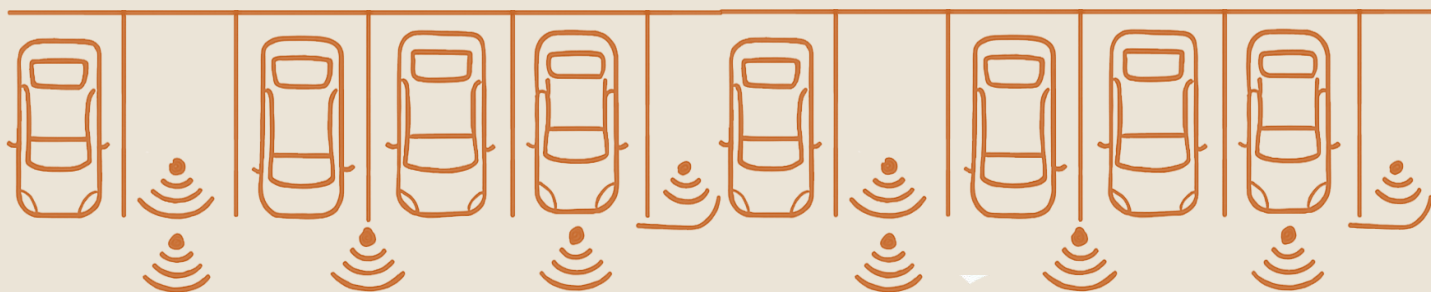


LODI PARK SYSTEM

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 DI SOSTENIBILITA' DELL'OPERA

COD. ELABORATO: RSO

REVISIONI: 01

DATA: 03/2026





Indice

1	Introduzione	1
2	Descrizione degli obiettivi primari dell'opera per la comunità e i territori.....	1
3	Obiettivi primari dell'opera	1
4	Misure per la Riduzione degli Approvvigionamenti Esterni e Trasporto Sostenibile dei Materiali	2
4.1	Riduzione degli Approvvigionamenti Esterni	2
4.2	Modalità di Trasporto Sostenibili.....	2
4.3	Implementazione di Sistemi di Gestione dei Materiali	2
4.4	Collaborazione con Fornitori e Trasportatori	2
5	Valutazione degli Impatti Socio-Economici dell'Opera	3
5.1	Inclusione Sociale ed Accessibilità	3
5.2	Sviluppo Economico Locale	3
5.3	Qualità della vita e sicurezza	3
6	Tutela del Lavoro Dignitoso	4
7	Analisi di resilienza	4
8	Il Principio DNSH della Tassonomia per la Finanza Sostenibile	4
9	Nuovo parcheggio sopraelevato in Via General Messena	6
9.1	Obiettivi di sostenibilità	6
9.2	Aspetti ambientali	7
9.3	Aspetti economici	7
9.4	Aspetti sociali	7
9.5	Conformità normativa e rispetto del principio DNSH	8
10	Soluzioni tecnologiche innovative	8

1 Introduzione

Questa relazione analizza la sostenibilità della realizzazione e gestione di parcheggi Smart secondo l'art. 11, allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023. Il progetto integra diverse aree per rispondere alle esigenze principali della Pubblica Amministrazione:

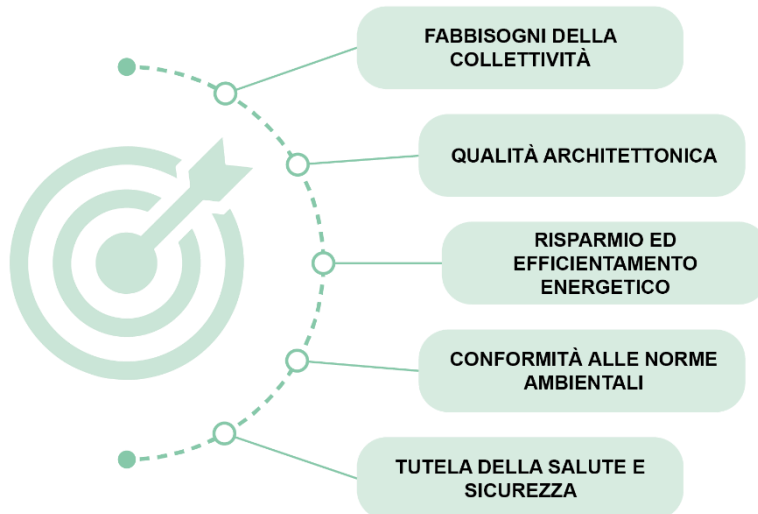
- Gestione ottimizzata dei parcheggi a pagamento nel comune;
- Nuovo parcheggio sopraelevato in Via General Messena;
- Varchi ZTL;
- Punti Bike Sharing attrezzati.

Attraverso l'analisi di seguito riportata, verranno esaminati i benefici a lungo termine per la comunità e i territori interessati, l'impatto ambientale dell'opera, le misure adottate per ridurre l'impatto negativo e promuovere la sostenibilità, nonché gli aspetti socio-economici e la tutela del lavoro dignitoso.

2 Descrizione degli obiettivi primari dell'opera per la comunità e i territori

Il progetto adotta un **approccio multi scalare** che coniuga in maniera trasversale le esigenze generali di un progetto di smart city con le caratteristiche più specifiche e contestuali del territorio.

In questo paragrafo vengono descritti gli obiettivi che si pone il progetto, riassunti nel seguente schema:



3 Obiettivi primari dell'opera

Divisi per settori di intervento risultano essere:

- 1) Smart Parking e Nuovo parcheggio sopraelevato in Via General Messena
 - creazione di un ambiente urbano più sostenibile;
 - migliorare la mobilità urbana e il servizio parcheggi agli utenti;
 - migliorare la sicurezza dei fruitori;
 - migliorare la qualità dell'aria grazie alla riduzione del traffico parassita dovuto alla ricerca del posto libero per parcheggiare.

2) Varchi ZTL

- Migliorare la gestione del traffico;
- Fornire uno strumento di monitoraggio continuo;
- Supportare la Pianificazione Urbana.

3) Punti Bike Sharing attrezzati

- Riduzione delle emissioni di CO₂ e altri inquinanti;
- Promozione di uno stile di vita più attivo e sano;
- Riduzione delle disuguaglianze sociali migliorando l'accessibilità ai servizi.

4 Misure per la Riduzione degli Approvvigionamenti Esterni e Trasporto Sostenibile dei Materiali

Nel contesto della realizzazione del parcheggio per auto, è cruciale adottare misure mirate alla riduzione degli approvvigionamenti esterni e alla promozione di modalità di trasporto sostenibili dei materiali utilizzati durante la fase di costruzione.

4.1 Riduzione degli Approvvigionamenti Esterni

Si promuove il riutilizzo interno all'opera dei materiali disponibili sul sito o provenienti da demolizioni di costruzioni preesistenti. Questa pratica contribuisce a minimizzare il ricorso a nuovi materiali e a ridurre l'impatto ambientale complessivo.

Si incoraggia l'impiego di materiali riciclati o provenienti da fonti sostenibili. Questi materiali possono essere ottenuti da processi di riciclo e riutilizzo dei rifiuti da costruzione e demolizione (RCD), riducendo così la dipendenza dalle risorse vergini e mitigando l'impatto ambientale legato all'estrazione di nuove materie prime.

4.2 Modalità di Trasporto Sostenibili

Si incoraggia l'adozione di pratiche di logistica efficiente e pianificazione delle consegne per ridurre al minimo il numero di veicoli impiegati e ottimizzare l'utilizzo dello spazio disponibile sui mezzi di trasporto.

4.3 Implementazione di Sistemi di Gestione dei Materiali

Per ciascuna della attività previste si adotteranno sistemi di gestione dei materiali durante la fase di costruzione, che consentano di monitorare e controllare l'utilizzo e lo smaltimento dei materiali in modo efficiente.

Questi sistemi favoriscono il riciclo, il riutilizzo e la corretta gestione dei rifiuti generati durante l'intero processo costruttivo.

4.4 Collaborazione con Fornitori e Trasportatori

Nelle fasi successive del presente processo si promuoveranno le seguenti pratiche:

- L'instaurarsi di rapporti di collaborazione con fornitori e trasportatori che condividono gli stessi valori di sostenibilità e che offrono soluzioni logistiche innovative e rispettose dell'ambiente.
- Promozione del dialogo e lo scambio di buone pratiche con i fornitori al fine di identificare costantemente nuove opportunità per migliorare la sostenibilità della catena di approvvigionamento e trasporto.

Attraverso l'implementazione di queste misure, si mira a ridurre l'impatto ambientale complessivo del processo costruttivo del parcheggio per auto e a promuovere pratiche più sostenibili nel settore delle costruzioni.

5 Valutazione degli Impatti Socio-Economici dell'Opera

5.1 Inclusione Sociale ed Accessibilità

Il sistema di smart parking in particolare è stato progettato considerando l'accessibilità per tutti i membri della comunità, comprese le persone con disabilità o con mobilità ridotta.

La presenza di spazi adeguati e sicuri per il parcheggio può favorire l'accesso ai servizi e alle opportunità economiche per tutti, contribuendo così all'inclusione sociale.

Inoltre, la disponibilità di parcheggi accessibili può migliorare la mobilità delle persone anziane o con difficoltà motorie, consentendo loro di partecipare attivamente alla vita sociale ed economica della comunità.

Gli ulteriori interventi previsti in progetto per loro natura non determinano l'esigenza di particolari attenzioni in merito a inclusione e accessibilità.

5.2 Sviluppo Economico Locale

Il parcheggio per auto può svolgere un ruolo importante nello sviluppo economico locale, favorendo la crescita delle attività commerciali e la creazione di posti di lavoro. La presenza di parcheggi adeguati e di facile accesso può attrarre visitatori e clienti nelle aree commerciali circostanti, ai servizi pubblici e comunali circostanti, stimolando così l'attività economica e contribuendo alla vitalità del quartiere.

Inoltre, il sistema smart parking può essere progettato per favorire l'integrazione con altre infrastrutture e servizi pubblici, come trasporti pubblici, aree pedonali e ciclabili, promuovendo qualità della vita e sicurezza migliori.

5.3 Qualità della vita e sicurezza

Un parcheggio ben progettato e gestito può migliorare la qualità della vita dei cittadini riducendo il traffico e il congestionamento stradale, migliorando così la sicurezza stradale e la qualità dell'aria.

Inoltre, un parcheggio sicuro e ben illuminato può aumentare il senso di sicurezza e benessere delle persone che lo utilizzano, contribuendo così a migliorare il comfort e la percezione di sicurezza degli abitanti della zona circostante.



6 Tutela del Lavoro Dignitoso

Saranno individuate misure di tutela del lavoro dignitoso lungo l'intera filiera societaria dell'appalto, garantendo il rispetto dei contratti collettivi nazionali e territoriali di settore stipulati dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro.

7 Analisi di resilienza

Il termine resilienza applicato al sistema smart city proposto si può descrivere come la capacità dell'infrastruttura di resistere e adattarsi con relativa tempestività alle mutevoli condizioni che si possono verificare sia a breve che a lungo termine a causa dei cambiamenti climatici, economici e sociali.

Si sono considerati preventivamente i possibili rischi con la probabilità con cui possono manifestarsi, includendo non solo quelli ambientali e climatici ma anche quelli sociali ed economici, permettendo così di adottare la soluzione meno vulnerabile per garantire un aumento della vita utile e un maggior soddisfacimento delle future esigenze.

8 Il Principio DNSH della Tassonomia per la Finanza Sostenibile

Come da articolo 9 del Regolamento (UE) 2020/85 gli obiettivi ambientali sui quali non si deve arrecare danno significativo sono:

1. Mitigazione dei cambiamenti climatici: Un'attività economica non deve portare a significative emissioni di gas serra (GHG).
2. Adattamento ai cambiamenti climatici: Un'attività economica non deve determinare un maggiore impatto negativo al clima attuale e futuro, sull'attività stessa o sulle persone, sulla natura o sui beni.
3. Uso sostenibile e la protezione delle acque e delle risorse marine: Un'attività economica non deve essere dannosa per il buono stato dei corpi idrici (superficiali, sotterranei o marini) e determinare il deterioramento qualitativo o la riduzione del potenziale ecologico.
4. Transizione verso un'economia circolare: Un'attività economica non deve portare a significative inefficienze nell'utilizzo di materiali recuperati o riciclati, ad incrementi nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, all'incremento significativo di rifiuti, al loro incenerimento o smaltimento, causando danni ambientali significativi a lungo termine.
5. Prevenzione e la riduzione dell'inquinamento: Un'attività economica non deve determinare un aumento delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo.
6. Protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi: Un'attività economica non deve essere dannosa per le buone condizioni e resilienza degli ecosistemi o per lo stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelle di interesse per l'Unione.

La progettazione, nonché l'intervento in oggetto rispettano il **principio DNSH** come normativa vigente e di quanto indicato nella "**Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH)** – Edizione aggiornata allegata alla circolare RGS n. 33 del 13 Ottobre 2022" e dovrà incidere positivamente sulla mitigazione del rischio climatico, sull'Economia Circolare, sulla prevenzione e riduzione dell'inquinamento e sulla protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi – si veda comunicazione della Commissione europea 2021/C 58/C, recante "*Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio DNSH (non arrecare un danno significativo) a norma del regolamento su dispositivo per la ripresa e la resilienza*".

Gli elementi di novità derivanti dall'applicazione del DNSH rispetto alla normativa vigente riguardano:

- Almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi derivanti da materiale da demolizione e costruzione (calcolato rispetto al loro peso totale) prodotti durante le attività di costruzione e demolizione sia inviato a recupero.

In particolare, la proposta tecnica prevede:

- la rimozione del materiale da riqualificare in calcestruzzo e l'avvio in apposito centro di recupero dove verrà triturato, vagliato e riutilizzato in funzione della granulometria;
- la parte fine riutilizzata come inerte fine, ad esempio per letto di posa e primo ricoprimento dei cavidotti delle nuove linee di alimentazione e del quadretto ENEL;
- la parte media riutilizzata come inerte tout-venant della stratigrafia superiore dei cavidotti;
- la parte più grossolana può essere riutilizzata per il calcestruzzo delle nuove fondazioni.



Produzione Inerte proveniente dall'impianto in situazione ante e riutilizzo in sito di calcestruzzo.

Di seguito si riporta la Tabella A, tratta dalla Parte 1 della Lista di controllo DNSH esemplificativa per la valutazione DNSH, ai sensi del Regolamento Delegato EU C(2021) 2800 finale del 4/06/21, secondo la metodologia semplificata descritta all'Allegato I del documento "*Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza (2021/C 58/01)*".

Lista di controllo DNSH – Arreca danno significativo?			
OBIETTIVI AMBIENTALI	SI	NO	MOTIVAZIONE
Mitigazione dei cambiamenti climatici		X	Conforme al principio DNSH in quanto l'intervento punta a ridurre gli spostamenti delle auto e quindi a ridurre il rilascio di CO ₂ in atmosfera.
Adattamento ai cambiamenti climatici		X	Conforme al principio DNSH in quanto non contribuisce in misura sostanziale al fenomeno dei cambiamenti climatici.
Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine		X	L'investimento non crea danni ai corpi idrici e alle risorse marine.
Economia circolare, compresa la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti		X	Conforme al principio DNSH – l'investimento è in linea con l'Economia Circolare come evidenziato sopra.
Prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo		X	Conforme al principio DNSH – non incide sull'inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo.
Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi		X	L'investimento non crea danni alla biodiversità e agli ecosistemi.

9 Nuovo parcheggio sopraelevato in Via General Messena

Particolare attenzione si presta per l'intervento per la realizzazione del nuovo parcheggio sopraelevato in Via General Messena.

9.1 Obiettivi di sostenibilità

Il progetto del nuovo parcheggio multipiano in sopraelevazione si configura come un'infrastruttura strategica per la riorganizzazione della mobilità urbana sostenibile a Lodi. L'intervento si propone di razionalizzare l'offerta di sosta, ridurre la congestione viaria nelle aree centrali e promuovere comportamenti di mobilità virtuosa, in linea con il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) e il Piano della Sosta approvati dall'amministrazione comunale.

In tale contesto, l'opera mira a raggiungere una sostenibilità integrata su tre livelli:

- Ambientale;
- economico-finanziaria;
- sociale.

Inoltre, è previsto il rispetto del principio europeo DNSH (Do No Significant Harm), che implica l'assenza di impatti ambientali negativi significativi in nessuno dei sei obiettivi ambientali del Regolamento (UE) 2020/852.

9.2 Aspetti ambientali

L'area d'intervento è già urbanizzata e destinata a parcheggio, pertanto l'opera non comporta consumo di suolo vergine, in linea con il principio DNSH (tutela della biodiversità e dell'ecosistema).

Il progetto prevede la predisposizione di un sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche, con rispetto della normativa sulle acque reflue e salvaguardia della risorsa idrica (obiettivo: uso sostenibile delle acque).

9.3 Aspetti economici

Il progetto è finanziato in regime di partenariato pubblico-privato, con ricorso al Project Financing, riducendo l'impatto diretto sull'indebitamento pubblico.

Il Piano Economico-Finanziario (PEF) garantisce la sostenibilità dell'investimento per l'intera durata della concessione (12 anni), assicurando un equilibrio tra costi di gestione, manutenzione e ricavi da esercizio.

L'opera ha ricadute economiche positive anche in termini di indotto, generando opportunità di lavoro nella fase realizzativa e nella gestione.

Il principio DNSH è rispettato in quanto il modello gestionale prevede il reinvestimento di parte degli introiti nella manutenzione, efficienza e digitalizzazione del sistema sosta, senza impatti negativi significativi su clima, acqua o biodiversità.

9.4 Aspetti sociali

L'intervento migliora significativamente l'accessibilità all'area ospedaliera e ai servizi pubblici limitrofi, riducendo i tempi di ricerca del parcheggio e migliorando la qualità della vita dei cittadini.

Saranno realizzati stalli dedicati alle persone con disabilità e garantita la piena accessibilità per tutti gli utenti, in conformità al D.M. 236/89 e alla normativa vigente in tema di barriere architettoniche.

Il progetto contribuisce alla riduzione dell'inquinamento acustico e atmosferico, favorendo una maggiore salubrità degli spazi urbani e una mobilità più responsabile.

La maggiore disponibilità di sosta ordinata in struttura, rispetto alla sosta su strada, restituisce spazio pubblico a pedoni, ciclisti e utenti deboli della strada.

9.5 Conformità normativa e rispetto del principio DNSH

L'intervento è pienamente conforme alla pianificazione urbanistica vigente (PGT – PdS, PdR e DdP), alle norme edilizie, ambientali e paesaggistiche. Verranno acquisiti tutti i titoli autorizzativi previsti.

Il progetto rispetta i sei obiettivi ambientali del Regolamento (UE) 2020/852 relativi al principio DNSH:

- Mitigazione dei cambiamenti climatici: struttura energeticamente efficiente, promozione mobilità elettrica.
- Adattamento ai cambiamenti climatici: gestione delle acque meteoriche e resilienza climatica.
- Uso sostenibile delle risorse idriche: raccolta e smaltimento acque secondo normativa.
- Economia circolare: struttura prefabbricata smontabile e potenzialmente riutilizzabile.
- Prevenzione e controllo dell'inquinamento: nessuna attività inquinante prevista.
- Protezione della biodiversità e degli ecosistemi: area già urbanizzata e parzialmente impermeabilizzata.

Eventuali rischi residui saranno mitigati attraverso studi specialistici (relazione geologica, valutazioni paesaggistiche, progettazione ambientale dettagliata).

10 Soluzioni tecnologiche innovative

L'utilizzo di soluzioni tecnologiche innovative, ivi incluse applicazioni di sensoristica per l'uso di sistemi predittivi sono stati adottate in questo progetto e sono le seguenti:

- Sensoristica per il rilevamento dell'occupazione dello stallò;
- Parcometri ad alte prestazioni ed innovativi con pannello fotovoltaico per ridurre i consumi energetici;
- Sistema informativo e piattaforme condivise con la PA al fine di dare evidenza del monitoraggio degli obiettivi contrattuali;
- Telecamere intelligenti per la gestione dei varchi ZTL del territorio Comunale;
- Sistema di bike sharing con fornitura di e-bike a disposizione della comunità.