ambientali diurne e notturne, le targhe delle diverse tipologie di veicoli (posteriori autoveicoli - formati A e B, anteriori autoveicoli, motoveicoli e ciclomotori), previste dagli articoli 250 e 258 del D.P.R. n. 495/92.

Il sistema EnVES EVO 1812 ha inoltre superato le previste prove in pista (sempre in classe A) fino alla velocità di 205 km/h.

Il sistema EnVES EVO 1812 è in grado di svolgere le funzioni, con le prestazioni certificate dalle Prove UNI 10772 con i seguenti limiti geometrici:

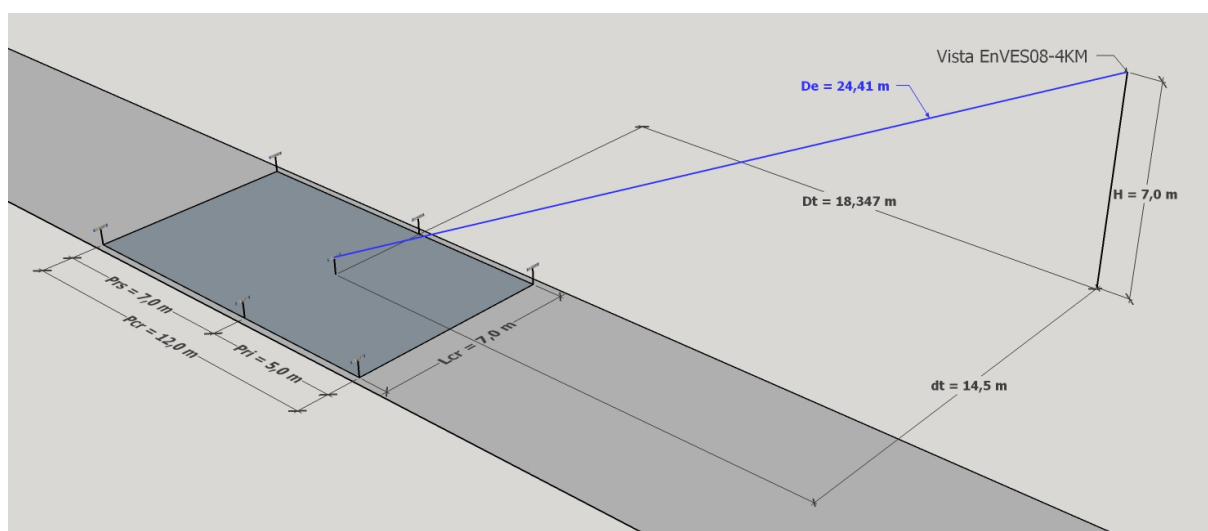
- a. distanza effettiva tra sistema di ripresa e targa: 24 m;
- b. altezza massima da terra dell'unità di ripresa: 7 m;
- c. angolo massimo di disassamento dell'unità di ripresa rispetto al piano targa, misurato sulla mezzzeria della corsia più esterna da controllare: 40°;
- d. larghezza massima del campo di riconoscimento a 0 lx: 7 m e profondità del campo di riconoscimento: 12 m. (area certificata di utilizzo 84 m²).

In particolare l'ampissima area certificata di utilizzo (prodotto tra larghezza e profondità del campo di riconoscimento) tra le più alte disponibili tra i sistemi omologati, e praticamente corrispondente a tutta l'immagine inquadrata, garantisce sempre l'utilizzo nel rispetto delle geometrie certificate in quanto i veicoli immortalati nell'immagine ricado sempre all'interno dell'area di riconoscimento certificata e garantisce l'agevole positiva verifica della conformità delle installazioni alle specifiche convalidate con i rapporti di prova UNI 10772:2016 (capitolo 10 norma UNI 10772:2016).

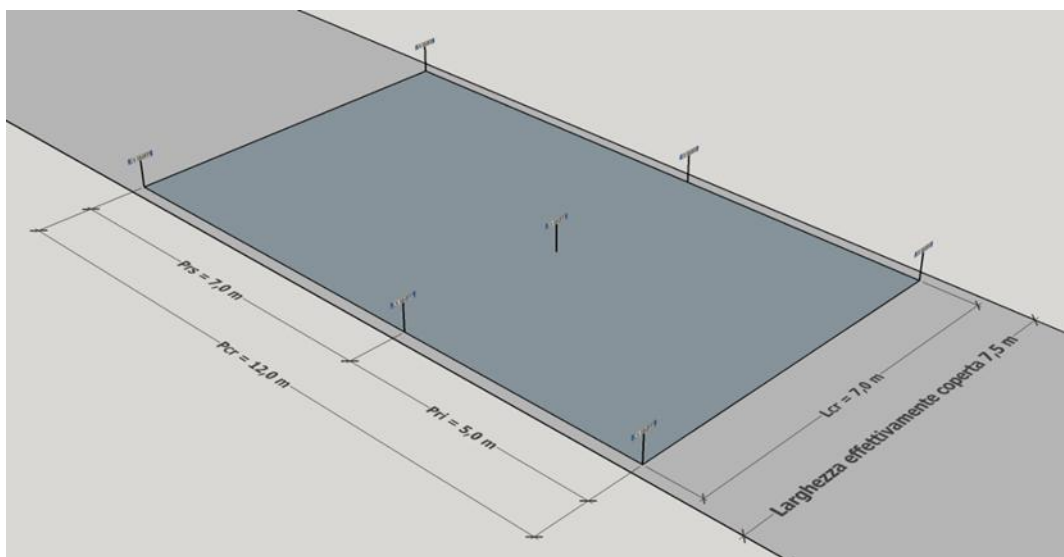
Diversamente, in altri sistemi di minore pregio tecnico, in cui l'area certificata di utilizzo è molto inferiore, in fase di verifica di conformità delle installazioni potrebbero spesso risultare non conformi.

Principali Caratteristiche Tecniche	
Caratteristica	Valore
Risoluzione massima immagini	8.9 Mpixel (4K 4096x2160 pixel)
Tipo di sensore	Monocromatico (Infrared)
Contesto a colori	Telecamera integrata opzionale
Framerate massimo	32.2 fps
Tipo di otturatore	Global shutter
Tipo di processore	Intel Quad core x86_64
RAM	4 GB
Capacità disco (storage eMMC)	64 GB
Storage addizionale (opzionale)	SDHC/SDXC
Storage addizionale	Porta USB3 high speed per storage esterno
Connessione dati	Ethernet 10/100/1000M RS485 isolata
Angolo di emissione LED	30°
Lunghezza d'onda della radiazione luminosa emessa (frequenza di picco λ , espressa in nm)	850
Tipo di illuminazione LED	Luce pulsata
Classificazione illuminatore per rischio fotobiologico secondo IEC/EN 62471	Exempt
Grado di protezione IP	IP68
Alimentazione	24 VDC +/- 10%
Assorbimento	35W
Range di temperatura di funzionamento	-40 °C ÷ + 80 °C
Dimensioni	360x200x120 mm
Peso	3,8 Kg
Certificato in classe A secondo la norma UNI 10772:2016 "Sistemi di trasporto Intelligenti – Sistemi per l'elaborazione delle immagini video atti al riconoscimento delle targhe" sia per la prova base che per tutte le prove estese previste dalla norma	

Parametri certificati dalle prove UNI 10772:2016	
Caratteristica	Valore
Altezza massima H del punto di ripresa	7 metri
Distanza effettiva De tra sistema di ripresa e targa	24,41 metri
Disassamento laterale massimo dt tra il sistema di ripresa e la mezzera della corsia/carreggiata da controllare	14,5 metri
Angolo di deformazione massimo (amax)	40° (38,321°)
Lcr : Larghezza del campo di riconoscimento a 0 lx misurato al centro delle targhe (come riportato sul rapporto di prova)	7,0 metri
Pri : Distanza inferiore a quella nominale tra la proiezione a terra del sistema di ripresa e la targa per cui si riscontra un determinato valore di larghezza del campo inquadrato	5,0 metri
Prs : Distanza superiore a quella nominale tra la proiezione a terra del sistema di ripresa e la targa per cui si riscontra un determinato valore di larghezza del campo inquadrato	7,0 metri
Pcr : Profondità campo di riconoscimento a 0 lx ($P_{RI} + P_{RS}$)	12,0 metri



Rappresentazione delle geometrie e dei parametri certificati dalle prove



Dettaglio del campo di riconoscimento a 0 lx, si noti che siccome LCR è considerato rispetto al centro targa la larghezza di riconoscimento effettivamente coperta risulta di 7,5 metri.

6.3 Punti Bike Sharing attrezzati

Il proposta progettuale prevede n°3 punti bike sharing, ognuno con 10 postazioni di ricarica per ebike. Verranno, inoltre, fornite 15 biciclette EBIKE City FUN.

6.3.1 Station-floating

Lo sharing e-bike CITY E-01 è attualmente uno dei sistemi più robusti ed efficienti a disposizione sul mercato. Progettato per l'uso quotidiano, viene utilizzata nei comuni, nelle aziende e negli hotel. Le e-bike CITY E-01 sono versatili e possono essere gestite con una stazione fissa, spostarsi tra stazioni e operare in libertà. Ogni e-bike comunica con il cloud e ogni stazione è direttamente connessa al cloud, garantendo i più alti standard di sicurezza e la massima disponibilità di servizi nel mercato dello sharing.



I principali vantaggi includono:

- Bassissimi costi di servizio;
- Blocco automatico nelle docking station;
- E-bike sempre completamente cariche;
- Disposizione ordinata tramite docking station;
- Basso rischio per gli operatori;
- Nessuna sostituzione delle batterie.

Il sistema di ricarica wireless è unico e brevettato a livello mondiale. A differenza di altri sistemi di condivisione di e-bike, la ricarica senza contatto elimina la corrosione, un aspetto cruciale per l'uso continuo all'aperto. Poiché il sistema di e-bike sharing è

progettato senza superfici di contatto vulnerabili, risulta innovativo rispetto ad altri sistemi, soprattutto in termini di durata e sostenibilità, offrendo vantaggi unici.

Altre caratteristiche includono:

- Pad di ricarica induttivo per la ricarica automatica;
- Bloccaggio nella docking station per proteggere le e-bike;
- Corsa della sospensione di 30 mm per l'uso in montagna;
- Freni a disco anteriori e posteriori per la massima sicurezza.

6.3.2 e-bike

La City Fun è una e-bike comoda e performante, ideale per l'uso quotidiano in città e per il tragitto casa-lavoro. È dotata di un manubrio monoblocco con display, campanello, cestino, cavi cambio-freni e faro anteriore integrati. Il telaio è in lega di alluminio, mentre il motore posteriore da 250 Watt offre un'assistenza fino a 25 km/h. La batteria LG da 36V, 19,5 Ah, garantisce un'autonomia di 100 km con un utilizzo regolare. La City Fun può sopportare un carico massimo di 150 kg e pesa 26 kg.



La ricarica può avvenire sia tramite ciclostazioni Emoby One con ricarica automatica IOT, sia tramite ricarica tradizionale con sblocco della batteria e caricatore. La e-bike è inoltre dotata di freni a disco anteriori e tamburo posteriori, ruote con pneumatici rinforzati da 26" x 1.75, e luci anteriori e posteriori con accensione e spegnimento automatici. Altre caratteristiche includono un cambio monomarcia, connettori IP68-IP65, un sellino regolabile e anti-estrazione, e un display IP65 a incasso.

Le principali caratteristiche tecniche del prodotto sono le seguenti:

- Manubrio monoblocco: display, campanello, cestino, cavi cambio-freni e faro anteriore integrati;
- IOT B4CO; MG Smart Lock: blocco elettromeccanico della ruota posteriore con antifurto, operato da APP e Web Help Desk;
- Telaio: lega in alluminio;
- Motore: posteriore 250 Watt, 45 NM, EPAC assistenza fino a 25 Kmh;
- Batteria: LG 36V, 19,5 Ah, 708,5 Wh;
- Autonomia: 100 Km utilizzo regolare;
- Carico massimo: 150 Kg;
- Peso: 26 Kg;
- Ricarica automatica IOT: in Ciclostazioni Emoby One;
- Ricarica tradizionale: sblocco batteria + caricatore;
- IOT B-Lock: sblocco batteria da APP;
- Freni: a disco anteriore e tamburo posteriore;
- Ruote: pneumatico rinforzato 26'' x 1;75;
- Cambio: monomarcia;
- Luci: anteriori e posteriori con accensione e spegnimento automatici;
- Connettori: IP68-IP65;
- Sellino: regolabile e anti-estrazione;
- Accessoriabile: APP Emoby;
- Display IP65: a incasso;
- Sistema Join2Charge: Slider – Pad per la ricarica in Ciclostazioni Emoby One.

