



Area Sviluppo Territoriale
Servizio Progettazioni complesse, Reti e Infrastrutture

Via Emilia San Pietro, 12 - 42121 Reggio Emilia - RE

INFRASTRUTTURE PER LA GESTIONE DELLA SOSTA PRESSO PARCHEGGIO STAZIONE MEDIOPADANA

CODICE INTERVENTO: Z_28901

DOCUMENTO DI FATTIBILITÀ DELLE ALTERNATIVE PROGETTUALI
(ai sensi dell'articolo 3 comma 1 lettera ggggg-quater D.lgs. n. 50/2016 s.m.i.)

Dirigente del Servizio e
Responsabile Unico del Procedimento
Ing. David Zilioli

Progettista:
Ing. Matteo Chiari

REGGIO EMILIA, MARZO 2021



PREMESSA

Scopo del presente documento è quello di valutare la possibilità di realizzare la parte impiantistica necessaria per la messa a pagamento di tutto il sistema dei parcheggi pubblici a servizio della Stazione AV Mediopadana. (gestione parcheggio, sicurezza (videosorveglianza) e connettività (rete dati).

Tale studio si rende necessario in quanto all'interno del progetto esecutivo di Opere di completamento e ampliamento del parcheggio Stazione Mediopadana", di cui oggi è in corso il cantiere, *per una questione di tipo pratico e gestionale non era previsto che comprendesse la fornitura dell'impiantistica specifica che verrà demandata ad un futuro studio, ma solo la realizzazione delle infrastrutture e delle predisposizioni quali, cordolature e barriere in acciaio, cavidotti elettrici e di rete dati.*

Il presente studio riparte dalla base fornita dal progetto preliminare approvato con Delibera di Giunta n. di I.D. 238 del 01/12/2016 da cui sono stati ricavati e analizzati i bisogni, le esigenze e le scelte progettuali utilizzate per la messa a pagamento dell'allora parcheggio esistente (P1).

Il presente documento affronta nello specifico i seguenti aspetti:

1. Ambito di intervento;
2. Fattibilità tecnica;
3. Sostenibilità finanziaria;
4. Verifica procedurale;

Queste specifiche valutazioni di fattibilità saranno precedute da una serie di analisi propedeutiche e si concluderanno con un'analisi dei rischi sulla realizzabilità dell'opera.

Lo studio costituisce il momento preliminare e propedeutico all'insieme del processo decisionale e dunque a monte dello studio di fattibilità tecnico ed economico ed alla successiva progettazione vera e propria.

Esso affronterà tutti gli aspetti essenziali che aiutano la decisione, calibrati in relazione all'importanza e caratteristiche dell'opera e sarà basato su metodologie ed informazioni reperibili.

Il presente documento, mediante l'adozione di uno scenario base di riferimento, ha lo scopo di identificare le principali categorie di rischio connesse alla realizzazione e gestione del progetto e dimostrare il livello di fattibilità amministrativa, tecnica, economica e finanziaria.

1. AMBITO DI INTERVENTO

La stazione e le sue dotazioni

L'area a nord di Reggio Emilia è stata interessata dall'insediamento della stazione dell'Alta Velocità, del nuovo casello autostradale e dei tre ponti dell'asse attrezzato, tutte opere dell'arch. Santiago Calatrava. Dal punto di vista logistico la Stazione dell'Alta Velocità costituisce un nodo intermodale di interscambio con i treni del servizio regionale FER tra Reggio Emilia e Guastalla e con il traffico su gomma pubblico e privato.

La stazione, progettata dall'Arch. Santiago Calatrava è entrata in funzione nel giugno del 2013 con l'attivazione del servizio da parte dei due gestori ferroviari: Trenitalia e NTV.

L'intervento, gestito da Italferr Spa, ha interessato la realizzazione della copertura in acciaio, dei locali al piano terra: accoglienza viaggiatori e servizio biglietteria, sale d'attesa, bar ed edicola, delle pensiline per bus e taxi e della fermata sulla linea locale Reggio Emilia - Guastalla a gestione FER.

Le aree esterne di competenza del Comune di Reggio Emilia sono state oggetto di interventi finalizzati al completamento delle attrezzature a servizio della stessa, in particolare per quanto concerne le dotazioni idrauliche e di parcheggio.

I differenti interventi, articolatisi tra l'estate del 2013 e l'autunno del 2016, hanno permesso di attrezzare l'area della stazione con le seguenti dotazioni:

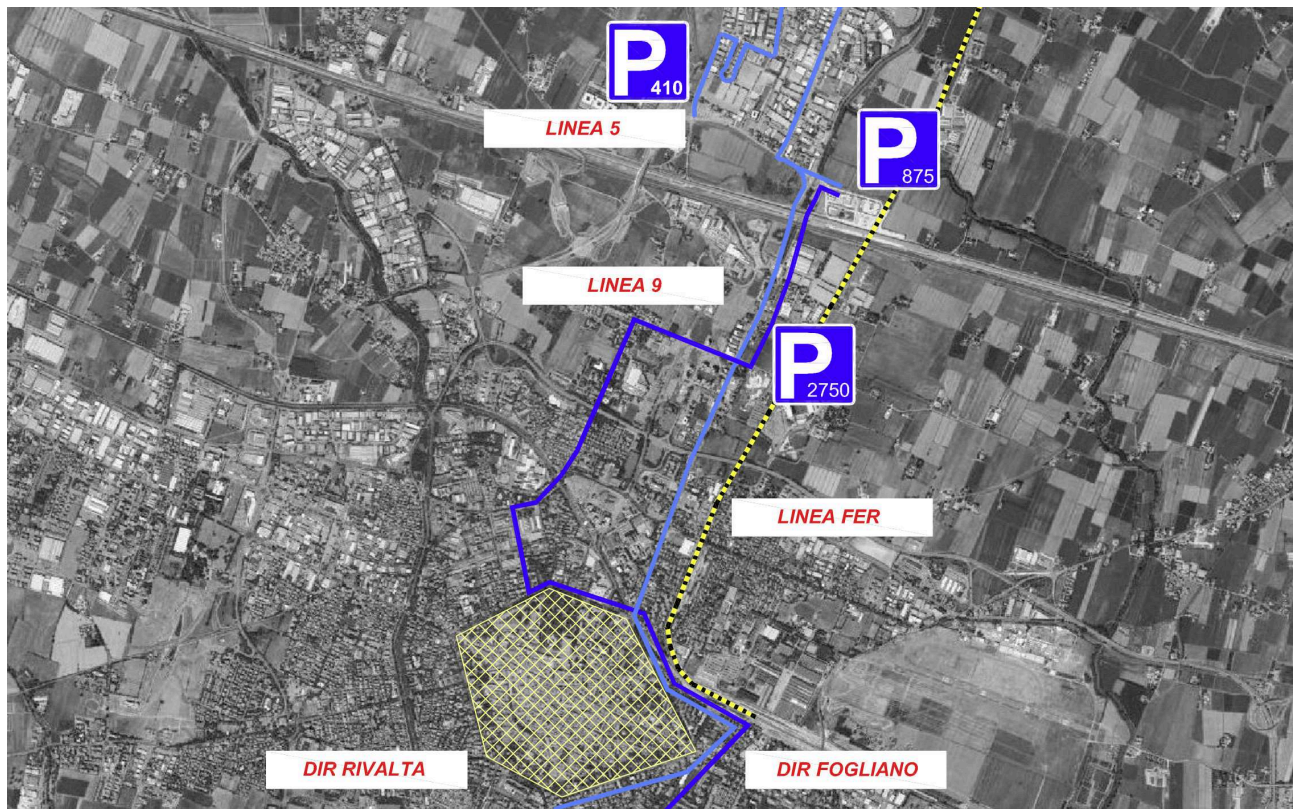
- viabilità di accesso e impianto temporaneo di raccolta e smaltimento delle acque piovane;

- parcheggi per un totale di 876 posti di cui 14 riservati a disabili, suddivisi tra il parcheggio principale e la viabilità;
- illuminazione pubblica della viabilità e del parcheggio e aree verdi.

Servizio pubblico, accessibilità e parcheggi d'ambito

La localizzazione presso Reggio Emilia permette di servire una ampia area a densità insediativa diffusa che viene normalmente identificata come Mediopadana a significarne la dimensione extra regionale.

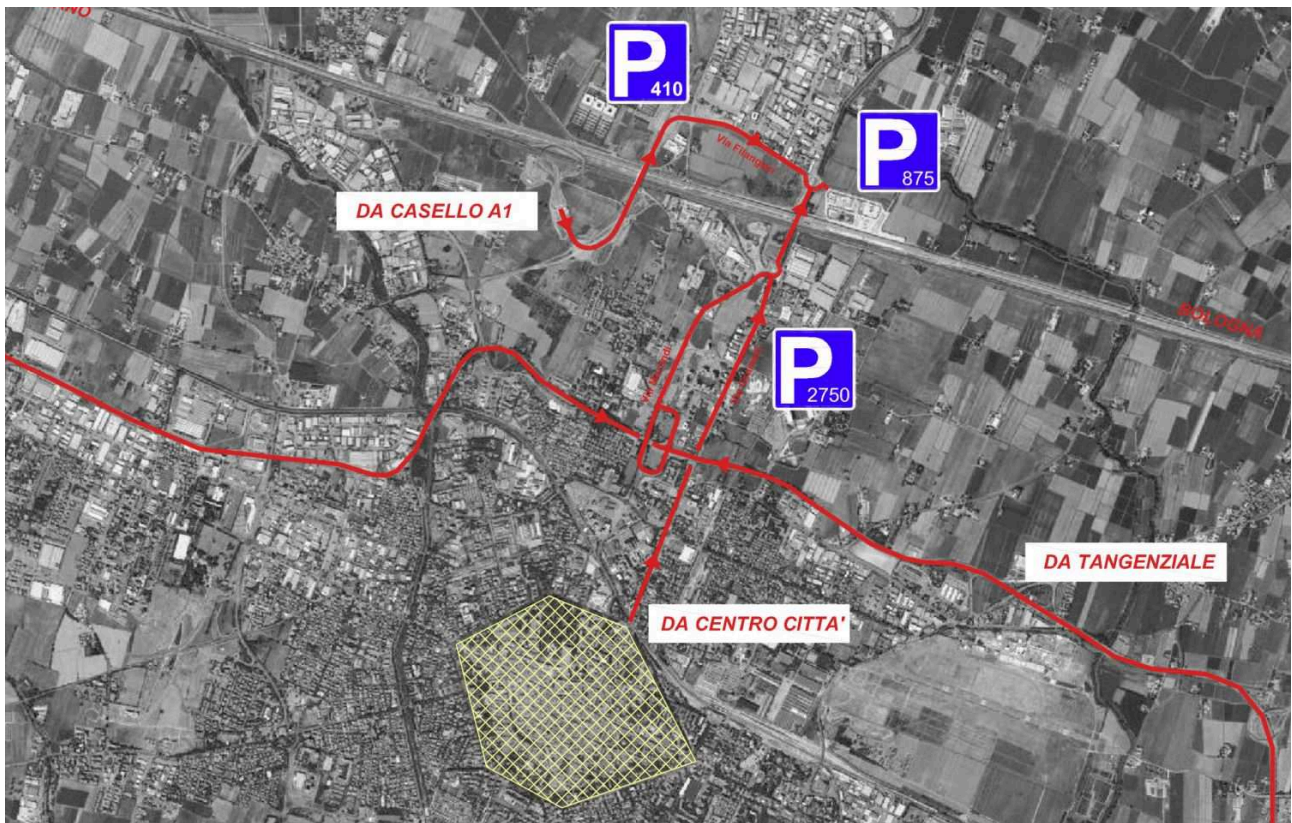
La Stazione è attualmente servita dalle linee 5 e 9 di SETA che forniscono un collegamento con l'area di Mancasale, il centro e la stazione storica che risulta ulteriormente collegata all'Alta Velocità dalla linea ferroviaria Reggio Emilia - Guastalla a Gestione FER, Ferrovie Emilia Romagna.



Il mezzo pubblico, sia su gomma sia su ferro, rimane a tutt'oggi secondario come modalità di accesso alla stazione che per la sua collocazione nei pressi dell'autostrada e della tangenziale e per il fatto di servire un'area caratterizzata da una bassa densità insediativa favorisce l'uso del mezzo privato.

L'accesso con mezzo privato è differenziato a seconda dell'origine che può essere schematicamente sintetizzato come di seguito:

- centro città e più in generale dall'area urbana storica tramite via Gramsci;
- territorio comunale e provinciale di Reggio e comuni/province limitrofi, comprese le città di Modena e Parma principalmente dal sistema delle tangenziali
- area ampia, entro la quale ricadono Mantova, Cremona e Piacenza, tramite via Filangieri, dal casello autostradale.

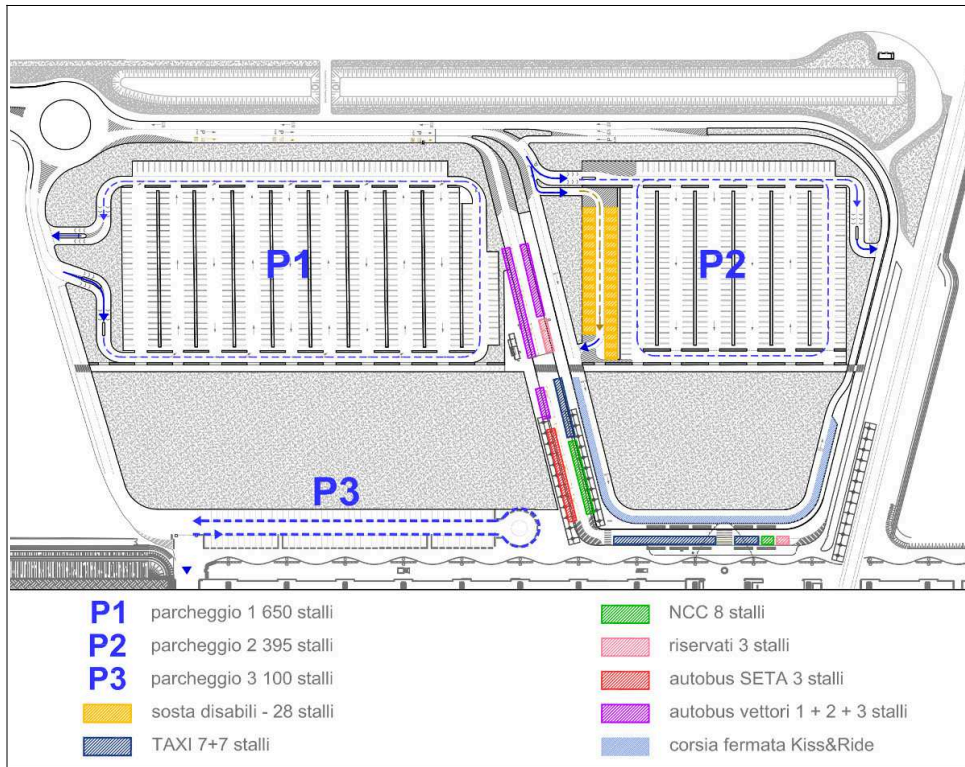


La gestione dei parcheggi rappresenta un elemento di fondamentale importanza per la completa funzionalità della stazione, gestione che deve essere commisurata all'andamento della domanda di posti auto che subisce fluttuazioni stagionali e picchi in concomitanza con eventi di particolare richiamo che si svolgono presso le maggiori città quali Torino, Milano, Firenze e Roma.

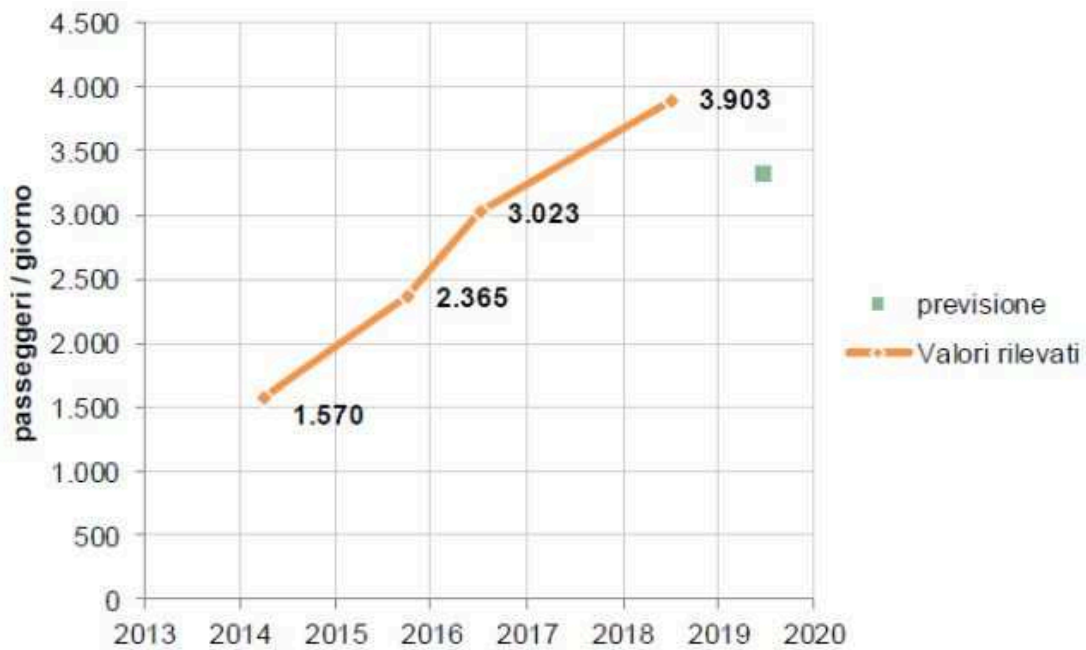
Il sistema della sosta si articola su una serie di stalli dedicati alle differenti tipologie di mezzi pubblici e su tre aree riservate alla sosta dei mezzi privati, P1, P2 e P3. A questi si affianca inoltre l'area riservata agli stalli disabili che verranno mantenuti gratuiti.

La distribuzione degli stalli in funzione delle differenti tipologie di mezzi è la seguente:

- 3 stalli per la fermata degli autobus del servizio pubblico
- 6 stalli per fermata e sosta degli autobus dei vettori a lunga percorrenza e NTV
- 7 stalli per la sosta dei taxi presso la hall di ingresso
- 7 stalli di attesa per i taxi presso le pensiline di Calatrava
- 8 stalli per la sosta degli NCC presso le pensiline di Calatrava
- 1 stallo per lo scarico degli utenti del servizio taxi presso la hall di ingresso
- 1 stallo per lo scarico degli utenti del servizio NCC presso la hall di ingresso
- 1 stallo da riservarsi a forze dell'ordine presso la hall di ingresso
- 3 stalli riservati sulla viabilità principale dedicata ai mezzi pubblici
- 650 stalli presso il parcheggio esistente riconfigurato P1
- 395 stalli presso l'ampliamento del parcheggio P2
- 100 stalli presso l'ampliamento del parcheggio P2
- 28 stalli riservati ai disabili presso l'area posta in prossimità del P3



In relazione all'andamento dell'utenza della Stazione si può verificare come questa, maggiore rispetto agli studi iniziali all'atto dell'attivazione, abbia continuato a crescere come evidenziato dagli studi commissionati dall'Amministrazione, sinteticamente illustrati nel diagramma successivo.



In particolare nel periodo giugno 2016 - maggio 2018 i passeggeri sono aumentati del 30% pari a quasi 4.000 utenti giornalieri. Questo incremento supera del 18% circa il valore potenziale di 3.300



passaggeri/giorno stimato prima dell'apertura della stazione. Tale successo se da un lato è certamente un ottimo risultato comporta la necessità di rivedere le caratteristiche delle infrastrutture e dei servizi agli utenti in particolar modo per quanto attiene il numero degli stalli, la sicurezza e la manutenzione delle aree di competenza Comunale.

Gli interventi sino ad ora realizzati dall'Amministrazione Comunale sono stati programmati sulla base delle stime di utilizzo della Stazione che si sono però rilevate sottostimate in maniera non attesa. Il trend di utilizzo della stazione presenta infatti un andamento in costante aumento che ha superato le previsioni e che se da un lato rappresenta la conferma della bontà dell'idea originale di una stazione AV di bacino dall'altra comporta tra le altre criticità che tutte le aree pertinenti la Stazione non espressamente dedicate a parcheggio come i cigli stradali, le aree verdi e i percorsi pedonali sono spesso oggetto di sosta non regolare.

L'amministrazione Comunale ha inserito tra le sue priorità la messa a pagamento del parcheggio a raso e contemporaneamente RFI si è attivata al fine di realizzare un parcheggio da 200/250 posti, sempre a pagamento, presso le aree di sua pertinenza e sotto la stessa stazione.

L'introduzione della tariffazione con livelli di prezzo differenziato sia in funzione del servizio fornito che della durata della sosta, dovrebbe permettere di evitare l'utilizzo del parcheggio da parte di coloro che non sono anche utenti del trasporto ferroviario e contemporaneamente dovrebbe incentivare l'uso dei mezzi pubblici tra gli utenti della città di Reggio e comportamenti virtuosi quali car-sharing tra gli utenti dell'area vasta.

L'Agenzia per la Mobilità, nell'ottica di rafforzare il servizio pubblico destinato ai residenti del Comune di Reggio Emilia ha raddoppiato il servizio precedentemente garantito dalla linea bus 5 mediante la nuova fermata della linea 9 che trova ora il suo capolinea proprio presso la stazione Mediopadana.

2 FATTIBILITÀ TECNICA

2.1 Obiettivi dell'intervento

I primi anni di attività hanno confermato la funzione della stazione di a Reggio Emilia come rapido e comodo accesso alla rete AV per un ampio territorio ed è proprio sulla accessibilità e la facilità di fruizione che è necessario intervenire per consolidare e incrementare il numero di utenti.

Il tema dell'accessibilità è strettamente connessa con il sistema della sosta delle auto private che rimangono ad oggi il mezzo principale di accesso alla stazione.

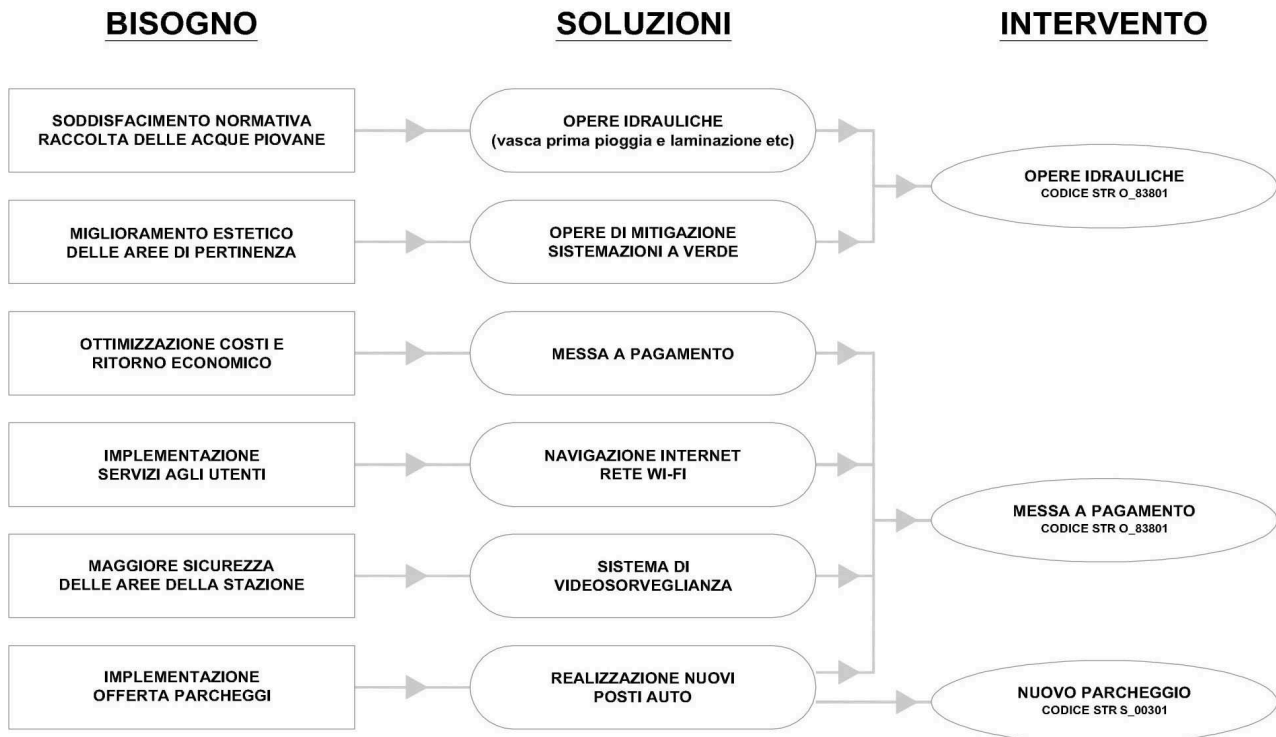
Richiamando quanto contenuto nel progetto esecutivo delle Opere di completamento e ampliamento del parcheggi Stazione Mediopadana, gli interventi funzionali ad una implementazione del sistema della sosta sono:

- adeguamento delle infrastrutture impiantistiche idrauliche, elettriche e rete dati;
- miglioramento della viabilità e dei percorsi di accesso;
- aumento del numero di stalli dedicati alla fermata breve ed alla sosta lunga;
- incremento del livello di sicurezza, reale e percepito, delle aree di parcheggio e dei percorsi;

Il miglioramento della fruizione, connesso con i servizi a supporto ai viaggiatori e alla qualità dei luoghi, passa attraverso:

- progettazione ambientale e architettonica delle aree di parcheggio e delle aree verdi;
- reperimento e mantenimento delle risorse da dedicare al mantenimento delle aree;
- adeguamento dei servizi di supporto e informazione ai viaggiatori;

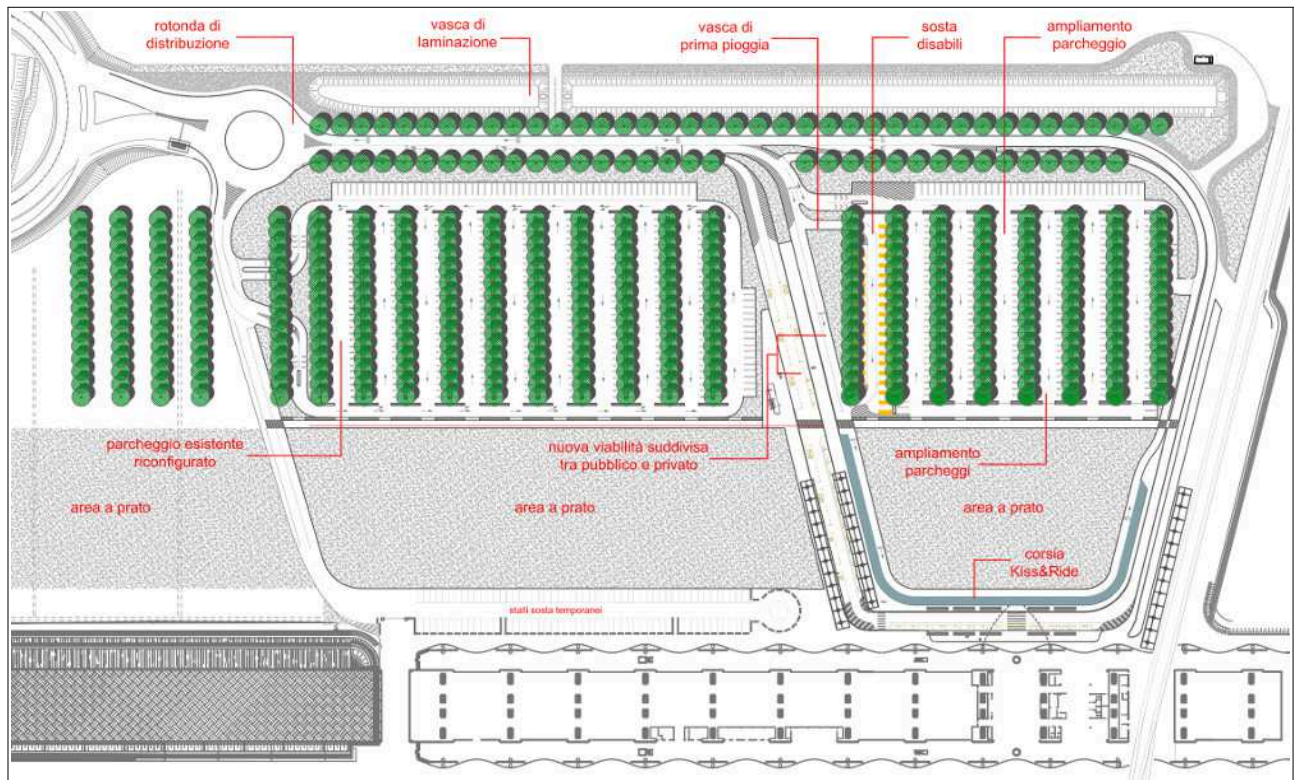
Tali temi sono rappresentati nello schema a seguire che esemplifica il rapporto tra i BISOGNI evidenziati le SOLUZIONI identificate e gli INTERVENTI definiti in relazione a quanto sopra esposto:



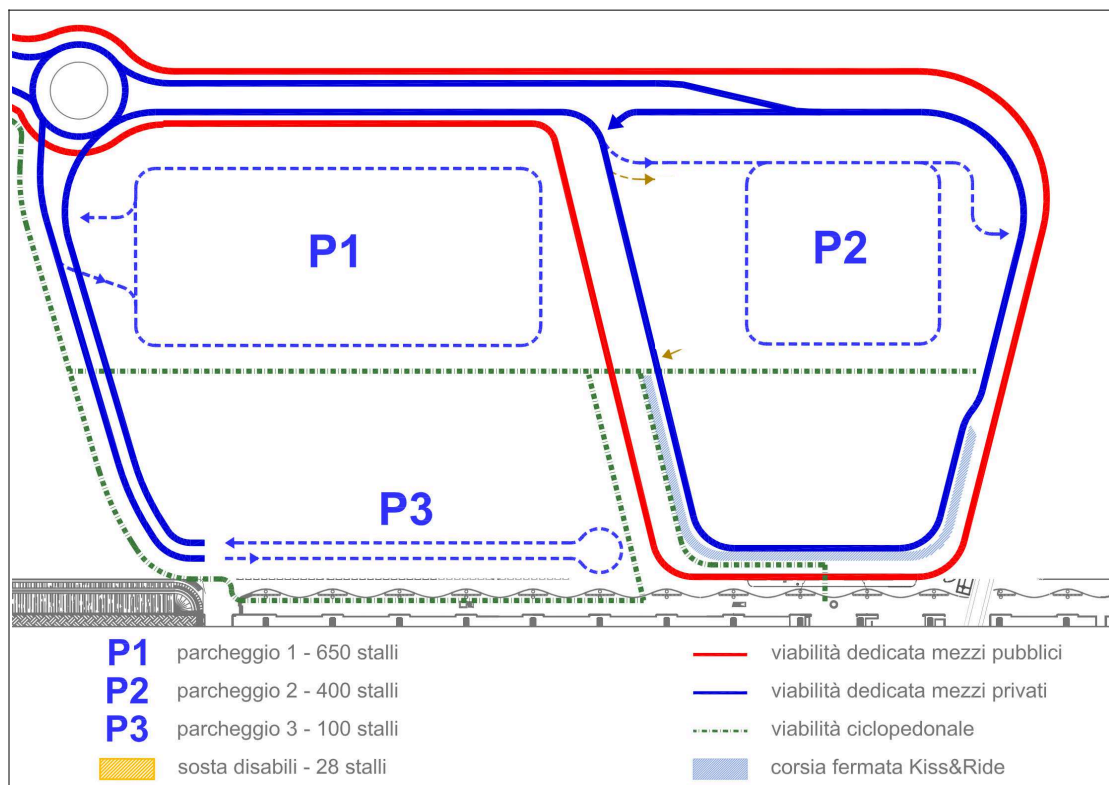
Mentre gli aspetti legati all'idraulica e all'implementazione di posti auto sono stati affrontati nel progetto di ampliamento con gli interventi di seguito elencati, l'unico aspetto che rimane da definire è quello legato alla messa a pagamento, di cui risulta evidente dallo schema sopra riportato il legame con gli altri macro temi.

Gli interventi previsti sono i seguenti:

- realizzazione un nuovo parcheggio con capacità totale di circa 430 posti auto;
- modifica e completamento dei layout del parcheggio esistente;
- realizzazione di una rotonda di accesso e distribuzione dell'area e modifica della viabilità tramite la suddivisione dei percorsi pubblici (BUS, tax, NCC etc) da quelli privati;
- realizzazione di due vasche di prima pioggia, a servizio rispettivamente del parcheggio esistente e dell'ampliamento, di una vasca di laminazione e completamento ed adeguamento delle reti di raccolta acque e dei sistemi di smaltimento delle stesse;
- riordino e completamento delle dotazioni infrastrutturali elettriche e di rete dati;
- realizzazione di un progetto organico del verde mediante la messa a dimora di essenze arboree e arbusti e la semina delle aree a verde. Il progetto generale prevede la realizzazione di un viale alberato e di sistema a box verdi che interessino sia il sedime di parcheggio sia aree esterne. In considerazione del fatto che tali aree non sono ad oggi nella disponibilità dell'Amministrazione il presente progetto si svilupperà sulle sole aree di proprietà rimandando ad una successiva fase il completamento.



Layout del parcheggio al termine del cantiere in corso



Layout del sistema parcheggi al termine del cantiere in corso

2.2 Individuazione delle alternative

Nella definizione delle dotazioni impiantistiche destinate alla messa a pagamento e alla loro disposizione, sono state prese in considerazione quelle che sono le dotazioni infrastrutturali previste nel progetto di ampliamento del parcheggio.

Dotazioni infrastrutturali elettriche e rete dati

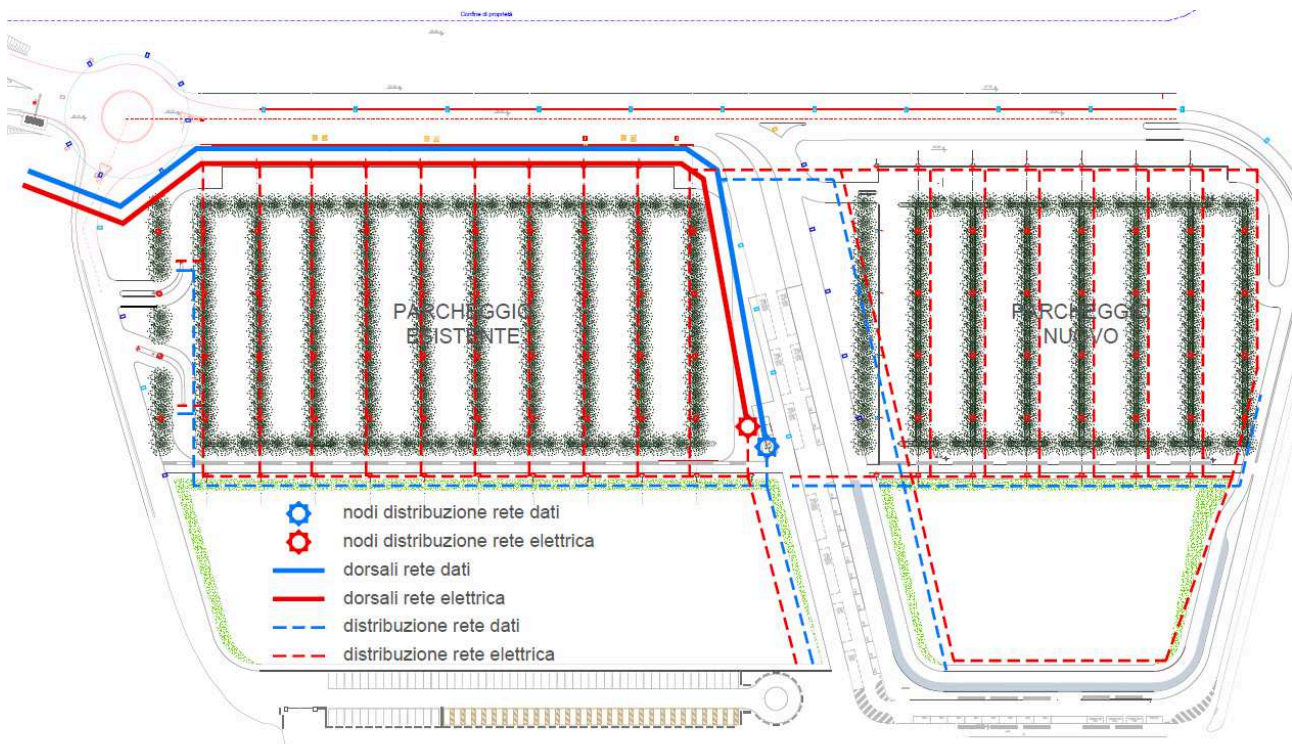
Ad oggi gli impianti di illuminazione pubblica dell'area sono alimentati da due differenti linee a bassa tensione che afferiscono l'una presso una cabina ENEL posta in testa a via Filangieri l'altra all'edificio della stazione.

In entrambi i casi sono stati utilizzati cavidotti preesistenti che pur garantendo un adeguato livello di affidabilità necessiterebbero di alcuni interventi di manutenzione e potenziamento.

In tale contesto si è deciso di rivedere completamente il sistema di alimentazione elettrica delle aree provvedendo alla realizzazione di una nuova cabina di Media Tensione posta sul confine nord in prossimità della linea FER. Da questa nuova cabina partirà la rete di distribuzione che servirà tutte le funzioni che insistono sulle aree: illuminazione pubblica della viabilità, illuminazione dei parcheggi, impianti di videosorveglianza e pagamento etc.

insieme ai cavidotti elettrici verrà inoltre realizzata una dorsale per la rete dati in fibra anch'essa destinata a soddisfare le necessità degli impianti sopra riportati e del previsto sistema Wi-Fi a servizio degli utenti della stazione.

Gli impianti elettrici e di rete dati saranno convogliati presso un nodo baricentrico posto tra i due parcheggi. Il progetto di ampliamento in corso prevedeva inizialmente anche la realizzazione di un locale tecnico multifunzionale che avrebbe ospitato anche la cassa del sistema di pagamento. Si è deciso di stralciare tali opere che sono confluite in un nuovo intervento specifico inserito nella programmazione triennale dell'Ente, ma ad oggi non ancora approvato, pertanto provvisoriamente si prevede la realizzazione di un manufatto che ospiti quadri elettrici e rack di rete.



Layout della rete di distribuzione termine del cantiere in corso



Ipotesi “Zero”: Nessuna realizzazione di opere.

Questa soluzione è quella di assoluta mancanza di qualsiasi tipo di messa a pagamento del parcheggio, lasciando la situazione come è attualmente, ossia con un parcheggio completamente gratuito.

L'ipotesi zero viene scartata in quanto contraria a quelli che sono gli obiettivi e bisogni dell'Amministrazione, riportati nel paragrafo precedente.

Ipotesi “A”: Si riportano di seguito le caratteristiche dei componenti principali del sistema di gestione dei parcheggi denominati P1 e P2, scelti sulla base delle tecnologie ad oggi più comuni ed utilizzate in altre analoghe casistiche.

Si ricorda che per lo sviluppo di un progetto di maggior dettaglio e accuratezza si rimanda ad un approfondimento di analisi successivo, non escludendo che in fase di progettazione esecutiva possano essere apportate integrazioni/modifiche:

- **Impianto a barriere 2 ingressi + 2 uscite + casse automatiche :**

Unità d'ingresso

- Ciascuna pista dovrà essere dotata di un sistema completo (Gate di ingresso) per la gestione del transito in ingresso dei veicoli (barriera, emettitrice biglietto, ecc...), collegato al sistema centrale di gestione del parcheggio.
- Il sistema di accesso dovrà essere dotato di opportuna tecnologia di interfonia digitale IP per massima qualità di suono che consenta all'utente di comunicare con l'operatore che presiede il parcheggio per tutti i motivi del caso.

Unità d'uscita

- Ciascuna pista dovrà essere dotata di un sistema completo (Gate di uscita) per la gestione del transito in uscita dei veicoli, opportunamente collegato al sistema centrale di gestione del parcheggio per le opportune verifiche sull'avvenuto pagamento della sosta.
- Il sistema di accesso dovrà essere dotato di opportuna tecnologia di interfonia che consenta all'utente di comunicare con l'operatore che presiede il parcheggio per tutti i motivi del caso.

Sistema LPR per i varchi di ingresso ed uscita

- Il sistema di lettura automatica targhe registra automaticamente l'ingresso (risp. l'uscita dei veicoli mediante la lettura delle targhe). A questa applicazione è possibile associare funzionalità come la prevenzione dei furti, l'accesso automatico o la risoluzione di problematiche come la perdita del ticket di ingresso. Il sistema di controllo delle targhe (LPR).

Il sistema di lettura automatica delle targhe deve poter garantire le seguenti funzionalità:

Gestione automatico dell'accesso degli abbonati tramite lettura targa, limitazione degli utenti appartenenti a black list

Pagamento di ticket smarriti: deve essere possibile procedere al pagamento di ticket smarriti risalendo al numero di targa.

Prevenzione furti e frodi: un veicolo può uscire solo con lo stesso ticket con cui è entrato

Barriera

Barriera automatica ad asta mobile per passaggi veloci ad uso intensivo.

Larghezza max. passaggio utile (m) 4

La barriera impiegata nei sistemi di parcheggio è un prodotto basato sulle più moderne tecnologie e che va a migliorare ulteriormente l'ottima base offerta dalle barriere standard.

Insieme ai terminali di Entrata ed Uscita completa la gestione del varco, riducendo quasi totalmente le possibilità di accodamento dei veicoli, e mantenendo comunque il più alto standard di sicurezza in caso di impatto.

Cassa automatica

- La cassa automatica dovrà consentire il pagamento del parcheggio in base alla tipologia di accesso dell'utente: biglietti barcode e a banda magnetica, tessere di prossimità. Le casse automatiche dovranno essere collegate in rete LAN con il server centrale.
- Componenti e caratteristiche minime dell'apparato:



Modulo di lettura multifunzione Lettore ottico senza parti meccaniche in movimento.

La riduzione delle parti meccaniche in movimento riduce costi e tempi di manutenzione.

Cassa automatica solo POS

- Per prevenire la formazione di code alle casse automatiche ad un costo contenuto si prevede l'utilizzo anche di casse "fast pay" per pagamenti con sole carte di pagamento (bancomat, carte EMV)

Cassa manuale

Il terminale con operatore viene usato per leggere il biglietto d'ingresso dell'utente e, in base ai dati in esso contenuti, calcolare e riscuotere la tariffa del parcheggio. Una volta riscossa la tariffa, l'operatore fornisce all'utente un pass o strumento analogo per uscire dal parcheggio.

La cassa manuale comprende un computer all'avanguardia con sistema Windows Professional e periferiche corrispondenti per facilitare l'operazione di riscossione.

Questa unità supporta anche il pagamento di biglietti smarriti o danneggiati.

Pagamento tramite postazione Telepass: 1 ingresso + 1 uscita.

Per servizio Telepass si intende l'analogo servizio di pagamento di cui dispone l'utente autostradale ovvero la possibilità di accedere all'area di sosta e ricevere l'addebito sul proprio conto corrente. Per quanto riguarda il gestore è da evidenziare che il transito d'uscita e il relativo pagamento si intendono conclusi e andati a buon fine, al momento che il Cliente è uscito dall'area di sosta.

- n. 2 Pannelli a messaggio variabile (PMV) con indicazione posti liberi.
- Segnaletica fissa di indirizzamento ai parcheggi: modifica pannello esistente all'ingresso della rotonda di Via Gramsci
- n. 1 Pannello a messaggio variabile (PMV) con indicazione posti liberi da posizionare sulla viabilità principale in avvicinamento area Mediopadana
- Sistema di conteggio entrate/uscite posizionato presso la rotonda di accesso principale.
- Varco controllo accessi e lettura targhe Kiss&Ride (controllo tempo di sosta).
- Sistema di verifica disponibilità taxi mediante varco automatizzato con telecamere per controllo accessi e lettura targhe. L'impianto fisico di rilevazione del transito è il medesimo usato per il Kiss&Ride.
- Sistema di rilevazione occupazione stalli riservati ai taxi mediante telecamere
- Sistema di prenotazione e pagamento online del posto auto riservato.
- Mobile App per il pagamento della sosta in mobilità (es.: Sostafacile, Mycicero) integrato con la sosta del Comune di Reggio.
- Portale Web informativo per l'area parcheggi Mediopadana e servizi integrati per i cittadini (es.: presenza taxi in tempo reale, autobus in partenza, disponibilità posti auto, visualizzazione accessi giornalieri in tempo reale,).

CONNETTIVITA'

- Connettività dedicata con accesso completamente **RIDONATO** alla rete in HA (alta affidabilità). Multicanalità dell'accesso. Banda minima garantita del link principale 20 Mbps e 10 Mbps link secondario di backup.
- Sistema WIFI Network area P1 (Wireless Mesh) "a maglia" per la connettività degli impianti; apparati ridonati e ad alta affidabilità.
- Integrazione sistema Wifi con la rete Wifi Cittadina ("Guglielmo").
- Apparati di rete attivi e passivi (tutti gli apparati sono ridonati).
- Armadio centralizzato per il contenimento degli apparati di networking.

SICUREZZA



- Impianto videosorveglianza zona pagamento/locale tecnico basato su telecamere IP, oltre a quello già previsto sulle barriere di ingresso/uscita.
- Sensori di transito finalizzati ad attivare l'intensità di illuminazione al transito dei pedoni
Kit sensore presenza pedoni con trasmissione impulso di accensione lampade all'impianto portata fino a 12 m e angolo di 3°, entrante in funzione quando il pedone si trova all'estremità del passaggio pedonale su entrambi i lati della strada con sistema senza fili (radiocomando a lunga portata). Quadro di alimentazione e comando di singola postazione con batteria da 12Vcc 18A/h protezioni idoneamente calcolate, collegato all'impianto di illuminazione pubblica composto di alimentatore da 230 Vac/12Vcc 2,5 A.
- Invio allarme a centrale operativa mediante applicazioni QRcode-based (il cittadino può richiedere la registrazione delle telecamere in zoom nel punto dove è posizionato il codice QR-code, inviare un allarme o, se disponibile, aprire la comunicazione con un operatore di centrale)

Gli armadi di trasmissione dati saranno dotati di condizionatore incorporato ed installati in appositi manufatti tecnici appositamente realizzati in occasione dell'intervento in oggetto e dotati di serratura a chiave per dare accessibilità solo al personale autorizzato.

Gli armadi dati ospiteranno anche i gruppi statici di continuità modulari (UPS)

Dovranno essere previsti i seguenti armadi di trasmissione dati:

Armadio rack "A" collegato al sistema di gestione delle piste veicolari di ingresso e uscita dall'area parcheggio, alle telecamere di contesto, alle telecamere di lettura targhe, al sistema di citofonia/interfono.

Armadio rack "B" collegato alle casse automatiche di pagamento sosta ed alle telecamere di gestione dell'area parcheggio.

Armadio rack "C" collegato alla videosorveglianza cittadina Comunale.

La stima dei costi ipotizzata in questo documento non include l'impiego di centrale operativa, personale per il presidio, il monitoraggio delle telecamere e l'intervento in loco o remoto in caso di problemi di sicurezza.

PUNTI DI INTEGRAZIONE PARCHEGGI

- I Pannelli informativi (PMV) forniscono dati relativi ai posti disponibili di tutti i parcheggi dell'area Mediopadana.
- I cittadini potranno effettuare il pagamento della sosta mediante Applicazioni Mobili per cellulari con un unico credito per tutti i parcheggi dell'area Mediopadana.
- La segnaletica orizzontale avrà layout unificato per tutta l'area e per tutti i parcheggi
- Il portale web dell'area Mediopadana fornirà informazioni unificate ed integrate tra i diversi gestori.

3 SOSTENIBILITÀ FINANZIARIA

La verifica della sostenibilità finanziaria e la redazione del Quadro Economico di intervento hanno preso in considerazione le seguenti voci:

- Importo dei lavori suddivisi tra le varie componenti ipotizzate per la gestione e la messa a pagamento facendo riferimenti a costi parametrici derivati dalle analisi dei prezzi ufficiali o interventi similari;
- i costi per l'affidamento di servizi esterni quali il coordinamento in sicurezza e la progettazione e la direzione operativa degli impianti;
- gli imprevisti e gli oneri di gara.



Per la realizzazione delle opere, in occasione della predisposizione della “Scheda Progetto” per l’inserimento nel Programma triennale 2021-2023, si è stimata una spesa complessiva di € 800.000,00, di cui si riporta di seguito il quadro economico:

LAVORI	
apparati attivi	€ 20.000,00
dorsali fibra ottica	€ 20.000,00
completamento cablaggi	€ 20.000,00
sistema pagamento automatico	€ 360.000,00
sistema pagamento automatico a mezzo telepass	€ 50.000,00
sistema sorveglianza	€ 50.000,00
opere complementari	€ 50.000,00
sub totale lavori	€ 570.000,00
oneri sicurezza	€ 30.000,00
TOTALE LAVORI	€ 600.000,00
SOMME A DISPOSIZIONE	
IVA	€ 132.000,00
Incentivo	€ 9.000,00
Progettazione esecutiva	€ 28.500,00
Direzione operativa	€ 9.500,00
Collaudo	€ 17.000,00
imprevisti	€ 4.000,00
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 200.000,00
TOTALE INTERVENTO	€ 800.000,00

4 VERIFICA PROCEDURALE

L’iter realizzativo che si propone consta delle seguenti fasi:

Progettazione su unico livello

- Premesso che le dotazioni impiantistiche per la messa a pagamento, pur essendo di tipo specialistico, rientrano nell’ambito di tecnologie comprovate e che tutte le ulteriori lavorazioni sono caratterizzate da un generale semplicità e ordinarietà, si ipotizza che i successivi livelli di progettazione definiti all’art. 23 comma 1 del D.Lgs. 50/2016 coincidenti con progetto definitivo e progetto esecutivo possano essere risolti con un unico progetto definitivo-esecutivo così come espresso al comma 4 del suindicato art. di legge;

Per la redazione dei progetti e per il Coordinamento della Sicurezza si ipotizza il ricorso a professionisti esterni.

Bando di gara a procedura aperta con il criterio dell’offerta economicamente più vantaggiosa;

Stipula contratto d’appalto;

Esecuzione dei lavori - Per le attività di Direzione Operativa e per il Coordinamento della Sicurezza in fase di Esecuzione si ipotizza il ricorso a professionisti esterni;

Collaudo.

Complessivamente per tutte queste operazioni si prevede un tempo complessivo di 18 mesi per l’espletamento delle verifiche preliminari e progettazione, affidamento ed esecuzione dei lavori.



A fronte delle difficoltà che l'Amministrazione incontra nella gestione dei lavori pubblici a seguito dell'entrata in vigore del nuove codice degli appalti, D.Lgs. 50/2016 si ritiene che le stime ipotizzate possano essere soggette a modifiche.

FASE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Approvazione Studio Fattibilità																		
Progettazione Def-Esec																		
Verifica progetto																		
Approvazione progetto																		
Pubblicazione bando di gara																		
Affidamento lavori																		
Esecuzione lavori																		
Collaudo Lavori																		

INQUADRAMENTO NORMATIVO

IMPIANTI

CEI 64-8/1 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
 Parte 1: Oggetto, scopo e principi fondamentali

CEI 64-8/2 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
 Parte 2: Definizioni

CEI 64-8/3 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
 Parte 3: Caratteristiche generali

CEI 64-8/4 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
 Parte 4: Prescrizioni per la sicurezza

CEI 64-8/5 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
 Parte 5: Scelta ed installazione dei componenti elettrici

CEI 64-8/6 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
 Parte 6: Verifiche

CEI 64-8/7 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua
 Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari

CEI 23-49 - Involucri per apparecchi per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari - Parte 2: Prescrizioni particolari per involucro destinati a contenere dispositivi di protezione ed apparecchi che nell'uso ordinario dissipano una potenza non trascurabile.



CEI EN 62208 - Involucri vuoti per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione - Prescrizioni generali.

CEI EN 61439-1 (CEI 17-113) - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 1: Regole generali.

CEI EN 61439-2 (CEI 17-114) - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 2: Quadri di potenza.

CEI EN 60439-3 (CEI 17-13/3) - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 3: Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra destinate ad essere installate in luoghi dove personale non addestrato ha accesso al loro uso - Quadri di distribuzione (ASD).

CEI 23-51 - Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare.

CEI EN 62305-1 (CEI 81-10/1) Protezione contro i fulmini
Parte 1: Principi generali

CEI EN 62305-2 (CEI 81-10/2) Protezione contro i fulmini
Parte 2: Valutazione del rischio

CEI EN 62305-3 (CEI 81-10/3) Protezione contro i fulmini
Parte 3: Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone

CEI EN 62305-4 (CEI 81-10/4) Protezione contro i fulmini
Parte 4: Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture

CEI 0-21: Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica.

UNI EN 12464-2 Illuminazione dei posti di lavoro - Parte 2: Posti di lavoro in esterno

DECRETO 22/01/2008, n. 37 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.

Si dovranno inoltre rispettare:

- Le prescrizioni della Società Distributrice dell'Energia Elettrica competente per la zona;
- Le prescrizioni della Società di fornitura dei servizi di telefonia;
- Le prescrizioni del locale Comando dei Vigili del Fuoco e le norme UNI-VVF;
- Le norme e tabel
- Le prescrizioni delle Autorità Comunali e/o Regionali;
- Le prescrizioni dell'Istituto Italiano del Marchio di Qualità per i materiali e le apparecchiature ammesse all'ottenimento del marchio;
- Ogni altra prescrizione, regolamentazione e raccomandazione emanata da eventuali Enti ed applicabili agli impianti elettrici ed alle loro componenti;