CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA

CAPITOLATO PRESTAZIONALE

PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA DELLA LINEA METROBUS DIRETTRICE GALLIERA (BOLOGNA - PIEVE DI CENTO - CENTO) E DEI CENTRI DI MOBILITA' DI S. PIETRO IN CASALE, S. GIORGIO DI PIANO E CASTEL MAGGIORE

CUP: C22C19000350001
CIG: 87771426B5

INDICE GENERALE

1. PARTE A – CONDIZIONI GENERALI DEL CONTRATTO 5
1.1. Quadro di riferimento e strategia complessiva 5
1.2. Oggetto dell'appalto 7
1.3. Condizioni di esecuzione e obblighi dell'affidatario relativi al gruppo di lavoro. 8
1.4. Elaborati progettuali richiesti 9
1.5. Tempi di esecuzione del servizio e consegna elaborati 13
1.6. Proprietà intellettuale 15
1.7. Importo a base di gara 15
1.8. Durata del contratto 16
1.9. Responsabilità dell'affidatario e coperture assicurative 16
1.10. Garanzia definitiva 16
1.11. Rispetto contratti di lavoro 17
1.12. Stipula del contratto modifica contratto durante il periodo di efficacia 17
1.13. Subappalto e cessione del contratto 17
1.14. Penali 18
1.15. Controversie 18
1.16. Modalità di pagamento 19
1.17. Obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari 21
1.18. Risoluzione contrattuale 21
1.19. Forzata interruzione 22
1.20. Rinvio 22
1.21. Protezione e trattamento dei dati 22
2. PARTE B - DISPOSIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DEL SERVIZIO 24
2.1. Obiettivi 24
2.1.1. Obiettivi strategici 24
- Funzione della linea 24
- Interscambio ed intermodalità 25
- Identità e qualità del servizio 25
2.1.2. Obiettivi prestazionali e caratteristiche del servizio 25
- Tipologia mezzi ed alimentazione 26
- Capacità 26
- Velocità commerciale 26
- Frequenza 26
- Regolarità/eliminazione delle interferenze 26
2.1.3. Obiettivi specifici, caratteristiche e funzioni dei Centri di Mobilità 26

2.2. Analisi trasportistica e riorganizzazione del servizio Metrobus e di adduzione 29
- Analisi della domanda 29
- Analisi della offerta e delle performance del servizio 30
- Rilievo ed analisi dello stato dei luoghi 30
- Analisi delle criticità e valutazione delle alternative progettuali 31
- Definizione del servizio Metrobus e riorganizzazione della rete e dei servizi di adduzione 31
- Simulazione dei flussi 31
- Analisi dei principali indicatori (di performance, ambientali, economici, ecc.) 32

2.3. Indirizzi progettuali 32

2.3.1. Tracciato 32
- Inserimento territoriale e alternative di tracciato 32
- Parte urbana di Bologna 33

2.3.2. Via di marcia e definizione degli interventi 33

2.3.3. Compatibilità ed integrazione con le altre reti e modalità di trasporto 34
- Tram e suoi attestamenti 34
- Servizio Ferroviario Metropolitano 34
- Biciplan 34
- Mobilità motorizzata 35

2.3.4. Fermate, Capolinea e depositi 35

2.3.5. Mezzi e tecnologia di alimentazione 36

2.3.6. ITS 37

2.3.7. I Centri di Mobilità 37
- Verifiche preliminari e studi propedeutici 38
- Individuazione interventi e dotazioni 39
- Progettazione del verde 42
- Individuazione funzioni e servizi 43

2.4. Elementi migliorativi 44

2.5. Documentazione disponibile 44

1. PARTE A – CONDIZIONI GENERALI DEL CONTRATTO

1.1. Quadro di riferimento e strategia complessiva

La Città metropolitana di Bologna (di seguito Cm) ha approvato il 27 novembre 2019 il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile di Bologna metropolitana (di seguito PUMS) che ha quale obiettivo generale la riduzione del 40% delle emissioni da traffico al 2030, rispetto al 1990, che si traduce in un trasferimento di 440.000 spostamenti da auto ad altre modalità di trasporto sostenibili: treno, bus, piedi, bici e mobilità in sharing.

Al fine di raggiungere questo obiettivo, nel PUMS sono state determinate le diverse strategie da attuare per le varie modalità di trasporto. In particolare per il trasporto pubblico è stata definita la **nuova rete portante del Trasporto Pubblico Metropolitano** (di seguito TPM), in grado di superare i limiti di capacità dell'attuale offerta e di offrire un'alternativa competitiva all'utilizzo dell'auto privata. La rete portante del TPM è costituita da:

- Servizio Ferroviario Metropolitano (di seguito SFM), che soddisfa la domanda di mobilità su corridoi ad elevato traffico;
- rete tranviaria di Bologna, che sarà in grado di potenziare la capacità, la competitività e l'attrattività del trasporto pubblico urbano;
- linee Metrobus, corridoi extraurbani e suburbani che, con sistemi assimilabili ai Bus Rapid Transit (di seguito Metrobus o BRT), garantiscono elevata frequenza, velocità, capacità, affidabilità del servizio e comfort.

La rete portante del TPM è totalmente integrata e connessa alla rete complementare e integrativa per costituire una maglia di servizi gerarchizzati, operanti in maniera continuativa nell'arco della giornata, che serve in maniera capillare l'intero territorio metropolitano.

Parallelamente il PUMS mira anche alla **progressiva sostenibilità ambientale delle flotte** per il trasporto pubblico, prevedendo una transizione sempre più massiccia all'acquisto di veicoli a emissioni zero, a metano ed ibridi a metano per il servizio su gomma extraurbano.

Nella rete così strutturata del TPM, che si fonda sull'interscambio tra i diversi sistemi di trasporto collettivo e sull'intermodalità con i sistemi di trasporto privato (auto, moto, bici, piedi) rivestono un ruolo strategico i Centri di Mobilità ed i Terminal, luoghi in cui si concentrano le maggiori opportunità di trasbordo/intermodalità e dove è possibile fruire di una gamma di servizi ed alternative di viaggio.

Tali Centri di Mobilità costituiscono un superamento del concetto di nodo di interscambio tradizionale e sono da intendersi sia come spazi infrastrutturalmente e tecnologicamente attrezzati, ma anche e soprattutto come nuovi hub urbani in cui mobilità e socialità si incontrano, come attivatori della qualità e della vitalità della città, pensati per unire funzione urbana e trasportistica e offrire un elevato livello di funzioni e servizi diversificati.

Per le caratteristiche di riorganizzazione della rete e per la loro peculiarità di essere luoghi in grado di raccordare in un unico nodo diverse modalità di trasporto, i Centri di Mobilità sono prevalentemente collocati in corrispondenza delle stazioni del SFM. Pertanto la Città metropolitana di Bologna ha attivato una collaborazione con Rete Ferroviaria Italiana (in seguito RFI) per la redazione delle *Linee di Indirizzo per la progettazione dei Centri di Mobilità*[1].

Il **Piano Territoriale Metropolitano** (in seguito PTM), nuovo strumento di pianificazione introdotto dalla L.R. 24/2017 in sostituzione del PTCP vigente, approvato il 12/05/2021[2], riconosce ai Centri di Mobilità un ruolo fondamentale per lo sviluppo urbanistico del territorio quali architravi dell'organizzazione urbana, armonizzando la propria strategia per la qualità urbana ed ecologico-

[1] Approvate con Atto del Sindaco metropolitano n.23 del 10/02/2021
[2] Approvato con Delibera del Consiglio metropolitano n°16 del 12/05/2021

ambientale agli obiettivi e ai contenuti del PUMS. In particolare il PTM esplicita nel suo apparato normativo all' Articolo 4.4 dedicato ai Centri di Mobilità quanto segue:

- le aree del territorio urbanizzato, comprese entro un raggio di 500 metri dalla stazione del SFM corrispondente al Centro di Mobilità, costituiscono ambiti prioritari di rigenerazione urbana di rilievo metropolitano, nei quali è promossa, anche tramite interventi di addensamento e sostituzione urbana, la formazione di polarità urbane con presenza di servizi rivolti alle persone, ai pendolari e ai turisti, nonché di attività commerciali, ricettive e ricreative; i cui accordi operativi concorrono dunque alla realizzazione dei Centri di Mobilità, delle opportune connessioni ciclabili e pedonali, all'articolazione e sistemazione complessiva di una rete qualificata di spazi pubblici, corrispondente e adeguata al ruolo strategico che il PTM attribuisce ai Centri di Mobilità;
- i progetti relativi ai Centri di Mobilità devono prestare specifica attenzione alla qualità architettonica e alla configurazione degli spazi pubblici, in conformità all'Appendice sulla qualità urbana del PUMS, e con possibilità di ricorrere a concorsi di architettura e progettazione partecipata (ai sensi dell'Art. 17 della L.R. n. 24/2017);
- nei territori di pianura, i Centri di Mobilità rappresentano occasioni prioritarie per la sperimentazione di azioni per la mitigazione e l'adattamento al cambiamento climatico e l'incremento della resilienza, attraverso l'utilizzo di soluzioni tecniche innovative NBS (Nature Based Solutions - Art.3.7 comma 2), quali sistemi di pavimentazioni permeabili, box alberati filtranti, ecc.;
- per i Centri di Mobilità ubicati nelle aree fragili, vanno articolati interventi preordinati a potenziare l'attrattività turistica, anche attraverso la previsione di spazi informativi collegati a specifici progetti o programmi metropolitani di rigenerazione (Art.5.4), e a migliorare l'offerta di servizi alle persone e alle imprese mediante la rifunzionalizzazione dei fabbricati esistenti, anche attraverso la previsione di usi temporanei (di cui all'Art. 16 della L.R. n. 24/2017);
- i progetti dei Centri di Mobilità devono contemplare azioni necessarie per promuovere il miglioramento dell'accessibilità, l'incremento della resilienza, il miglioramento del metabolismo urbano e il potenziamento dei servizi ecosistemici, avuto riguardo allo stato e alle condizioni specifiche del contesto in cui sono inseriti.

La Legge n. 205 del 27/12/2017, "Legge di bilancio 2018", all'art.1, comma 1072, ha disposto il rifinanziamento del Fondo di cui alla Legge n. 232 del 11/12/2016, art. 1, comma 140, nell'ambito del quale è previsto uno stanziamento per interventi nel trasporto rapido di massa (TRM) ad impianti fissi, articolato in una pluralità di anni dal 2018 al 2033. Il 01/03/2018 il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (ora Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili, di seguito MIMS) ha pubblicato un "Avviso di presentazione istanze per accesso alle risorse" (di seguito istanza) relativo allo stanziamento, invitando i potenziali beneficiari a presentare istanza per l'assegnazione di contributi con proposte per la realizzazione di interventi ammissibili. L'Avviso, il relativo Addendum del 09/10/2018 e le successive integrazioni, indicavano una serie di documenti (tra cui un Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica) da produrre a corredo delle istanze per dettagliare la fattibilità tecnico-economica delle relative proposte di intervento. In data 05/02/2020 il MIT ha pubblicato un ulteriore Addendum e relativa Appendice riguardanti l'Avviso n°2 per la presentazione delle istanze, dove, a seguito di una riflessione sui cambiamenti e sviluppi delle nuove tecnologie legate al settore, sono state specificate ulteriori caratteristiche dei sistemi ammessi a finanziamento, ricomprendendo le cosiddette "busvie elettriche", riconoscendo, quale naturale evoluzione dei sistemi filoviari, altri sistemi di trasporto caratterizzati da una via attrezzata con postazioni di ricarica ai terminali e/o lungo la linea.

La Città metropolitana di Bologna ha quindi inviato al MIT la relativa istanza di partecipazione[3] per l'accesso alle risorse al TRM, candidando i progetti di fattibilità tecnico economica delle prime due linee Metrobus: Linea 1 direttrice S. Vitale e Linea 2 direttrice S. Donato.

Inoltre, con decreto n. 171 del 10/05/2019, il MIT ha individuato gli Enti beneficiari del "Fondo per

[3] Approvata con Atto del Sindaco n.1 del 13/01/2021

la progettazione di fattibilità delle infrastrutture e degli insediamenti prioritari per lo sviluppo del Paese, nonché per la project review delle infrastrutture già finanziate" e la sua ripartizione tra essi. Alla Cm sono stati assegnati € 1.281.000,00.

La Cm ha poi approvato, con deliberazione del Consiglio n. 48 del 23.10.2019, le strategie nell'ambito delle quali individuare gli interventi finanziabili con il "Fondo" di cui sopra, ravvisate tra quelle del PUMS adottato e successivamente approvato, che fossero di diretta competenza della Cm e di promozione della mobilità sostenibile, tra cui lo sviluppo del TPM, con particolare riferimento alle linee Metrobus e ai Centri di Mobilità. Con successivo DD 8060 del 08/08/2019, il MIT ha definito i termini e le modalità di trasmissione delle proposte (mediante compilazione di elenchi) e di utilizzo delle risorse ed eventuali economie di gara.

La domanda è stata presentata dalla Cm entro i termini previsti ed è stata approvata la proposta di impiego delle risorse (prot. n° 75494 del 19/12/2019) previsto nei 3 diversi elenchi richiesti:

- elenco A - Elenco dei piani/progetti/project review (P/PR/PJR) per la redazione dei quali l'Ente propone di utilizzare le risorse assegnate
- elenco B - Elenco dei piani/progetti/project review (P/PR/PJR) per la redazione dei quali potranno essere impiegate le risorse derivanti dalle eventuali economie
- elenco C - Elenco dei piani/progetti/project review (P/PR/PJR) per la redazione dei quali potranno essere impiegate le risorse eventualmente reintegrate per l'annualità 2019

Con i finanziamenti del Fondo sono stati redatti i PFTE delle linee Metrobus Linea 1 direttrice S. Vitale e Linea 2 direttrice S. Donato ed è attualmente in corso la redazione dei progetti di fattibilità tecnico economica dei Centri di Mobilità di Vergato e Castel S. Pietro Terme.

Inoltre la Città metropolitana di Bologna, per rispondere in maniera più efficace ed efficiente alle nuove strategie nazionali ed europee in tema di mobilità sostenibile e per poter accedere ai diversi filoni di finanziamento programmati, ha approvato, con Atto del Sindaco n. 102 del 21/04/2021, un nuovo elenco B da inviare al MIT per l'utilizzo delle economie provenienti dagli affidamenti dei progetti dell'Elenco A.

Tra i progetti individuati nel nuovo elenco B è previsto anche il progetto dal titolo "Redazione di progetto di fattibilità Metrobus su direttrice Galliera e dei Centri di Mobilità di S. Pietro in Casale, S. Giorgio di Piano e Castel Maggiore".

1.2. Oggetto dell'appalto

L'oggetto prevalente del servizio comprende la redazione:

- dei **Progetti di Fattibilità Tecnica ed Economica** (di seguito PFTE), redatti ai sensi del D.lgs. 50/2016 – "*Codice dei contratti pubblici*" -, tenendo conto dei contenuti del DM. 300 del 1/06/2017 – "*Linee guida per la valutazione degli investimenti in opere pubbliche nei settori di competenza del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti*" – relativamente a:
    - Sistema Metrobus Linea 3 direttrice Galliera sul corridoio Baricella – Pieve di Cento – Cento
    - Centro di Mobilità di Castel Maggiore
    - Centro di Mobilità di S. Giorgio di Piano
    - Centro di Mobilità di S. Pietro in Casale
- dei **documenti utili alla eventuale presentazione di istanza per l'accesso a finanziamenti ministeriali** dedicati al Trasporto Rapido di Massa (o possibili altre forme di finanziamento)
- di un **focus progettuale su un intervento architettonico** di riuso o ex-novo **oppure di rigenerazione urbana/riqualificazione territoriale** (da individuarsi in uno dei tre Centri di Mobilità, di concerto con la Stazione Appaltante)
- degli ulteriori **approfondimenti progettuali** e non, richiesti dagli Enti relativamente al progetto della Linea Metrobus e dei tre Centri di Mobilità

Per quanto riguarda i PFTE, questi andranno sviluppati in **2 fasi** a cui corrisponderà la redazione di tutti i necessari elaborati richiesti dalla progettazione:

- **Fase 1**: PFTE relativo alla Linea Metrobus e ai soli Centri di Mobilità direttamente serviti dalla linea stessa (Castel Maggiore e San Giorgio di Piano) con un livello di approfondimento, per questi ultimi, limitato all'immediata pertinenza delle stazioni SFM
- **Fase 2**: PFTE di ciascun Centro di Mobilità (Castel Maggiore, San Giorgio di Piano e San Pietro in Casale) anche per l'intera area di pertinenza (raggio di 500 metri dalle stazioni SFM).

Si sottolinea che i PFTE dovranno individuare:

- per quanto riguarda il servizio Metrobus: gli interventi, infrastrutturali e non, lungo l'asse stradale oggetto di studio e la tecnologia più idonea dei mezzi e dei sistemi di ricarica, al fine di migliorare la performance del servizio di trasporto pubblico, in termini di velocità, capacità, affidabilità, regolarità, aumento della frequenza, minori emissioni, qualità, attrattività, accessibilità, ecc.;
- per quanto riguarda i Centri di Mobilità e le aree di pertinenza: la migliore soluzione progettuale di inserimento urbanistico, ambientale ed infrastrutturale, garantendo il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, integrando la progettazione urbana e la pianificazione della mobilità, in particolare nella riorganizzazione spaziale delle diverse funzioni, elementi e dotazioni anche con interventi di rigenerazione urbana per la riqualificazione del territorio e dello spazio pubblico nell'area di pertinenza e per il miglioramento della sua accessibilità.

Per quanto riguarda i documenti da produrre per l'eventuale partecipazione all'istanza per il finanziamento ministeriale delle successive fasi di progettazione relative alla Linea 3 direttrice Galliera, si dovrà prendere a riferimento i documenti richiesti dall'"Avviso n° 2 di presentazione istanze per accesso alle risorse" del 05/02/2020 pubblicato dal MIMS e successive integrazioni, o da eventuale nuovo avviso in merito da parte del Ministero.

1.3. Condizioni di esecuzione e obblighi dell'affidatario relativi al gruppo di lavoro

I professionisti che svolgeranno l'incarico in oggetto devono costituirsi in **un gruppo di progettazione** che dovrà garantire la piena operatività e dovrà essere composto da un congruo e qualificato numero di figure professionali in rapporto alle prestazioni previste e ai prodotti richiesti, con un **minimo di 7 componenti**, di comprovata esperienza e competenza specialistica, eventualmente responsabili anche di più prestazioni specialistiche, e che dovrà includere almeno le professionalità di seguito riportate:

1) progettista di servizi e infrastrutture di trasporto;
2) tecnico esperto in studi trasportistici;
3) tecnico esperto in mobilità sostenibile (in particolare mobilità ciclistica);
4) progettista di impianti di trazione elettrica;
5) progettista di impianti tecnologici (ITS ed impianti semaforici);
6) tecnico esperto in studi di impatto ambientale e acustica;
7) tecnico esperto di sicurezza stradale;
8) architetto urbanista;
9) architetto progettista degli interventi;
10) progettista dell'inserimento urbanistico/paesaggistico.

Ulteriori professionalità integrative di interesse per lo sviluppo del progetto che siano presenti nel gruppo di lavoro, oltre a quelle obbligatorie riportate sopra, saranno valutate positivamente in sede di giudizio delle offerte tecniche. Tra queste, a mero titolo esemplificativo:

- esperto in grafica e comunicazione;
- esperto in strumenti finanziari;
- economista;
- giurista di diritto amministrativo;
- sociologo.

I suddetti professionisti possono essere sia componenti di un raggruppamento temporaneo, sia soci/associati di società di professionisti/associazioni tra professionisti, sia dipendenti/collaboratori dei concorrenti.

Nella organizzazione del gruppo di progettazione dovranno inoltre essere indicati:

- il **responsabile incaricato del coordinamento** e integrazione tra le varie prestazioni specialistiche e dei rapporti con la Stazione Appaltante;
- i **responsabili delle diverse attività** e prestazioni/competenze specialistiche.

Tutti i componenti del gruppo di lavoro devono garantire la loro presenza a tutti gli incontri interni e pubblici, compresi gli incontri di coordinamento con il processo partecipativo del PUG già attivati dall'Unione Reno-Galliera. Le eventuali professionalità integrative proposte all'interno del gruppo di lavoro dovranno partecipare agli incontri di diretto interesse per lo loro specifiche competenze, in accordo con la Stazione Appaltante.

L'Affidatario garantisce altresì che in fase di esecuzione del contratto il personale coinvolto a vario titolo nella realizzazione del servizio oggetto di appalto corrisponderà a quello indicato in sede di offerta; sono fatti salvi soltanto i casi di forza maggiore, per i quali la sostituzione dovrà essere effettuata con personale del tutto corrispondente a quello dichiarato.

La Stazione Appaltante, ricevute le proposte di sostituzione, potrà disporre il non impiego del personale privo dei requisiti richiesti o che ritenesse, per giustificati motivi, non idoneo; l'Affidatario sarà in questo caso tenuto a sostituire immediatamente detto personale con altro che ottenga l'approvazione della Stazione Appaltante.

Anche in corso di svolgimento del servizio, la Stazione Appaltante si riserva il diritto di chiedere all'Affidatario la sostituzione del personale ritenuto, per comprovati motivi, non idoneo al servizio o che, durante lo svolgimento del servizio stesso, abbia tenuto un comportamento non adeguato rispetto alle prescrizioni del presente capitolato, oppure non consono all'ambiente e/o al contesto; in tal caso l'Affidatario ha l'obbligo di procedere alla sostituzione entro 10 giorni del personale non idoneo, senza che ciò possa costituire motivo di maggiore onere per la Stazione Appaltante. L'Affidatario è responsabile dei requisiti di idoneità dei personale assegnato alle prestazioni di cui trattasi e alle prescrizioni del presente capitolato.

1.4. Elaborati progettuali richiesti

Il servizio prevede che l'Affidatario sviluppi il seguente percorso progettuale con la redazione e consegna alla Cm dei seguenti elaborati:

A **Piano Operativo di Dettaglio - POD** che espliciti nei particolari il programma generale di tutte le attività da eseguirsi a opera dell'Affidatario e le modalità operative per le 2 diverse fasi di sviluppo del PFTE, coordinandole tra loro anche in parallelo quando necessario. Il POD dovrà inoltre essere costantemente aggiornato dall'Affidatario e validato dalla Stazione Appaltante anche attraverso la redazione di **Report mensili di stato avanzamento**, soprattutto rispetto alla consegna dei prodotti.

B **Studio trasportistico ed infrastrutturale** dell'area oggetto di studio (definita con la Stazione Appaltante). Lo studio dovrà prevedere almeno i seguenti argomenti minimi:

a) Analisi della domanda;

b) Analisi dell'offerta e della performance del servizio;

c) Rilievo ed analisi dello stato dei luoghi;

d) Analisi delle criticità e valutazione delle alternative progettuali;

e) Definizione del servizio Metrobus e riorganizzazione della rete e dei servizi di adduzione;

f) Simulazione dei flussi;

g) Analisi dei principali indicatori (di performance, ambientali, economici, modal share, ecc.).

Lo studio dovrà contenere anche gli approfondimenti richiesti dalla stazione appaltante a seguito del confronto con le Amministrazioni coinvolte nel progetto e altri soggetti interessati.

C **Report di analisi e studi propedeutici per ciascun Centro di Mobilità** e relativa area di pertinenza. I report di analisi dovranno raccogliere l'esito delle verifiche preliminari richieste per la fase ricognitiva come previste dalle Linee di Indirizzo per la progettazione dei Centri di Mobilità. Gli studi propedeutici dovranno dare evidenza oltre che dell'inserimento urbanistico e del sistema della mobilità, anche della caratterizzazione socio-economica del contesto locale (cfr. Art. 2.3.7 del presente capitolato). Si specifica che sia i report che gli studi sono da intendersi facenti parte degli elaborati richiesti dal Codice degli Appalti per la redazione del PFTE ai sensi dell'art. 17 c. 1 lett. d del DPR 207/2010.

D **Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica - Fase 1** di cui all'art. 23 del D.lgs. 50/2016 – "Codice dei contratti pubblici" che, nelle more del decreto di cui all'art. 23, comma 3, del Codice, dovrà essere conforme ai contenuti di cui agli artt. dal 14 al 23 del D.P.R. 207/2010, e tenere conto dei contenuti del DM 300 del 16/06/2017, e pertanto completo di:

a) documento di fattibilità delle alternative progettuali in cui si individuano e analizzano le possibili soluzioni progettuali alternative (art. 23 D.lgs. 50/2016);

b) relazione generale illustrativa (art. 18 DPR 207/2010);

c) relazione tecnica (art. 19 DPR 207/2010);

d) studio di prefattibilità ambientale (art. 20 DPR 207/2010) compreso quanto necessario ai fini della verifica di assoggettabilità a VIA (screening) *ex* LR 4/2018 art.10 c.2, nel quale si chiede di declinare gli indirizzi per l'applicazione dei Criteri ambientali minimi (CAM) per le successive fasi di progettazione;

e) studi necessari per un'adeguata conoscenza del contesto in cui è inserita l'opera (art. 17 c. 1 lett. d DPR 207/2010), corredati da dati bibliografici, accertamenti ed indagini preliminari - quali quelle storiche, archeologiche, ambientali, topografiche, geologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche e sulle interferenze e relative relazioni ed elaborati grafici - atti a pervenire ad una completa caratterizzazione del territorio ed in particolare delle aree impegnate;

f) planimetria generale (art. 17 c. 1 lett. e) DPR 207/2010);

g) elaborati grafici (art. 21 DPR 207/2010) in numero e scala adeguati e debitamente quotati per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare (quali, a titolo non esaustivo: interventi stradali, alle fermate e Centri di Mobilità, depositi, collegamenti pedonali e ciclabili, sosta, impianti e sottoservizi, ecc.), sia delle opere puntali sia delle opere a rete; in particolare per le opere a rete dovranno essere previsti degli elaborati relativi alle indagini e studi preliminari (carta e sezioni geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche in scala non inferiore a 1:10.000/1.000, planimetria idraulica in scala non inferiore a 1:10.000, sezioni geotecniche in scala non inferiore a 1:5.000/500, carta archeologica in scala non inferiore a 1:25.000, planimetria delle interferenze in scala non inferiore a 1:10.000, corografia in scala non inferiore a 1:25.000). Dovrà essere anche previsto un elaborato riassuntivo dei criteri di sicurezza previsti per l'esercizio dell'infrastruttura;

h) prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza (art. 17 c. 2 DPR 207/2010);

i) calcolo sommario della spesa (art. 22 DPR 207/2010);

j) quadro economico di progetto (art. 22 DPR 207/2010);

k) piano particellare preliminare delle aree (art. 17 c. 1 lett. i) DPR 207/2010);

e quanto altro necessario ai fini dell'acquisizione di pareri, autorizzazioni e nulla osta propri del PFTE così come stabilito dal Codice.

E **Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica - Fase 2** di cui all'art. 23 del D.lgs. 50/2016 – "Codice dei contratti pubblici" che, nelle more del decreto di cui all'art. 23, comma 3, del Codice, dovrà essere conforme ai contenuti di cui agli artt. dal 14 al 23 del D.P.R. 207/2010, e tenere conto dei contenuti del DM 300 del 16/06/2017, e pertanto completo di:

a) documento di fattibilità delle alternative progettuali in cui si individuano e analizzano le possibili soluzioni progettuali alternative (art. 23 D.lgs. 50/2016);

b) relazione generale illustrativa (art. 18 DPR 207/2010);

c) relazione tecnica (art. 19 DPR 207/2010);

d) studio di prefattibilità ambientale (art. 20 DPR 207/2010) compreso quanto necessario ai fini della verifica di assoggettabilità a VIA (screening) ex LR 4/2018 art.10 c.2, nel quale si chiede di declinare gli indirizzi per l'applicazione dei Criteri ambientali minimi per le successive fasi di progettazione;

e) studi necessari per un'adeguata conoscenza del contesto in cui è inserita l'opera (art. 17 c. 1 lett. d DPR 207/2010), corredati da dati bibliografici, accertamenti ed indagini preliminari - quali quelle urbanistiche, socio-economiche, ambientali, topografiche, ecc. e relative relazioni, report ed elaborati grafici - atti a pervenire ad una completa caratterizzazione del territorio ed in particolare delle aree di pertinenza quali ambiti di progetto dei Centri di Mobilità (cfr. lett. C);

f) planimetria generale (art. 17 c. 1 lett. e) DPR 207/2010);

g) elaborati grafici (art. 21 DPR 207/2010) necessari alla definizione delle principali caratteristiche tecniche, di forma e di inserimento ambientale delle opere e dei lavori in numero e scala adeguati, debitamente quotati per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche (quali, a titolo non esaustivo: interventi stradali, collegamenti pedonali e ciclabili, realizzazione spazi di sosta, riqualificazione spazio pubblico, rifunzionalizzazione immobili, interventi per la riconoscibilità, ecc.);

h) calcolo sommario della spesa (art. 22 DPR 207/2010);

i) quadro economico di progetto (art. 22 DPR 207/2010);

j) piano particellare preliminare delle aree (art. 17 c. 1 lett. i) DPR 207/2010);

e quanto altro necessario ai fini dell'acquisizione di pareri, autorizzazioni e nulla osta propri del PFTE così come stabilito dal Codice.

Gli elaborati sopraelencati dovranno sviluppare in modo conforme e con un adeguato livello di approfondimento la progettazione di ciascun Centro di Mobilità e la sua completa area di pertinenza (raggio di 500 metri dalla stazione SFM di riferimento).

F **Documenti utili alla eventuale presentazione di istanza** per l'accesso a finanziamenti ministeriali dedicati al Trasporto Rapido di Massa (o possibili altre forme di finanziamento).

Tali documenti dovranno essere elaborati in coerenza e analogia a quelli richiesti dall'"Avviso n° 2 di presentazione istanze per accesso alle risorse" del 05/02/2020 pubblicato dal MIMS e successive integrazioni (con particolare riferimento al relativo Addendum e Appendice), o da eventuale nuovo avviso in merito da parte del Ministero.

Oltre al PFTE e ai relativi documenti ed elaborati (in particolare il Documento di fattibilità

delle alternative progettuali, gli elaborati di carattere tecnico-economico e l'analisi trasportistica), dovranno dunque essere presentati i seguenti elaborati:

a) Fascicolo intervento, comprendente:
   a. Dati generali
   b. Dati finanziari – dettaglio
   c. Dati tecnici
   d. Costi d'Investimento
   e. Quadro Economico
   f. Cronoprogramma INFR

b) Relazione di coerenza con PUMS;

c) Relazione sul cronoprogramma;

d) Computo metrico estimativo di massima;

e) Analisi Benefici/Costi;

f) Relazione di accompagnamento, costituita da:
   a. Nota metodologica n. 1 – Analisi della mobilità (con Analisi trasportistica basata su indagine O/D 2014 o più recente);
   b. Nota metodologica n. 2 – Previsione della domanda nell'area di studio e nell'area di influenza dell'intervento (con modellizzazione multimodale);
   c. Nota metodologica n. 3 – Studio sulle linee TPL impattate dal progetto (con diagrammi di carico, saliti/discesi, cartografia, orario grafico di progetto);

g) Tabelle di sintesi (allegato dell'Appendice dell'Addendum e successive integrazioni) e relativi elaborati richiesti, come ad esempio:
   a. Cartografia dello stato di congestione della rete stradale e dei flussi della rete di trasporto pubblico;
   b. Diagramma di carico e tabella saliti/discesi per fermata;
   c. Quadro economico generale, ai sensi della normativa vigente ed in coerenza con l'Avviso e i relativi allegati;
   d. Indicatori dei costi unitari relativi a: costi costruzione e materiale rotabile;

h) Relazione esplicativa su copertura Costi d'Esercizio.

Tali componenti del progetto dovranno essere sviluppate in accordo con le indicazioni delle "Linee Guida per la Valutazione degli Investimenti in Opere Pubbliche" (allegato A al D.M. 300/2017 del MIMS).

G **Focus progettuale su un intervento architettonico** di riuso o ex-novo **oppure di rigenerazione urbana/riqualificazione territoriale** (da individuarsi in uno dei tre Centri di Mobilità) sulla base degli esiti delle analisi e studi propedeutici.

H **Ulteriori approfondimenti progettuali** richiesti dalle Amministrazioni ed altri soggetti coinvolti relativamente al progetto della Linea Metrobus e dei tre Centri di Mobilità sviluppati nelle Fasi 1 e 2, allo studio trasportistico e ai documenti utili alla eventuale presentazione di istanza per l'accesso a finanziamenti ministeriali.

I **Materiale per il confronto, la partecipazione e la comunicazione**: documentazione utile e necessaria per la concertazione con Stazione Appaltante, Enti competenti e gestori e altri attori coinvolti: presentazioni PowerPoint contenenti sintesi dei dati di analisi e dei risultati progettuali, adattamenti di elaborati progettuali, rendering dei luoghi più significativi, relazioni tematiche, tavole di dettaglio, report di sintesi per incontri pubblici, materiale divulgativo dei progetti e relative elaborazioni grafiche e infografiche, ecc.

J **Sintesi divulgativa** dei principali contenuti e risultati del progetto nel suo complesso, che contenga obiettivi e interventi proposti sia per la Linea Metrobus che per ciascun Centro di Mobilità, i costi ed i tempi di realizzazione, la riorganizzazione del servizio di trasporto pubblico e relativi costi, ecc. Nell'ideazione di tale documento di sintesi a carattere divulgativo si dovrà avere particolare cura della qualità delle immagini, dell'impaginazione grafica e dell'impostazione comunicativa dei contenuti.

Gli elaborati di cui sopra, da redigere in lingua italiana, dovranno essere prodotti nella loro versione definitiva e nei tempi stabiliti al paragrafo 1.5 in un numero congruo alle necessità della Stazione Appaltante e comunque non superiore a n. 10 (dieci) copie cartacee più n. 6 (sei) copie su supporto informatico (in formato aperto).

Dovranno inoltre essere forniti i medesimi materiali sia in formato .pdf sia in formati editabili standard (ad esempio documenti Word o file Autocad, ecc.) e analogamente dovranno essere fornite le basi di dati raccolte ed elaborate (file Excel, database, .dbf, file shape, ecc.), gli esecutivi di tutti i materiali grafici (infografiche, render, ecc.) nonché il **modello di simulazione** utilizzato con la relativa **nota metodologica**, e dovranno essere compatibili con i sistemi informativi in uso presso la Cm.

Tutti gli elaborati grafici dovranno essere consegnati sia nel formato .pdf, sia nel formato AutoCAD .dwg. Per quanto riguarda il formato .dwg:

- Unità di misura da utilizzare: metro;
- Georeferenziazione: le planimetrie devono essere georeferenziate nel sistema di riferimento ETRS89 / UTM Zone 32N (codice EPSG: 25832);
- Impostazione parametri di stampa: utilizzare il sistema a Layout di stampa: caricare le squadrature e la legenda nello spazio carta come blocchi, esplodere la legenda ed editarla come necessario. Caricare il disegno con i comandi: visualizza\finestre e scalarlo unicamente nello spazio carta;
- Fornire sempre, insieme ai disegni, il file .ctb con i parametri di stampa. Utilizzare unicamente questo sistema di stampa;
- XRIF, immagini, documenti collegati: assicurarsi di fornire sempre i files sorgente insieme ai disegni.

Sono, inoltre, a carico dell'Affidatario tutte le spese sostenute per la produzione di ulteriori copie cartacee e/o digitali che sarà necessario presentare durante gli iter progettuali per specifici procedimenti tecnico-amministrativi e/o incontri pubblici (ad es., presentazione dell'istanza per accesso alle risorse, incontri tecnici, politici e pubblici, verifica archeologica preventiva, procedure di carattere ambientale, conferenze di servizi, verifiche preventive dei progetti, ecc.).

Ai fini del conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione ed in attuazione a quanto previsto all'art. 34 del Codice degli Appalti, l'Affidatario dovrà eseguire il servizio conformemente ai CAM (Criteri ambientali minimi) che, definiti nell'ambito di quanto stabilito dal Piano di cui sopra, sono adottati con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del mare. In particolare si segnala, tra i CAM attualmente in vigore, il DM 8/5/2012 (Criteri ambientali minimi per Servizio trasporto pubblico (nuovo) e veicoli adibiti a trasporto su strada); inoltre si segnala anche il CAM sui "Servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione e manutenzione di strade" attualmente in corso di definizione (disponibili in bozza sul dedicato sito del Ministero www.minambiente.it/pagina/i-criteri-ambientali-minimi). In particolare per la progettazione dei Centri di Mobilità si richiede la coerenza, tra i CAM attualmente in vigore, con il DM 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici (G.U. Serie Generale n. 259 del 6 novembre 2017). L'applicazione dei CAM dovrà essere declinata con specifici indirizzi progettuali negli studi di prefattibilità ambientale.

1.5. Tempi di esecuzione del servizio e consegna elaborati

Il servizio avrà durata dalla data di stipula del contratto **fino al 30/11/2022** , fatto salvo quanto

previsto all'art. 1.8 del presente capitolato e all'art. 106 del D.lgs 50/16 e comunque fino al completamento di tutte le attività descritte nel presente capitolato.

Con riferimento alla suddivisione di cui al paragrafo 1.4, l'Affidatario dovrà consegnare alla Cm gli elaborati progettuali entro e non oltre le seguenti scadenze:

- **Piano Operativo di Dettaglio** (paragrafo 1.4 lett. A): 7 giorni naturali e consecutivi dalla sottoscrizione del contratto
- **Studio trasportistico ed infrastrutturale** (paragrafo 1.4 lett. B): entro il **18/01/22**
- **Report di analisi e studi propedeutici per ciascun Centro di Mobilità** (paragrafo 1.4 lett. C): entro il **25/01/2022**
- **Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica – Fase 1** (paragrafo 1.4 lett. D): entro il **22/02/2022**
- **Documenti ai fini della presentazione dell'istanza** (paragrafo 1.4 lett. F): entro il **22/02/2022**
- **Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica – Fase 2** (paragrafo 1.4 lett. E): entro il **09/05/2022**
- **Focus progettuale su un intervento architettonico** (paragrafo 1.4 lett. G): entro il **15/06/2022**
- **Ulteriori approfondimenti progettuali** (paragrafo 1.4 lett. H): entro le date condivise con la Stazione Appaltante e comunque non oltre la scadenza del contratto
- **Materiale per il confronto, la partecipazione e la comunicazione** (paragrafo 1.4 lett. I): entro le date condivise con la Stazione Appaltante e con gli Enti coinvolti e comunque non oltre la scadenza del contratto
- **Sintesi divulgativa** (paragrafo 1.4 lett. J): entro il **25/07/2022**

Le scadenze indicate possono essere oggetto di rimodulazione secondo le esigenze della Stazione Appaltante, da concordare con l'Affidatario, anche in considerazione di opportunità o obblighi legati a successive fonti di finanziamento e per massimizzare il coordinamento con la fase di partecipazione per la formazione del PUG dell'Unione Reno Galliera.

Le prestazioni oggetto dell'appalto andranno sviluppate in stretto e costante coordinamento con le strutture tecniche dell'Area Pianificazione Territoriale della Città metropolitana di Bologna, nonché con gli altri Enti e soggetti coinvolti nel progetto.

L'Affidatario dovrà garantire la disponibilità di tutto il gruppo di lavoro, salvo diverse indicazioni della Stazione Appaltante, per **almeno un incontro a settimana** per tutto il periodo contrattuale in date da concordare, per svolgere attività di confronto, verifica e lavoro congiunto presso la sede indicata della Città metropolitana di Bologna oppure in modalità telematica (video-conferenza) tenuto conto delle condizioni di operatività consentite in considerazione alla situazione epidemiologica da Covid-19.

All'Affidatario è richiesta la redazione di **verbali sintetici** relativi a tutti gli incontri (anche a quelli in cui la Stazione Appaltante non dovesse essere presente) e un **Report mensile di stato avanzamento** delle attività.

I verbali verranno sottoscritti dalla Stazione Appaltante e dovranno essere redatti entro una settimana dalla data dell'incontro.

I report mensili dovranno essere redatti entro la prima settimana del mese successivo e saranno impostati in modo da fare il punto sullo stato di avanzamento delle attività e dell'elaborazione dei prodotti in riferimento al cronoprogramma illustrato nel POD, individuando e motivando gli eventuali ritardi o le eventuali azioni realizzate in anticipo. Questi documenti rappresenteranno, infatti, la base degli scambi e delle relazioni fra Stazione Appaltante e Affidatario e i principali riferimenti per il tracciamento dello stato di avanzamento dei prodotti.

Per facilitare la loro redazione i documenti dovranno essere redatti in forma snella e schematica, pur garantendo la completezza e l'esaustività delle informazioni. All'incontro di avvio del contratto l'Affidatario dovrà fornire i modelli in file word che costituiranno la base della comunicazione con l'Ente committente, ossia il Verbale di incontro tipo e il Report mensile tipo.

L'affidatario dovrà inoltre garantire la propria disponibilità a prendere parte, nelle modalità che verranno concordate con la Stazione Appaltante volte al rispetto delle eventuali misure di emergenza sanitaria, agli **incontri di confronto e partecipazione** con il Gruppo di Lavoro della Stazione Appaltante, gli Enti, le Amministrazioni, i Gestori di servizi, il territorio e tutti i soggetti pubblici e privati interessati dal servizio in progetto e a presentare, in occasione di tali incontri, **tutti gli elaborati prodotti, i materiali tecnici e le idee sviluppate durante l'attività (slide, tavole, relazioni, render, ecc.**, come previsto al paragrafo 1.4 lett. I) utili, durante l'intera durata dell'esecuzione del servizio e comunque fino al termine del Contratto**.** La Città metropolitana di Bologna rimarrà a disposizione per concordare eventuali ulteriori incontri richiesti dall'Affidatario.

Relativamente agli elaborati richiesti:

- l'Affidatario dovrà fornire alla Cm, in tempo utile rispetto agli incontri pianificati (di lavoro, con gli Enti o pubblici), i materiali relativi allo stato di avanzamento dei lavori, con i contenuti su cui confrontarsi e per definire i successivi step di lavoro;
- non sono possibili proroghe ai termini di consegna sopra indicati, se non su indicazione della Cm all'Affidatario.

In caso di mancato adempimento a quanto indicato, a far data dalle suddette scadenze, anche intermedie, la Stazione Appaltante applicherà le penali di cui al punto 1.14.

Previa motivata richiesta dell'Affidatario, la Stazione Appaltante potrà concedere proroghe e/o sospensioni dei termini, anche parziali, in particolare nei casi in cui l'espletamento di iter autorizzativi comporti necessariamente l'effettiva interruzione dell'attività progettuale, per cause non dipendenti dall'Affidatario.

1.6. Proprietà intellettuale

Il Contratto non attribuisce all'Affidatario alcun diritto di proprietà anche intellettuale relativo ai documenti messi a sua disposizione dalla Stazione Appaltante, ovvero ai documenti e ai dati che verranno elaborati dall'Affidatario medesimo in adempimento del servizio affidato. Gli elaborati prodotti saranno di proprietà esclusiva della Stazione Appaltante che potrà procedere, in maniera autonoma, alla successiva riproduzione e pubblicazione in maniera svincolata dal Contratto. L'Affidatario non potrà utilizzare per sé, né fornire a terzi, dati ed informazioni sui lavori oggetto del Contratto o pubblicare gli stessi, in misura anche parziale, senza la preventiva autorizzazione scritta della Stazione Appaltante.

La Stazione Appaltante avrà piena disponibilità del materiale, fatte salve le garanzie di legge ed il rispetto dei diritti d'autore, e potrà introdurvi, nel modo e con i mezzi che riterrà opportuni, tutte quelle varianti od aggiunte necessarie per consentire la prosecuzione della progettazione e quindi la realizzazione dell'opera, senza che l'Affidatario possa sollevare eccezioni o reclamare diritti di sorta.

1.7. Importo a base di gara

L'importo complessivo a base di gara è di € 213.000 oltre IVA al 22% e oneri accessori.

Trattandosi di servizi di natura prevalentemente intellettuale, ai sensi dell'art. 26, comma 3 bis, del D.Lgs. 81/2008, non è stato redatto il DUVRI e non sono stati stimati oneri di sicurezza da non assoggettare a ribasso.

Le prestazioni richieste, che sono relative a servizi di ingegneria e architettura, sono quantificate economicamente a vacazione, non essendo disponibili precedenti studi o analisi che determinino il valore delle opere di cui si svilupperanno i Progetti di Fattibilità Tecnico e Economica. Pertanto, ai fini della determinazione del corrispettivo, ed anche ai sensi del D.M. 17 giugno 2016, si tratta di prestazioni non determinabili.

1.8. Durata del contratto

L'affidamento decorrerà dalla data di sottoscrizione del contratto, che avverrà indicativamente nel mese di novembre 2021 con scadenza il 30/11/2022 e comunque fino al completamento di tutte le attività descritte nel presente capitolato.

Ai sensi dell'art. 106 , comma 1, lettere a) e c), la stazione appaltante, si riserva la possibilità di apporre modifiche in corso di esecuzione contrattuale, opportune o necessarie al fine, ad esempio, di adeguare la tempistica di consegna dei prodotti e/o le loro caratteristiche, elencati all'art. 1.5 del presente capitolato, allineandola a quella eventualmente indicata dal MIMS per il finanziamento del servizio oggetto del presente appalto (o possibili altre forme di finanziamento) e/o coordinandola con le fasi di formazione del PUG dell'Unione Reno-Galliera attualmente in corso di avvio.

Ai sensi dell'art. 106 comma 12 del D.Lgs. 50/2016, inoltre, la stazione appaltante, qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni, si riserva la facoltà di proporre modifiche o integrazioni ai servizi entro i limiti massimi del valore dell'affidamento e nei casi ed entro i limiti stabiliti dal suddetto art. 106 fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto.

La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di procedere all'esecuzione del contratto in via d'urgenza, ai sensi dell'art. 32, comma 8 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii.

1.9. Responsabilità dell'affidatario e coperture assicurative

L'Affidatario dichiara di possedere idonea polizza di responsabilità civile e professionale, per i rischi derivanti dallo svolgimento delle attività di competenza, con particolare riferimento agli artt.24, comma 4, 106, comma 10 del D.Lgs. 50/2016.

1.10. Garanzia definitiva

Ai sensi dell'art. 103, co. 1, del Codice dei contratti, è richiesta all'Appaltatore una garanzia definitiva, a sua scelta, sotto forma di cauzione o fideiussione, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; se il ribasso offerto dall'aggiudicatario è superiore al 10% (dieci per cento), la garanzia è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10% (dieci per cento); se il ribasso offerto è superiore al 20% (venti per cento), l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale. La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore. La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione. E' facoltà della stazione appaltante richiedere al soggetto aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore. La garanzia fideiussoria, a scelta dell'appaltatore, può essere rilasciata dai soggetti di cui all'art. 93, comma 3 del D.Lgs 50/2021, da imprese bancarie o assicurative che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano le rispettive attività o rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo di cui all'art. 106 del D.Lgs. n. 385/1993, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie e che sono sottoposti a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta nell'albo previsto dall'art. 161 del D.Lgs. n. 58/1998 e che abbiano i requisiti minimi di solvibilità richiesti dalla vigente normativa bancaria assicurativa. La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80% dell'iniziale importo garantito; lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo pag. 10 di 12 documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 20% (venti per cento), cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di collaudo; lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.

La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

La mancata costituzione della garanzia determina la decadenza dell'aggiudicazione e l'affidamento al concorrente che segue in graduatoria.

1.11. Rispetto contratti di lavoro

Sono a carico dell'Affidatario del servizio, il quale ne è il solo responsabile, tutti gli obblighi e gli oneri assicurativi, antinfortunistici, assistenziali e previdenziali a favore del proprio personale, con qualsiasi modalità assunto o collaborante.

L'Affidatario del servizio si impegna al rispetto, nei confronti del personale impiegato nei servizi oggetto di affidamento del contratto collettivo nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni di servizi, stipulato dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale e quelli il cui ambito di applicazione sia strettamente connesso con l'attività oggetto dell'appalto svolta dall'impresa anche in maniera prevalente.

L'Affidatario del servizio si impegna altresì a rispettare le leggi e i regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione assistenza, contribuzione e retribuzione dei lavoratori.

Prima del pagamento dei corrispettivi, secondo le scadenze e le modalità previste al precedente art. 4, sarà accertata la regolarità contributiva. In caso di inadempienza contributiva relativamente a personale dipendente dell'Affidatario del servizio o del subappaltatore impiegato nell'esecuzione del contratto, verrà trattenuto dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza contributiva ed assicurativa, per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi. In ogni caso, sull'importo netto progressivo delle prestazioni è operata una ritenuta dello 0,50 per cento; le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione finale, previo accertamento della regolarità contributiva.

Ai sensi dell'articolo 30, c. 6, del D. Lgs. 50/2016, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'Affidatario del servizio o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi di cui all'articolo 105 del D. Lgs. 50/2016, impiegato nell'esecuzione del contratto, il responsabile unico del procedimento invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'Affidatario del servizio, a provvedervi entro i successivi 15 giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine sopra assegnato, la stazione appaltante paga, anche in corso d'opera, direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'Affidatario del servizio del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto ai sensi dell'articolo 105 del D. Lgs. 50/2016. Nel caso di formale contestazione delle richieste di cui sopra, il responsabile del procedimento provvede all'inoltro delle richieste e delle contestazioni alla direzione provinciale del lavoro per i necessari accertamenti.

1.12. Stipula del contratto modifica contratto durante il periodo di efficacia

Le modifiche e varianti del contratto d'appalto, là dove non specificate sono quelle previste e disciplinate all'art. 106 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii.

1.13. Subappalto e cessione del contratto

Per la particolare tipologia dell'appalto in oggetto, ai sensi dell'art. 31 comma 8 del D.Lgs. n. 50/2016, è vietato il sub-appalto, fatta eccezione per indagini geologiche, geotecniche e sismiche, sondaggi, rilievi, misurazioni e picchettazioni, predisposizione di elaborati specialistici e di dettaglio, con esclusione delle relazioni geologiche, nonché per la sola redazione grafica degli elaborati progettuali. Resta, comunque, ferma la responsabilità esclusiva del progettista.

Non sono considerate sub-appalto le attività prive di contenuto intellettuale che pertanto L'Affidatario potrà acquistare da fornitori terzi e/o comunque mediante sub-contratti quali a titolo esemplificativo e non esaustivo il rilievo fotografico, le indagini sul campo eccetto l'organizzazione e il coordinamento, il montaggio video, la stampa di materiale divulgativo e per la comunicazione, l'elaborazione infografica.

Si applica comunque quanto disposto dall'art. 105 d.lgs. 50/16, in tema di sub-contratti.

È vietata la cessione anche parziale del contratto, pena la nullità dello stesso. Non è ammessa la cessione dei crediti maturati dall'Affidatario nei confronti dell'ENTE APPALTANTE e/o dell'ITL.

1.14. Penali

Salvo più gravi e diverse sanzioni previste dalle norme di legge e dal codice deontologico dell'Ordine degli ingegneri ed architetti, la stazione appaltante, a tutela delle disposizioni contenute nel presente capitolato e qualora le stesse siano disattese con responsabilità dell'affidatario, avrà la facoltà di applicare le seguenti penalità detraendole direttamente dal primo pagamento utile:

- in caso di ritardata consegna dei prodotti nei tempi previsti, senza che l'affidatario ne abbia dato repentino e motivato preavviso alla stazione appaltante in tempo utile per poter evitare la perdita di possibili finanziamenti, sarà applicata una penale per ogni giorno di ritardo fino all'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale, ai sensi di quanto disposto dall'art. 113 bis del D.Lgs. n. 50/2016;
- in caso di mancata consegna dei prodotti relativi ai PFTE fase 1 e fase 2, ai documenti per l'istanza ministeriale, nonché agli approfondimenti richiesti e alla sintesi divulgativa, non concordata con la stazione appaltante, sarà applicata una penale fino a € 5.000,00 per elaborato;
- in caso di irreperibilità del Responsabile del coordinamento delle attività o del/i Responsabile/i delle diverse attività nominati dall'affidatario, senza che lo stesso abbia comunicato e motivato tempestivamente l'assenza e senza che sia stato nominato tempestivamente un delegato, in possesso degli stessi requisiti, sarà applicata una penale per ogni giorno di irreperibilità fino all'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale, ai sensi di quanto disposto dall'art. 113 bis del D.Lgs. n. 50/2016;
- in caso di mancata partecipazione dell'affidatario a un incontro di coordinamento convocato con ragionevole preavviso da parte della stazione appaltante, sarà applicata una penale per ogni incontro perso fino all'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale, ai sensi di quanto disposto dall'art. 113 bis del D.Lgs. n. 50/2016.

Per tutti i casi che dovessero verificarsi, e che non rientrano specificamente nelle casistiche di cui sopra, saranno applicate le penalità di seguite riportate:

- da € 50,00 a € 100,00 per ogni inadempienza di lieve entità;
- da € 150,00 a € 300,00 per ogni inadempienza ritenuta mediamente grave nel rispetto delle norme del Capitolato;
- da € 500,00 a € 1.000,00 per ogni altra casistica di grave inadempimento o violazione del presente Capitolato.

L'applicazione delle penali dovrà essere preceduta da tempestiva contestazione per iscritto dell'inadempienza alla quale l'affidatario avrà facoltà di presentare le proprie contro deduzioni entro e non oltre dieci giorni dalla notifica della contestazione.

Le penali di cui sopra non troveranno applicazione esclusivamente nel caso in cui le contro deduzioni presentate nei termini prescritti siano ritenute oggettivamente valide e fondate ad insindacabile giudizio della stazione appaltante-

1.15. Controversie

In caso di controversie relative all'esecuzione del presente contratto si procederà ai sensi della parte VI, Titolo I "Contenzioso" del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., per quanto applicabile.

Le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto di cui al presente capitolato, che non si possano definire con accordo bonario, saranno devolute al Tribunale di Bologna, resta esclusa la composizione arbitrale delle controversie.

1.16. Modalità di pagamento

In applicazione dell'art. 35, comma 18, del D.lgs. 50/2016, come modificato dall'art. 1, c. 20, lett. g), della L. n. 55/2019, è prevista, su espressa richiesta dell'Affidatario, la corresponsione dell'anticipazione pari al 30% dell'importo contrattuale, previa costituzione di apposita garanzia fideiussoria, entro quindici giorni dalla data di effettivo inizio della prestazione accertata dal responsabile del procedimento. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione della prestazione non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

La liquidazione del corrispettivo avverrà, previa verifica di conformità delle prestazioni da parte del Direttore dell'esecuzione del contratto e previo accertamento della regolarità contributiva, alle condizioni di esigibilità di seguito specificate:

- 30% ad avvenuta consegna formale agli Enti competenti di tutti gli elaborati relativi allo Studio trasportistico ed infrastrutturale (paragrafo 1.4 lett. B, Capitolato) e del Report di analisi e studi propedeutici per ciascun Centro di Mobilità (paragrafo 1.4 lett. C) e validazione con esito positivo da parte della Città metropolitana;
- 20% ad avvenuta consegna formale agli Enti competenti di tutti gli elaborati relativi al Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica – Fase 1 (paragrafo 1.4 lett. D) e ai documenti utili ai fini della presentazione dell'istanza (paragrafo 1.4 lett. F) e validazione con esito positivo da parte della Città metropolitana;
- 20% ad avvenuta consegna formale agli Enti competenti di tutti gli elaborati relativi al Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica – Fase 2 (paragrafo 1.4 lett. E) e al Focus progettuale su un intervento architettonico (paragrafo 1.4 lett. G) e validazione con esito positivo della Città metropolitana di Bologna;
- 20% ad avvenuta consegna formale agli Enti competenti di tutti gli elaborati relativi agli Ulteriori approfondimenti progettuali (paragrafo 1.4 lett. H) e alla Sintesi divulgativa - elaborati completi (paragrafo 1.4 lett. J Capitolato) e validazione con esito positivo della Città metropolitana di Bologna.
- 10% alla conclusione di tutte le prestazioni previste.

I pagamenti saranno effettuati, con bonifico bancario sul c/c indicato dall'Appaltatore a mezzo mandato emesso dalla Ragioneria CM a 30 (trenta) giorni dall'avvenuta ricezione della corretta fatturazione del regolare svolgimento dei servizi richiesti, come previsto dalla normativa vigente, salvo diversa indicazione normativa, previo controllo della regolarità del servizio reso a mezzo di apposizione di visto autorizzativo al pagamento della fattura come indicato nel Regolamento di contabilità armonizzata della Stazione Appaltante, in particolare all'art.42.

Si precisa altresì che, con l'entrata in vigore degli obblighi in materia di fatturazione elettronica, l'affidatario sarà tenuto obbligatoriamente all'inserimento nelle fatture emesse esclusivamente in forma elettronica:

- del CIG (codice identificazione gara);
- CUP (Codice Unico di Progetto)
- dell'impegno spesa come indicato nella conferma d'ordine;
- del Codice Univoco: Ufficio UFWYWE.

Pertanto, in base a quanto previsto dal D. Lgs. 09/11/2012, n. 192, la decorrenza dei termini di pagamento delle fatture sarà subordinata alle verifiche concernenti l'idoneità soggettiva del contraente a riscuotere somme da parte della P.A., come prescritte dalla normativa vigente (Durc regolare, attestazione di regolarità fiscale dell'Agenzia delle Entrate, ecc.) e alla sussistenza in

generale dei presupposti condizionanti l'esigibilità del pagamento, ivi compreso l'assolvimento degli obblighi in materia di tracciabilità.

Conseguentemente, le fatture potranno essere accettate dall'Amministrazione solo ad avvenuto perfezionamento delle procedure di verifica della conformità ovvero di approvazione della regolare esecuzione, ai sensi delle disposizioni contenute nel DPR n. 207/2010 in materia, ancora vigenti.

Ogni eventuale contestazione sulle fatture evase dovrà essere comunicata entro 30 (trenta) giorni dal ricevimento.

La stazione appaltante si riserva la facoltà di sospendere l'emissione dei mandati di pagamento qualora risulti da denuncia dell'Ispettorato del lavoro e/o di organi sindacali, che la Ditta è inadempiente per quanto riguarda l'osservanza:

a. delle norme, sia di legge sia di contratti collettivi di lavoro, che disciplinano le assicurazioni sociali (quelli per inabilità e vecchiaia, malattie, infortuni, etc.);
b. del versamento di qualsiasi contributo che le leggi e i contratti collettivi di lavoro impongano di compiere al datore di lavoro al fine di assicurare al lavoratore il conseguimento di ogni suo diritto patrimoniale. Ciò fino a quando non sia accertato che sia corrisposto quanto dovuto e che la vertenza sia stata definita;
c. del riconoscimento della normale retribuzione contrattuale.

Accertata l'inadempienza, la stazione appaltante si riserva la facoltà di recedere qualora la predetta non sia stata sanata nel termine di 30 giorni dal rilievo scritto. Per tale sospensione o ritardo di pagamento, la Ditta non può opporre alcuna eccezione, neanche a titolo di risarcimento danni.

Relativamente a quanto sopra, resta inteso che la Stazione Appaltante provvederà ad effettuare i pagamenti dei corrispettivi per il servizio di cui al presente appalto, solo ad avvenuta verifica della documentazione idonea (DURC) per permettere l'accertamento dell'avvenuto pagamento degli oneri contributivi. Tale documentazione e la conseguente verifica di regolarità dell'Appaltatore è condizione pregiudiziale alla liquidazione di tutte le rate dei corrispettivi, senza che l'Appaltatore stesso possa pretendere interessi o risarcimenti di sorta per il tempo necessario a produrre la documentazione comprovante detta regolarità.

I pagamenti saranno soggetti al meccanismo denominato "Split payment" di cui alla l. 190 del 23/12/2014 art. 1 commi da 629 a 633.

In applicazione della L. n. 136/2010 "Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia", tutti i movimenti finanziari relativi al presente affidamento dovranno essere registrati su conti correnti bancari o postali, accesi presso banche o presso la società Poste Italiane spa, dedicati, anche in via non esclusiva, e dovranno essere effettuati esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o postale, ovvero con altri strumenti di incasso o di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni, che dovranno riportare, in relazione a ciascuna transazione, il codice identificativo gara (CIG). Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale, ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni costituirà causa di risoluzione del contratto. A tal fine, l'affidatario è tenuto a comunicare alla stazione appaltante, prima della sottoscrizione del contratto, gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati nonché, nello stesso termine, le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sugli stessi.

Si precisa che il contratto sarà soggetto alle disposizioni di cui all'art. 3 della l. n. 136/2010 e successive modifiche circa gli obblighi di tracciabilità finanziaria.

Decreto Ministeriale n. 55 del 3 aprile 2013, entrato in vigore il 6 giugno 2013, ha fissato la decorrenza degli obblighi di utilizzo della fatturazione elettronica nei rapporti economici con la Pubblica Amministrazione ai sensi della Legge 244/2007, art. 1, commi da 209 a 214. In ottemperanza a tale disposizione, a decorrere dal 31 Marzo 2015 non potranno più essere emesse fatture verso l'Ente che non siano in forma elettronica. Le fatture elettroniche riportanti obbligatoriamente il CIG, passeranno per il Sistema di Interscambio - SdI (unico sistema centralizzato gestito dall'Agenzia delle entrate), che provvede ad inoltrarle all'Ente destinatario

individuato mediante un Codice Univoco Ufficio (CUU). Per la Città metropolitana di Bologna il CUU è UFWYWE.

1.17. Obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari

L'Affidatario del servizio si impegna ad assumere gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla Legge 136/2010 "Piano straordinario contro le mafie, nonchè delega al Governo in materia di normativa antimafia" e ss.mm.ii. e in particolare:

- utilizzare il conto corrente indicato all'art. precedente, dedicato alla commessa di cui trattasi;
- registrare tutti i movimenti finanziari relativi al servizio su detto conto;
- effettuare tutti i movimenti finanziari mediante bonifico bancario o postale, ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni, riportanti il codice identificativo di gara (CIG) e il codice unico di progetto (CUP), fatto salvo quanto previsto all'art. 3, comma 3, della legge citata.

Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'art.3, comma 9 bis, della legge citata.

In caso di inosservanza degli obblighi sopra elencati si applicano inoltre le sanzioni di cui all'art. 6 della legge citata.

1.18. Risoluzione contrattuale

Per la risoluzione contrattuale si fa riferimento alla normativa in vigore, ed in particolare a quanto previsto dall'art. 108 del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii. e dal codice civile.

Fatto salvo quanto già disposto in altri articoli del presente capitolato, costituiscono causa di risoluzione del contratto:

- l'omissione di consegna dei seguenti prodotti da parte dell'affidatario: PFTE fase 1 e fase 2, documenti ai fini dell'istanza ministeriale;
- la ripetuta mancata partecipazione e/o supporto per gli incontri interni di lavoro, con gli Enti e altri soggetti interessati e di partecipazione pubblica;
- l'utilizzo da parte dell'affidatario di personale privo delle caratteristiche di professionalità richieste dal presente capitolato e/o personale con profili ed esperienza diversi rispetto a quelli presentati in sede di candidatura dell'offerta, con particolare rilevanza per le figure professionali obbligatorie;
- l'utilizzo da parte dell'affidatario di personale ritenuto non idoneo dalla staziona appaltante allo svolgimento del servizio, senza provvederne all'immediata sostituzione;
- la cessione ad altri in tutto o in parte sia direttamente che indirettamente, dei diritti e degli obblighi inerenti al presente appalto;
- la violazione delle disposizioni sulla tracciabilità dei pagamenti ai sensi dell'art. 3 della legge 136/2010;
- ogni altra inadempienza, qui non contemplata, o fatto che renda impossibile la prosecuzione dell'appalto, a termine dell'art. 1453 del codice civile.

In caso di risoluzione del contratto la stazione appaltante potrà rivalersi sulla cauzione definitiva depositata presso l'Ente, senza bisogno di diffide o formalità di sorta, salvo la facoltà di avanzare richieste di risarcimento per danni ulteriori.

La stazione appaltante si riserva la facoltà di risolvere il contratto in qualunque tempo, senza alcun genere di indennità e compenso per l'affidatario, nel caso di gravi inadempimenti alle obbligazioni contrattuali. In caso di risoluzione del contratto la stazione appaltante si riserva il diritto di liquidare esclusivamente il corrispettivo per i servizi eseguiti, depurato delle eventuali penali maturate, fatta salva ogni ragione ed azione per rivalsa dei danni conseguenti all'inadempienza contrattuale, senza

che derivi all'affidatario alcun diritto a pretendere altro per mancati guadagni e spese per la parte del contratto non eseguita. Sarà inoltre addebitato all'affidatario il maggior onere che dovesse derivare alla stazione appaltante dalla stipulazione di un nuovo contratto. La risoluzione del contratto ai sensi del presente articolo comporta in ogni caso, a titolo di penale, l'escussione totale della garanzia definitiva, fatto salvo il risarcimento dei maggiori danni.

Con riferimento al recesso dal contratto, sia da parte della stazione appaltante, sia da parte dell'affidatario, si applicheranno le disposizioni previste dalla normativa vigente e, in particolare, l'art. 1671 del Codice Civile.

1.19. Forzata interruzione

Nulla è dovuto all'affidatario per l'interruzione del servizio, qualunque ne sia il motivo, comprese le cause di forza maggiore, anche se non direttamente imputabili all'affidatario.

In caso di sciopero del personale dipendente dell'affidatario qualora ne sia dato formale preavviso nei termini di legge, nessuna penalità sarà applicata nei confronti della medesima.

1.20. Rinvio

Per quanto non specificato nel presente capitolato si fa espresso rinvio a quanto previsto nella restante documentazione di gara, al regolamento per la disciplina dei contratti, ultra-vigente ai sensi della Delibera n. 25 del 30/04/2019, della Stazione Appaltante, per le parti applicabili, al Codice di comportamento dei dipendenti pubblici, alle norme e disposizioni del codice civile, alle norme vigenti in materia di contratti pubblici, alle norme in materia di prevenzione e repressione della corruzione e dell'illegalità di cui alla L. 190/2012 e ss.mm.ii. e relative disposizioni applicative, se ed in quanto applicabili.

L'affidatario è inoltre tenuto al rispetto delle eventuali ulteriori norme che dovessero intervenire successivamente all'aggiudicazione e durante il rapporto contrattuale. Nulla potrà essere richiesto o preteso per eventuali oneri aggiuntivi derivanti dall'introduzione ed applicazione di nuove normative.

L'affidatario è tenuto a comunicare tempestivamente alla stazione appaltante ogni modificazione intervenuta negli assetti societari o nella struttura d'impresa e negli organismi tecnici ed amministrativi.

Il Patto di Integrità è scaricabile dal sito della Città metropolitana all'indirizzo https://www.cittametropolitana.bo.it/portale/Engine/RAServeFile.php/f/amministrazione_trasparente/MODELLO_PATTO_INTEGRITA__CM.pdf

1.21. Protezione e trattamento dei dati

REGOLAMENTO EUROPEO 2016/679 – INFORMATIVA AI SENSI DELL'ART. 13

La Città Metropolitana di Bologna (titolare del trattamento) informa che i dati personali forniti a seguito della presente procedura sono raccolti e trattati esclusivamente per finalità di selezione delle offerte per la scelta dei contraenti. Il conferimento di tali dati è obbligatorio a pena di esclusione.

I dati personali acquisiti saranno trattati da personale interno previamente autorizzato e designato quale incaricato per tali attività, con l'utilizzo di procedure anche informatizzate, nei modi e nei limiti necessari per lo svolgimento del relativo procedimento. I dati possono essere comunicati ai membri della commissione giudicatrice, se nominata all'uopo, per lo svolgimento delle procedure di appalto. Per le stesse finalità, i dati personali possono essere comunicati agli altri partecipanti alla procedura, nonché ai soggetti presso i quali sono svolti i controlli circa il possesso dei requisiti ex artt. 80 e 83 del Codice dei contratti. I dati sono resi noti in conformità alla disciplina prevista dal D.lgs. 50 2016 ("Codice dei contratti pubblici") nel testo vigente.

Le richieste di esercizio dei diritti previsti agli articoli 15 e seguenti del Regolamento Europeo n. 679/2016 a favore dell'interessato, tra cui il diritto di accedere ai propri dati personali, di chiederne la rettifica, la limitazione del trattamento, la cancellazione, nonché il diritto di opporsi al loro

trattamento, possono essere rivolte alla Città Metropolitana di Bologna – Area Pianificazione territoriale", Via Zamboni, 13, cap. 40126 Bologna, presentando apposita istanza.

Gli interessati che ritengono che il trattamento dei dati personali a loro riferiti avvenga in violazione di quanto previsto dalla normativa vigente hanno il diritto di proporre reclamo al Garante per la protezione dei personali o di adire le opportune sedi giudiziarie come previsto agli articoli 77 e 79 del Regolamento Europeo 679/2016.

Il Responsabile della Protezione dei Dati è Lepida S.p.A., che ha individuato quale referente Anna Lisa Minghetti.

2. PARTE B - DISPOSIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DEL SERVIZIO

2.1. Obiettivi

2.1.1. Obiettivi strategici

- ***Funzione della linea***

La rete Metrobus prevista dal PUMS vuole rispondere con particolare forza alla complessità e alla varietà dei contesti territoriali che caratterizzano la Città metropolitana di Bologna, offrendo, grazie ad un sistema di Bus Rapid Transit, una alternativa all'uso dell'auto privata che sia sostenibile, veloce, affidabile e ad elevata capacità.

La linea, oggetto della presente gara, si sviluppa nella relazione Bologna – Pieve di Cento – Cento per un percorso pari a oltre 30 km prevalentemente lungo l'asse della SP4 Galliera e SP42 Centese ed è prevista dal PUMS nell'ambito del servizio extraurbano definito dal sistema portante del TPM. Si tratta di una delle principali direttrici da caratterizzare con un servizio innovativo di alto livello e performance che garantisca regolarità, rapidità ed elevata qualità a partire dalle dotazioni delle fermate e dei principali nodi di interscambio.

La direttrice intercetta, direttamente o indirettamente, quattro dei Centri di Mobilità individuati dal PUMS nel territorio metropolitano: Bologna Corticella, Castel Maggiore, S. Giorgio di Piano e S. Pietro in Casale. Quest'ultimo, seppur non direttamente attraversato dalla linea Metrobus, risulta tuttavia strategico per l'interscambio e la riorganizzazione dei servizi di trasporto pubblico su gomma nel bacino dell'Unione Reno Galliera.

Lo sviluppo del PFTE ha dunque lo scopo di definire le condizioni di realizzazione di un sistema di trasporto che, attraverso interventi sulla rete e sui percorsi, sui Centri di Mobilità, sulle attrezzature tecnologiche e infrastrutturali, sulla scelta di mezzi e tecnologie adeguate, consenta di raggiungere prestazioni di servizio maggiori rispetto a un sistema di trasporto pubblico tradizionale dal punto di vista della capacità, della qualità e della velocità di collegamento, al fine di:

- ottenere una sostanziale modifica della ripartizione modale a favore del trasporto pubblico collettivo, a fronte di una sostenibilità economica da garantire attraverso l'efficienza del sistema;
- offrire una alternativa sostenibile di mobilità, competitiva rispetto all'uso del veicolo privato, al fine di limitare il traffico veicolare e contribuire al miglioramento della qualità dell'aria e della salute dei cittadini;
- rinnovare l'immagine del trasporto pubblico extraurbano: più capiente, affidabile, efficiente, funzionale, confortevole, sicuro e rispondente alle esigenze del territorio;
- riqualificare il corridoio urbano ed extraurbano riorientando lo sviluppo urbanistico anche in vista della formazione del PUG di Unione in particolare nella progettazione integrata dei Centri di Mobilità;
- massimizzare le potenzialità di interscambio con le altre modalità di trasporto (in particolare con Tram e SFM) secondo l'approccio sistemico promosso dal PUMS;
- migliorare l'accesso al sistema di TPM da parte di tutte le altre modalità di trasporto, garantendo percorsi sicuri per l'utenza attiva, l'accessibilità universale e le migliori dotazioni nei punti di interscambio;
- conciliare le esigenze dei diversi modi di circolazione, in un quadro di priorità a favore del trasporto pubblico e della rete ciclabile definita dal Biciplan;
- curare l'inserimento infrastrutturale, urbanistico e ambientale della linea nei tessuti prettamente urbani, con particolare attenzione alle tratte in attraversamento dei centri abitati e in corrispondenza dei Centri di Mobilità;
- assicurare un elevato livello di sicurezza della circolazione in rapporto con altri modi di trasporto (primo tra tutti la bici);
- costituire uno strumento tecnico completo per l'agevole e rapido sviluppo delle successive

fasi di progettazione.

La progettazione di fattibilità della nuova linea, fungendo da dorsale di mobilità in un territorio per larga parte non servito dal SFM, sarà anche occasione per la ridefinizione dell'attuale sistema di trasporto pubblico di adduzione ai principali Comuni e centri abitati attraversati.

- ***Interscambio ed intermodalità***

La linea Metrobus direttrice Galliera è inserita nella rete portante del TPM principalmente come collegamento diretto tra Cento – Pieve di Cento e Bologna.

La possibilità di interscambio con gli altri sistemi di trasporto (Tram, SFM, altre linee su gomma, bici, piedi, mobilità elettrica ed innovativa, auto-moto anche in sharing), insieme all'eventuale potenziamento dell'intermodalità, andrà attentamente valutata in corrispondenza dei capolinea, dei Centri di Mobilità e delle fermate principali del nuovo servizio Metrobus e coordinata con lo stato di avanzamento della progettazione della rete tranviaria, con particolare attenzione al capolinea nord della nuova Linea Rossa - diramazione Corticella.

- ***Identità e qualità del servizio***

Nell'implementazione di un servizio innovativo quale il Metrobus e nello sviluppo dei Centri di Mobilità, quali luoghi identitari di qualità urbana e vivibilità, risulta obiettivo strategico il tema della sua riconoscibilità, attraverso l'adozione di un'immagine coordinata[4], per favorirne l'identificazione, la fruibilità e l'appetibilità da parte dell'utenza, anche in previsione dell'implementazione dell'intera rete Metrobus e della realizzazione dei Centri di Mobilità.

Al fine di attrarre in maniera sensibile l'utenza verso questo sistema di trasporto, al punto di renderlo preferibile all'uso dell'auto privata, sarà necessario garantire una elevata qualità del servizio, tenendo conto dei seguenti aspetti che andranno meglio declinati da parte dell'Affidatario:

- frequenza
- regolarità
- durata totale di viaggio
- tempi di attesa
- comfort di viaggio
- accessibilità alle fermate
- facilità di individuazione delle fermate
- facilità d'imbarco
- qualità dell'area di attesa
- qualità ambiente interno
- spazio disponibile a bordo
- riconoscibilità
- informazione e comunicazione

2.1.2. Obiettivi prestazionali e caratteristiche del servizio

Per assicurare l'espletamento del ruolo di linea di forza, saranno perseguiti obiettivi di capacità, di velocità operativa e di regolarità. Pertanto la progettazione dovrà individuare e adottare le migliori soluzioni, di tipo infrastrutturale e organizzativo, per migliorare la funzionalità della linea e l'efficienza del servizio, tenendo conto delle principali caratteristiche prestazionali del servizio di seguito indicate.

[4] A tal fine la Città metropolitana sta lavorando per la definizione di linee guida per l'immagine coordinata del sistema Metrobus, cui il progetto oggetto dell'affidamento dovrà eventualmente conformarsi.

- ***Tipologia mezzi ed alimentazione***

In linea con gli obiettivi nazionali (PNSMS), regionali (PAIR2020) e metropolitani (PUMS) di rinnovo delle flotte di trasporto pubblico con l'utilizzo di sistemi di alimentazione ambientalmente sostenibili, la linea Metrobus dovrà essere servita da veicoli a trazione elettrica o da altro tipo di alimentazione a zero o basse emissioni, che si alimentino e/o ricarichino ai terminali e/o lungo la linea con sistemi di alimentazione continui o discreti.

La scelta della tipologia di mezzo e della tecnologia di ricarica dovrà rispondere agli obiettivi prestazionali richiesti sulla linea nonché a criteri di sostenibilità ambientale ed economica.

Analogo ragionamento dovrà essere fatto per la restante rete di adduzione al Metrobus, per la quale si richiede l'utilizzo di mezzi che garantiscano le minori emissioni inquinanti.

- ***Capacità***

Il servizio dovrà essere dimensionato in modo tale da assorbire la domanda potenziale stimata in un'ottica di sostenibilità economica. La linea quindi dovrà essere caratterizzata da un "carico massimo", cioè il numero di passeggeri a bordo veicolo nella sezione di massimo carico della linea, di almeno 900 pass/h/direzione nell'ora di punta, in ambito urbano.

La capacità deve essere valutata assumendo nei veicoli una densità di 4 passeggeri/m^2 per il calcolo dei posti in piedi.

- ***Velocità commerciale***

La linea, con gli interventi infrastrutturali e tecnologici che si prospetteranno, dovrà assicurare un sensibile aumento della velocità commerciale al fine di rendere la linea più attrattiva ed economica.

Si richiede quindi che, per rendere competitivo il servizio di trasporto pubblico rispetto al veicolo privato, vada perseguita in ambito urbano una velocità commerciale di almeno 13 km/h e sensibilmente superiore a quella attuale in ambito extraurbano.

- ***Frequenza***

In accordo con il PUMS, la linea Metrobus andrà a servire un territorio caratterizzato da un elevato tasso di scambio con Bologna e, per buona parte dell'area interessata, dalla mancanza di una dorsale forte come quella del SFM in altri ambiti, perciò il servizio dovrà avere un cadenzamento tale da soddisfare la domanda potenziale e comunque almeno di 15' nelle ore di punta.

- ***Regolarità/eliminazione delle interferenze***

Per ottenere un buon livello di servizio della linea, la garanzia di un interscambio efficiente ed il gradimento da parte dell'utenza, è fondamentale che il nuovo servizio Metrobus e quello della rete di adduzione assicurino regolarità, affidabilità e puntualità del servizio, eliminando e/o riducendo le interferenze e i perditempo.

2.1.3. Obiettivi specifici, caratteristiche e funzioni dei Centri di Mobilità

La progettazione e realizzazione dei Centri dei Mobilità, in qualità di nuove porte di accesso al territorio, ruota intorno all'obiettivo principe di unire in modo efficace e tangibile funzione trasportistica e urbana, per giungere alla creazione di veri e propri hub urbani intermodali, quali nuovi luoghi identitari per eccellenza e attivatori della qualità e della vitalità dei Comuni metropolitani interessati, a partire dal Capoluogo.

I nuovi hub dovranno, dunque, sintetizzare l'integrazione trasporti e territorio, motore dello sviluppo della mobilità sostenibile, orientando la mobilità dei cittadini, pendolari e turisti, in modo che questi possano privilegiare gli spostamenti a piedi, in bicicletta o con mezzi pubblici e condivisi ovvero utilizzando mezzi privati a basso impatto ambientale e collaborando alla progettazione e al miglior utilizzo delle infrastrutture verso, attraverso e all'interno delle aree urbane e periurbane.

Le sfide progettuali che si vogliono mettere in campo sono molteplici e puntano sui seguenti concetti chiave in ordine di importanza:

- Accessibilità

- Intermodalità-Multimodalità Sostenibile
- Attrattività
- Identità-Riconoscibilità
- Scalabilità
- Infrastrutturazione Informatica

In assoluto la prima delle sfide rimane l'accessibilità, in quanto nessun luogo può diventare attrattivo se non raggiungibile e fruibile da tutti e mediante diversi modi di trasporto.

L'intermodalità va quindi garantita per le diverse componenti di spostamento, favorendo in modo netto la mobilità sostenibile.

L'attrattività dei Centri di Mobilità deve nascere soprattutto da un rapporto attento e concreto con il contesto di riferimento e con le funzioni e caratteristiche dell'area di pertinenza, puntando sulla riqualificazione delle stazioni interessate, sulla rigenerazione dell'ambito urbano di inserimento e sulla creazione di una rete di connessioni mirata, garantendo anche un elevato standard di sicurezza.

Tale approccio concorre a generare identità e riconoscibilità, su cui si intende puntare anche mediante interventi di immagine coordinata dei Centri di Mobilità, individuando al contempo misure e azioni scalabili al diverso contesto infrastrutturale, urbanistico e ambientale.

Ultima ma non meno importante delle sfide rimane quella legata alla infrastrutturazione informatica, al fine di promuovere il concetto di Centro di Mobilità anche come esempio di sperimentazione del nuovo modello di mobilità MaaS (Mobility as a Service), che promuove la piena integrazione telematica tra i diversi gestori dei servizi, mediante l'utilizzo di nuove tecnologie smart.

Da queste sfide discendono i seguenti obiettivi specifici di cui la progettazione dovrà tenere conto per quanto concerne sia la componente trasportistica che l'inserimento urbanistico, anche in coerenza con quanto definito dal Piano Territoriale Metropolitano (nello specifico, all'Art. 4.4).

In particolare per quanto concerne la funzione trasportistica:

- garantire una mobilità capillare sul territorio metropolitano attraverso sistemi sostenibili, a partire dal capoluogo, in qualità di nodi strategici del trasporto pubblico metropolitano ad elevato livello di interscambio;
- incentivare l'intermodalità tra mezzi di trasporto sostenibili integrata nel contesto urbano di inserimento mediante servizi diversificati e di qualità anche a favore della mobilità condivisa;
- ampliare spazi e strutture per la mobilità ciclabile e pedonale, a supporto della rete ciclistica e cicloturistica definita dal Biciplan metropolitano integrata alla rete comunale, anche mediante la creazione di zone 30 nelle aree di pertinenza;
- implementare i sistemi di ITS – intelligent transport system e verso un'ottica di MaaS.

In particolare per quanto concerne la funzione urbana:

- rendere il territorio metropolitano maggiormente identitario, connesso, accessibile e sicuro, mediante la piena integrazione spaziale e funzionale con il contesto urbano, la qualificazione degli spazi pubblici e la rigenerazione del tessuto edilizio esistente, in qualità di nuovi architravi dell'organizzazione urbana;
- promuovere l'attenzione alla qualità architettonica e alla configurazione degli spazi pubblici anche in coerenza con i principi progettuali alla base della certificazione di sostenibilità ambientale, con possibilità di ricorrere alla rifunzionalizzazione dei fabbricati disponibili anche per usi temporanei;
- costituire ambiti prioritari di rigenerazione urbana di rilievo metropolitano nelle aree di pertinenza, in cui promuovere la formazione di polarità urbane per lo sviluppo di dotazioni e servizi rivolti alle persone, ai pendolari e ai turisti, nonché di attività commerciali, ricettive e ricreative, da individuarsi a seconda dello specifico contesto in sinergia e ad integrazione con la pianificazione locale vigente;

- migliorare l'attrattività dei territori ad elevata fragilità economica, sociale e demografica.

La progettazione e la realizzazione dei Centri di Mobilità previsti dal PUMS in ambito metropolitano insieme al completamento delle reti ciclabili e pedonali di prossimità, anche in attuazione del Biciplan metropolitano, costituiranno quindi l'occasione per diffondere la consapevolezza del ruolo e dell'effetto propulsore della qualità urbana e della vivibilità dei luoghi a favore della loro attrattività, insieme a tutto ciò che ne può derivare in termini di ricadute positive, economiche e sociali per la comunità locale e il territorio anche a livello metropolitano.

In particolare, in linea con i principi di sostenibilità e di efficientamento, la progettazione dovrà dunque promuovere il dialogo con i soggetti terzi e farsi promotrice di iniziative di sviluppo urbano orientato al trasporto pubblico, secondo le più moderne teorie del Transit Oriented Development (TOD), che promuove l'approccio integrato alla progettazione urbanistica e dei trasporti.

Le funzioni principali da sviluppare e valorizzare nella progettazione di ciascun Centro di Mobilità e di riflesso nell'area di pertinenza ad esso afferente sono in sintesi le seguenti:

- stazione SFM anche di attestamento del Trasporto Pubblico Metropolitano
- connessione reti ciclabile e pedonale
- sosta (con particolare riguardo a ciclostazione/velostazione)
- erogazione servizi (sharing, assistenza, commercio, ecc.)
- informazione smart (MaaS)
- spazio pubblico – verde

Tali funzioni dovranno trovare coerenza anche con la pianificazione locale vigente, rappresentando un'opportunità reale di progettazione attuativa, anche ad integrazione e rafforzamento di quanto già in previsione, sulla base delle eventuali criticità e carenze funzionali individuate nel contesto urbano di inserimento e in particolare a favore della riqualificazione dello spazio pubblico e del verde; questo sempre in coerenza con quanto previsto dal PUMS che prevede l'incremento della densità edilizia e del mix funzionale, in particolare negli intorni dei Centri di Mobilità e delle fermate del SFM.

In qualità di nodi trasportistici, i Centri di Mobilità dovranno dunque assolvere alle seguenti specifiche funzioni come di seguito meglio declinate:

- permettere l'attestamento e l'integrazione dei diversi servizi di trasporto;
- fornire adeguati spazi di sosta per i diversi mezzi (a partire da velostazioni/velopark, parcheggi scambiatori, ecc.) dotati anche di ricarica elettrica, prioritariamente per i veicoli del servizio pubblico e della mobilità condivisa;
- promuovere servizi innovativi: mobility on demand, sharing (car, bike, micromobilità), smart parking (park&ride), pick point per l'e-commerce, ecc.;
- implementare tecnologie informative real-time mediante terminal interattivi e sistemi di bigliettazione da integrare verso un'ottica MaaS.

Si può affermare che un Centro di Mobilità, generalmente, dovrebbe avere la capacità di attrarre utenza in un raggio pari alla distanza percorribile in auto in 10-15 minuti. L'area di influenza così individuata è suddivisibile in tre zone funzionali.

Nella prima zona di immediata pertinenza, compresa in un raggio di circa 250 metri dalla stazione, dovranno trovare spazio i servizi di interscambio modale quali: parcheggi auto/moto e car/bike sharing, rastrelliere bici, velopark/velostazione e terminal bus, piazzole di ricarica elettrica, biglietterie, info-point e chioschi per l'infomobilità in tempo reale. Pedoni e ciclisti avranno la priorità rispetto agli altri modi di trasporto.

Nella seconda zona, con raggio di circa 500 metri dalla stazione, rappresentativa dell'ambito di intervento, devono essere previsti servizi rivolti alla collettività quali: sedi territoriali sovracomunali, negozi, ciclo officine, etc. Devono essere previsti inoltre adeguamenti finalizzati ad assicurare la fluidità di circolazione sugli itinerari di avvicinamento e allontanamento dei servizi TPL

su gomma (bus gate, preferenziali) e a garantire sicurezza agli itinerari ciclabili e pedonali.

La terza zona, oltre i 500 metri dalla stazione, identifica la zona di transizione tra il Centro di Mobilità e il contesto territoriale; in questa zona le varie modalità di trasporto hanno generalmente una circolazione promiscua.

Per un adeguato sviluppo delle diverse funzioni all'interno del Centro di Mobilità e della sua area di pertinenza si dovrà tenere conto dei servizi e delle dotazioni presenti e previste all'interno degli strumenti di pianificazione urbanistica, in particolare nelle prime due zone funzionali, considerandone la valenza di ambiti prioritari di rigenerazione urbana di rilievo metropolitano in cui è promossa la formazione di polarità urbane, in coerenza con il Piano Territoriale Metropolitano. Questo per permettere alla progettazione di contribuire in maniera efficace al miglioramento della qualità urbana in sinergia con la programmazione locale e con una pianificazione della mobilità sostenibile mirata rispondente allo specifico contesto territoriale di intervento.

2.2. Analisi trasportistica e riorganizzazione del servizio Metrobus e di adduzione

L'Affidatario, anche sulla base di dati ed elaborazioni già in possesso della Stazione Appaltante, dovrà effettuare un'analisi trasportistica, richiesta per ricostruire lo stato dell'arte del servizio di TPL e dei luoghi, per definire gli interventi necessari al fine di superare le criticità infrastrutturali e di performance del servizio che emergeranno e per dimensionare il servizio Metrobus.

Poiché il sistema di Metrobus è parte sostanziale della rete portante del TPM, sarà inoltre necessario definire la riorganizzazione della restante rete di TPL di adduzione, al fine di:

- massimizzare i carichi sulle linee;
- ottimizzare/razionalizzare l'intero sistema di trasporto pubblico su gomma (all'interno dell'area di studio), creando una rete totalmente integrata e connessa principalmente al sistema di Metrobus, a quello ferroviario e tranviario ma anche alle altre modalità di trasporto;
- aumentare globalmente la capillarità del TPL;
- garantire la sostenibilità economica del sistema.

Lo studio trasportistico sarà quindi **strumento necessario e di supporto alle scelte tra le diverse alternative progettuali (infrastrutturali e dei servizi)** che si delineeranno.

Lo Studio trasportistico e infrastrutturale (paragrafo 1.4 lett. B) dovrà esser strutturato almeno secondo i contenuti minimi di seguito illustrati.

- ***Analisi della domanda***

Dovrà essere analizzata la domanda attuale delle aree oggetto di studio, a partire dai dati dell'indagine eseguita per la redazione del PUMS (eventualmente integrabili da altre fonti/rilievi), in termini di numero e lunghezza degli spostamenti, mezzo prevalente, tempi di spostamento, O/D, ecc., per il giorno lavorativo e per l'ora di punta e definita quella relativa allo scenario di riferimento e di progetto, tenendo conto dei prevedibili sviluppi demografici, urbanistici e socioeconomici, nonché delle possibili evoluzioni della rete TPM (es., Tram, SFM).

L'analisi dovrà essere conforme a quanto previsto nelle *"Linee Guida per la Valutazione degli Investimenti in Opere Pubbliche"* (allegato A al D.M. (MIT) 300/2017), e dovrà individuare:

- la domanda tendenziale;
- la domanda in diversione modale;
- la domanda indotta.

Poiché l'area oggetto di studio ed il sistema Metrobus e linee di TPL di adduzione intercettano diverse aree produttive esistenti ed in via di sviluppo, dovranno essere analizzati anche i collegamenti tra le suddette aree, i comuni e i principali poli attrattori mediante il sistema di trasporto pubblico.

Dovrà quindi essere ricostruita la domanda attuale soddisfatta dagli attuali servizi Bologna – S. Giorgio di Piano – Pieve di Cento/Cento e dalle linee afferenti l'area di studio, costruito uno scenario tendenziale e valutate alternative progettuali secondo gli obiettivi indicati.

L'analisi complessiva della domanda dovrà essere presentata con un'apposita esauriente **relazione** e i risultati dovranno comprendere, nei vari scenari, la domanda assegnata nel giorno feriale (valutata per le ore di punta e per l'intero giorno) e il **diagramma di carico** delle linee relativo alle ore di punta e all'intera giornata, feriale e festivo.

- ***Analisi della offerta e delle performance del servizio***

L'Affidatario dovrà ricostruire, da GTFS, ed analizzare l'offerta di servizio di trasporto pubblico attuale in termini di linee, percorsi, numero delle corse per linea e fasce orarie, frequenza, km effettuati, bus*km, posti*km, parco rotabile ecc., relativamente all'ora di punta e per tutta la giornata, dal lunedì al venerdì e sabato e festivi.

Dovranno essere analizzate le performance attuali del TPL in termini di velocità commerciale, affidabilità, tempi di percorrenza, ritardi, ecc.

Per quanto riguarda invece il trasporto privato, dovrà essere analizzata la rete stradale in termini di lunghezza di rete congestionata e velocità media dei veicoli privati.

Analogamente per il trasporto privato dovranno essere analizzati tempi di percorrenza e l'andamento delle velocità medie lungo la tratta Bologna- S. Giorgio di Piano – Pieve di Cento/Cento, nonché le prestazioni (LOS) di tutte le intersezioni.

Infine dovrà essere fatta una ricognizione di tutti gli eventuali servizi in sharing.

I risultati ottenuti dovranno essere esplicitati in una **relazione e relative tavole grafiche**.

- ***Rilievo ed analisi dello stato dei luoghi***

L'Affidatario dovrà effettuare tutte le rilevazioni necessarie in modo da ricostruire planimetria e sezione dell'intero tracciato, rilevando anche il posizionamento degli elementi verticali e laterali (ad es., cartellonistica, segnaletica, alberatura, ecc.) principalmente lungo tutte le direttrici interessate dal Metrobus, fino all'attestamento che verrà individuato a Bologna ed eventualmente anche laddove si concorderà sia necessario.

Inoltre sarà cura dell'Affidatario effettuare la rilevazione di tutti gli impianti semaforici con le relative fasature, sempre lungo le direttrici di cui sopra.

Si chiede inoltre un'analisi di tutte le fermate lungo le direttrici, comprese quelle nella tratta urbana di Bologna e degli altri centri abitati attraversati, che avverrà sotto il profilo strutturale e funzionale.

Tutte le fermate infatti dovranno essere analizzate tenendo conto della loro collocazione (su strada o fuori carreggiata; urbana o extraurbana), utenza e dotazioni (pensiline, panchine, dimensioni delle banchine, pannelli a messaggio variabile, illuminazione, materiali di comunicazione, ecc.), stato di manutenzione.

Inoltre dovranno essere valutate le connessioni pedonali e ciclabili nella area di pertinenza delle fermate (raggio 300 m), le loro dimensioni, lo stato di manutenzione e dotazioni (illuminazione, presenza di parcheggi, ecc.).

Per quanto riguarda invece il corridoio di studio, dovrà essere ricostruita la rete dei percorsi pedonali e verificata quella ciclabile, di collegamento ai centri abitati, frazioni, aree produttive, stazioni, poli attrattivi e altri punti strategici, individuati di concerto con gli Enti interessati.

Analogamente la sosta dovrà essere mappata e suddivisa per tipologia (auto/moto/carico-scarico/bici e sosta libera/a pagamento) sia lungo le direttrici che nelle aree di pertinenza delle fermate esistenti (raggio 300 m), con particolare attenzione nell'area urbana di Bologna e negli altri centri abitati.

Questa analisi sarà funzionale all'individuazione delle fermate da servire, alla definizione del loro rango ed equipaggiamento (servizi in sharing, parcheggi bici e di interscambio, ecc.), così come specificato al paragrafo 2.3.4.

L'attività avrà come prodotto finale il **rilievo plano-altimetrico** della direttrice, una relazione contenente il **rilievo** delle fasature degli impianti semaforici, un **catalogo e un database** delle fermate che comprenda anche le loro dotazioni e lo stato di manutenzione e una **mappa** della rete ciclabile e delle connessioni pedonali e dell'offerta di sosta.

- ***Analisi delle criticità e valutazione delle alternative progettuali***

I rilievi e le analisi effettuate in precedenza sulle varie componenti della mobilità pubblica e privata porteranno alla rilevazione delle criticità strutturali, infrastrutturali e operative dei diversi sistemi e delle loro dotazioni, ed alla individuazione di una gamma di interventi atti a risolverle, che andranno a costituire i vari scenari alternativi di progetto.

Quest'analisi dovrà comprendere anche i dati sull'incidentalità, individuando i punti neri, i mezzi coinvolti nei sinistri, orari, utenti e loro caratteristiche, ecc.

L'Affidatario dovrà quindi redigere una **relazione, corredata di opportune tavole,** che raccolga i principali risultati delle analisi e riveli le criticità e i punti di forza su cui poter intervenire per la realizzazione di un sistema efficiente di trasporto pubblico.

Successivamente dovranno essere valutati gli scenari alternativi (sia dal punto di vista delle scelte progettuali che della loro declinazione temporale) per individuare lo scenario più sostenibile in termini economici, ambientali e sociali, che risolva le criticità e migliori le performance del trasporto pubblico e degli interscambi. Tale analisi verrà condotta mediante la valutazione di indicatori trasportistici, ambientali e di redditività socio-economica.

- ***Definizione del servizio Metrobus e riorganizzazione della rete e dei servizi di adduzione***

In base alla domanda di progetto da soddisfare (che deve tenere in considerazione anche le nuove urbanizzazioni e le trasformazioni urbanistiche e delle aree produttive) e dell'obiettivo di riduzione dei tempi complessivi di viaggio, aumento della frequenza e della regolarità del servizio, dovranno essere definite le caratteristiche del percorso (tracciato, fermate e loro classificazione funzionale, capolinea, interscambi, ecc.) e dimensionato il servizio Metrobus (tempo al giro, frequenza, velocità commerciale, posti offerti, percorrenze, la produzione km-etrica, capacità, materiale rotabile, ecc.).

Analogamente, essendo la linea Metrobus una linea di forza su cui ottimizzare gli interscambi, l'Affidatario provvederà a riorganizzare e razionalizzare l'attuale sistema di trasporto pubblico in adduzione al Metrobus, gerarchizzandolo in base a quanto già indicato in maniera preliminare nel PUMS, definendone i percorsi, le fermate, le frequenze, i tempi di percorrenza, le percorrenze, la produzione km-etrica, ecc.

La rete di adduzione, oltre a favorire gli interscambi e l'adduzione con il servizio Metrobus, dovrà essere in grado di assicurare una migliore capillarità del trasporto pubblico nel territorio, collegando i comuni, le frazioni, le aree industriali e logistiche, le stazioni ferroviarie ed i principali poli attrattori.

La riorganizzazione della rete e del servizio dovrà prevedere una **relazione** esauriente che riporti i principali indicatori sopra citati, il programma di esercizio e orario grafico del servizio Metrobus e l'elaborazione di **shape-files** e relativa **cartografia** delle linee di progetto.

- ***Simulazione dei flussi***

Partendo dal modello di simulazione fornito dalla Stazione Appaltante, relativo all'intera Città metropolitana e definito dal PUMS, l'Affidatario dovrà costruire un sottomodello idoneo all'area di studio, al fine di simulare lo scenario attuale, di riferimento e quelli alternativi di progetto, a supporto delle scelte degli Enti, con particolare riferimento ai risultati riguardanti i carichi sulle linee, lo shift modale, ecc.

Sarà necessario quindi un modello di simulazione dinamico che permetta di quantificare i risparmi effettivi di tempo lungo le tratte e nei nodi ed il loro LOS (livello di servizio).

La simulazione dei flussi avverrà per il sistema Metrobus e linee di adduzione sia per lo scenario attuale e di riferimento che per quelli di progetto.

L'Affidatario dovrà anche effettuare tutte le simulazioni necessarie per ricavare i dati necessari per

i documenti da produrre per l'eventuale partecipazione all'istanza per il finanziamento ministeriale, fornendo i relativi **materiali** nonché il **sotto modello** con la relativa **nota metodologica**.

- ***Analisi dei principali indicatori (di performance, ambientali, economici, ecc.)***

I risultati ottenuti dagli interventi individuati e dalla riorganizzazione del servizio Metrobus e linee di adduzione dovranno essere valutati in base ai principali indicatori trasportistici, indicatori di analisi finanziaria e di ABC, indicatori ambientali che saranno utilizzati non solo per l'analisi costi-benefici ma anche per gli incontri tecnico-politici e pubblici, nonché per la comunicazione.

2.3. Indirizzi progettuali

Per la produzione degli elaborati descritti al paragrafo 1.4 relativi al progetto di fattibilità e ai documenti da produrre per l'eventuale partecipazione all'istanza per il finanziamento ministeriale, l'Affidatario nell'ambito dell'incarico dovrà sviluppare prioritariamente i seguenti temi secondo gli indirizzi progettuali illustrati nei paragrafi successivi:

- infrastrutturazione della sede stradale per proteggere, rendere prioritaria o agevolare la marcia dei mezzi su via dedicata, riservata o in promiscuo;
- riorganizzazione e preferenziazione degli incroci, anche mediante coordinamento semaforico;
- realizzazione/riqualificazione di fermate e capolinea e loro classificazione;
- individuazione delle aree di deposito e quelle di ricarica;
- miglioramento e massimizzazione dell'accessibilità al sistema di trasporto e della sicurezza per l'utenza;
- identificazione delle dotazioni necessarie all'intermodalità e all'interscambio tra tutte le modalità di trasporto;
- definizione e realizzazione della tecnologia di alimentazione (inclusi gli apparati annessi) e del materiale rotabile;
- implementazione di sistemi ITS per il controllo, la comunicazione e la bigliettazione.

2.3.1. Tracciato

Il tracciato si sviluppa nella relazione Bologna – S. Giorgio di Piano – Pieve di Cento/Cento lungo un percorso di oltre 30 km prevalentemente lungo la SP4 Galliera e SP42 Centese.

- ***Inserimento territoriale e alternative di tracciato***

Il corridoio interessato attraversa contesti territoriali differenti passando dall'ambito urbano a quello suburbano ed extraurbano. Il suo inserimento comporterà scelte progettuali mirate e diversificate a seconda degli ambiti attraversati, tali da rendere il servizio accessibile, sicuro ed efficace in base al contesto infrastrutturale urbanistico e ambientale.

Il tracciato andrà definito con l'obiettivo di minimizzare il tempo totale di viaggio, con una conseguente flessibilità nella scelta progettuale dei percorsi che tuttavia mantenga limitato l'impatto sull'ambiente e il territorio attraversato e al contempo risponda in modo soddisfacente alla domanda di utenza da servire, valutando quindi anche tracciati alternativi rispetto a quelli indicati dalla tavola del PUMS.

Particolare attenzione andrà posta alla localizzazione/individuazione delle fermate anche mediante loro adeguata classificazione e alla riorganizzazione delle intersezioni soprattutto nei centri abitati, anche come occasione di rimodularne le correnti a favore della mobilità attiva e garantire sicurezza negli attraversamenti.

Allo stesso modo andranno valutati attentamente i possibili interscambi in corrispondenza delle stazioni e fermate del SFM.

La linea Metrobus direttrice Galliera è stata pianificata dal PUMS in piena integrazione con la Linea Rossa - diramazione Corticella prevista dalla rete tranviaria con interscambio a Bologna

indicativamente in corrispondenza della stazione Bologna Corticella (o del capolinea nord, individuato dalla progettazione relativa al tram). In attesa della progettazione e del completamento di tale rete, si presuppone che il nuovo servizio Metrobus, nella sua prima fase di attivazione, entri nel centro urbano di Bologna. All'Affidatario si chiede quindi di sviluppare in particolare due alternative di tracciato:

1. in attestamento al capolinea nord, ipotizzato per la futura linea tranviaria;
2. in penetrazione a Bologna lungo un percorso da concordare in fase di progettazione, identificando l'area di attestamento in corrispondenza dell'Autostazione di Bologna (tracciato di breve termine), prevedendone un allestimento che consideri anche le altre soluzioni progettuali che interessano l'area (in particolare i PFTE già conclusi relativi alle prime due linee Metrobus Linea 1 direttrice S. Vitale e Metrobus Linea 2 direttrice S. Donato).

Inoltre dovrà essere valutata la collocazione più idonea dell'altro capolinea della linea Metrobus, previsto a Pieve di Cento /Cento.

Il lavoro dovrà tenere in debito conto ed essere coordinato con lo stato di avanzamento della progettazione della rete tranviaria, in particolare della Linea Rossa, delle linee Metrobus Linea 1 direttrice S. Vitale e Metrobus Linea 2 direttrice S. Donato e delle altre progettazioni in corso o programmate.

- ***Parte urbana di Bologna***

Data la particolare complessità dell'attraversamento della tratta urbana di Bologna, il progetto dovrà analizzare con particolare dovizia tecnica questo ambito, in particolare considerando le due alternative di tracciato sopracitate.

Nella progettazione del tracciato occorrerà considerare anche la relazione con la rete del trasporto pubblico urbano pianificata ed esistente, prevedendo eventualmente infrastrutturazioni leggere e/o provvedimenti di regolazione della circolazione e della sosta, al fine di mantenere una velocità commerciale adeguata e comunque nel rispetto delle indicazioni fornite al precedente punto 2.1.2.

La progettazione di fattibilità di tale porzione di tracciato andrà concertata e condivisa con il Comune di Bologna, per cui si richiede all'Affidatario adeguato supporto tecnico e costante partecipazione agli incontri necessari alla definizione delle soluzioni maggiormente compatibili con le esigenze di eventuali infrastrutturazione di previsione.

2.3.2. Via di marcia e definizione degli interventi

La sede del tracciato o via di marcia (intendendo il luogo fisico sul quale si muovono i mezzi di trasporto), è elemento fondamentale sul quale poter intervenire per realizzare interventi di segnaletica, infrastrutturali e tecnologici allo scopo di aumentare le prestazioni del servizio di trasporto pubblico.

L'Affidatario dovrà dunque individuare le soluzioni più efficaci per velocizzare e rendere sicura la marcia dei mezzi lungo l'intero tracciato, in considerazione anche delle soluzioni tecnologiche da utilizzare.

In fase di progettazione andranno quindi presi in considerazione gli specifici adeguamenti relativi alla via di marcia con relativi costi.

A titolo esemplificativo gli interventi potranno prevedere:

- realizzazione di corsie riservate, prevedendo la via di marcia segregata laddove sia necessario per garantire una velocità commerciale minima di 13 km/h;
- modifica della disciplina del traffico e della circolazione;
- sistema di telecontrollo delle corsie riservate, per la regolazione degli accessi veicolari e il sanzionamento automatico dei veicoli non autorizzati;
- riorganizzazione delle corsie di accumulo/svolta alle intersezioni, per facilitare il passaggio dei mezzi e consentire loro il superamento di eventuali accodamenti;

- introduzione di sistemi semaforici a priorità;
- inserimento di sistemi di protezione in tutti gli attraversamenti pedonali e ciclabili.

Oltre alla via di marcia, la progettazione dovrà prendere in esame la sistemazione di tutta la sede stradale, in un'ottica di riqualificazione complessiva del canale e di riequilibrio degli spazi tra le varie modalità di trasporto (come specificato al punto successivo).

Particolare attenzione andrà posta per l'attraversamento delle zone urbane più centrali di Bologna e degli altri comuni attraversati, dove nella progettazione degli interventi sarà necessario tenere conto delle specificità a livello locale.

2.3.3. Compatibilità ed integrazione con le altre reti e modalità di trasporto

La linea Metrobus si inserisce nella rete integrata del TPM come servizio innovativo per servire l'ambito extraurbano/metropolitano in interscambio con il servizio offerto dalla rete tranviaria a carattere urbano e suburbano. Il PUMS sviluppa inoltre una rete ciclabile diffusa su tutto il territorio metropolitano con funzione duplice per mobilità quotidiana e cicloturistica, per garantire una reale alternativa infrastrutturale allo spostamento in auto anche a livello extraurbano.

In particolare dunque risulta fondamentale un approccio sistemico nella progettazione di fattibilità degli interventi relativi alle reti di trasporto pubblico e ciclabili, per garantirne la più ampia compatibilità e non precluderne la coesistenza.

L'Affidatario dovrà considerare gli effetti sui diversi livelli di reti e sviluppare gli approfondimenti necessari per superare le criticità e cogliere le opportunità; inoltre gli scenari alternativi di progetto dovranno tener conto di tutti i progetti infrastrutturali di mobilità programmati sul territorio.

- ***Tram e suoi attestamenti***

Il nuovo servizio è stato pianificato nella rete TPM del PUMS in attestamento al capolinea stazione Bologna Corticella (capolinea nord), si chiede dunque all'affidatario di valutare anche l'eventuale attestamento della linea Metrobus a tale centro intermodale o altri indicati dalla progettazione tram.

Le opportune valutazioni e i relativi approfondimenti progettuali andranno presentati anche mediante **elaborati grafici di layout schematico** in stretto coordinamento con lo stato di avanzamento della progettazione del Tram, dando indicazioni in termini di numero mezzi, passeggeri, ecc. da tenere in considerazione nel dimensionamento del capolinea di interscambio con il Tram.

L'Affidatario inoltre dovrà approfondire il collegamento con il capolinea nel Comune di Bologna (Autostazione), anche per quanto riguarda l'alternativa di tracciato in penetrazione al centro urbano, in attesa dell'entrata in esercizio della nuova linea tranviaria.

- ***Servizio Ferroviario Metropolitano***

L'interscambio e l'adduzione del nuovo servizio con la linea Bologna-Ferrara del SFM andrà valutato in fase di definizione del tracciato e delle fermate in particolar modo in corrispondenza delle stazioni Bologna Corticella, Castel Maggiore, Funo e San Giorgio di Piano, anche ma non solo quando in qualità di Centri di Mobilità.

- ***Biciplan***

Sulle direttrici Galliera e Centese la rete strategica del Biciplan metropolitano prevede il completamento del percorso ciclabile Bologna-Galliera Linea 6 e della trasversale T3 Castello d'Argile - Minerbio, in affiancamento al Metrobus.

L'Affidatario dovrà dunque tenere conto, nella tratta interessata, della compresenza delle due diverse modalità di trasporto, verificandone la compatibilità e sviluppando i necessari approfondimenti progettuali per garantire adeguati spazi di circolazione in sicurezza per entrambe le modalità di trasporto, il posizionamento efficace di attraversamenti ciclopedonali e opportune dotazioni per l'accessibilità e la sosta in prossimità delle fermate Metrobus e dei Centri di Mobilità interessati.

- ***Mobilità motorizzata***

La riorganizzazione della sede stradale del tracciato, anche in corrispondenza delle intersezioni, dovrà essere studiata per permettere un'adeguata compresenza del nuovo servizio con i flussi di traffico veicolare ed il sistema della sosta, garantendo un equilibrio comunque a favore del Metrobus e delle altre componenti di trasporto sostenibili. Inoltre la rete stradale urbana afferente a fermate principali, Centri di Mobilità e capolinea dovrà permettere un adeguato deflusso del traffico veicolare anche mediante interventi di fluidificazione della circolazione sugli itinerari di avvicinamento nelle relative aree di pertinenza, soprattutto in presenza o previsione di eventuali parcheggi scambiatori.

L'Affidatario dovrà anche individuare i necessari interventi di sicurezza stradale in particolare a protezione della mobilità attiva e degli utenti del servizio, soprattutto dove siano state evidenziate criticità e punti neri con l'analisi dell'incidentalità.

L'Affidatario dovrà prevedere inoltre gli interventi più idonei di riorganizzazione ed ottimizzazione della sosta laddove si verifichino fenomeni di perturbazione del servizio di trasporto pubblico, al fine di recuperare spazi utili alla circolazione, a favore della mobilità sostenibile. Potranno essere previsti anche nuovi parcheggi scambiatori.

Tutte le valutazioni dovranno tenere conto delle infrastrutture stradali già programmate.

2.3.4. Fermate, Capolinea e depositi

Per come è strutturata la rete del TPM nel PUMS, il sistema delle fermate rappresenta l'elemento fondamentale di connessione e accesso al nuovo servizio Metrobus e di raccolta della domanda distribuita sui territori interessati, secondo elevati standard di confort, accessibilità al servizio e intermodalità in particolare a favore della mobilità attiva.

Il progetto di fattibilità della linea Metrobus dovrà dunque fornire indicazioni per l'individuazione e la progettazione delle fermate del nuovo servizio in un'ottica di sistema integrato, concorrendo a massimizzarne la qualità e l'identità.

Sulla base dell'analisi elaborata per lo studio trasportistico l'Affidatario, lungo il tracciato della linea Metrobus, dovrà:

- selezionare le fermate esistenti da riqualificare e rifunzionalizzare;
- individuare eventuali nuove fermate;
- classificare le suddette fermate principalmente in base ai seguenti parametri:
    - funzione;
    - ubicazione;
    - bacino di utenza (saliti/discesi);
    - possibilità di interscambio;
    - dotazioni;
- definire gli interventi per l'accessibilità e le dotazioni delle fermate in base al loro rango.

Particolare attenzione andrà posta nella scelta dei luoghi e nella definizione delle interdistanze tra le fermate, soprattutto a garanzia della velocità commerciale che il nuovo servizio Metrobus dovrà mantenere per minimizzare i tempi di viaggio degli utenti.

La **classificazione** delle fermate dovrà prevedere le seguenti categorie:

- capolinea
- fermate principali (di interscambio con gli altri principali servizi di TPL)
- fermate secondarie

Le soluzioni tipologiche e dimensionali delle fermate saranno quindi da correlare a questa classificazione, ma soprattutto saranno determinate dalla scelta progettuale dei mezzi.

In particolare il dimensionamento ottimale delle banchine per le singole fermate andrà valutato considerando di volta in volta la domanda potenziale di utilizzatori del servizio (saliti/discesi previsti al giorno e nell'ora di punta) e l'offerta del servizio stesso (incluso altro servizio di TPL presente sulla medesima fermata, situazione frequente in ambito urbano).

Nelle aree di pertinenza delle fermate (raggio pari a 300 m) dovrà essere verificata e garantita in base al rango:

- la presenza di adeguati percorsi pedonali e ciclabili per il loro raggiungimento;
- la presenza di aree sicure e attrezzate per la sosta delle biciclette, con la previsione anche di rastrelliere in loro diretta corrispondenza ed eventualmente per servizi di sharing.

Si specifica che il sistema delle fermate Metrobus dovrà essere caratterizzato da una serie di dotazioni minime, a cui potranno essere affiancate delle dotazioni opzionali in funzione della classificazione e delle specificità delle singole fermate. Il sistema delle dotazioni e relativi apparati e arredi dovrà garantire:

- l'accessibilità veloce ed universale (es., incarrozzamento a raso, percorsi per disabili, sottopassi, ascensori, rampe, percorsi di accesso diretto, ecc.);
- l'intermodalità e l'interscambio più diretto e chiaro possibile (es., banchine in condivisione con altri sistemi di trasporto, capolinea nei pressi di parcheggi di interscambio, aree attrezzate con più modalità di trasporto – pubblico ed in sharing -, ecc.);
- il comfort (es., pensiline, panchine e banchine di dimensioni adeguate, parcheggi bici coperti, ecc.);
- la sicurezza (es., percorsi di accesso continui, illuminazione, videosorveglianza, parcheggi bici sicuri, ecc.);
- l'informazione (es., pannelli e display informativi e di comunicazione, altoparlanti, ecc.).

Ulteriore elemento comune a tutte le fermate dovrà essere la coerenza funzionale di tutti gli elementi dell'allestimento. Questi dovranno infatti essere sì caratterizzati da una scalabilità in funzione della rilevanza della singola fermata, ma dovranno altresì favorire in tutte le fermate, quali punti di accesso al servizio per eccellenza, la riconoscibilità del sistema Metrobus come sistema complessivo. Tenendo conto delle progettazioni già svolte per le linee Metrobus, si chiede all'Affidatario di sviluppare una **soluzione in coerenza** con quanto già elaborato nei PFTE e di elaborare anche **un'ipotesi alternativa**.

Per quanto concerne i capolinea, oltre alle dotazioni infrastrutturali e tecnologiche, andranno identificati adeguati spazi per la movimentazione dei mezzi, nonché l'eventuale ubicazione per gli impianti di ricarica e per il deposito, nel caso si valutasse coincidessero.

L'Affidatario dovrà quindi fornire la classificazione delle fermate di progetto corredata della relativa **metodologia** insieme ad un **catalogo delle dotazioni ed apparati** differenziati per rango delle fermate, eventualmente recependo e coordinandosi con le linee guida sull'immagine coordinata del Metrobus in via di elaborazione, oltre a tutti gli **elaborati progettuali** relativi agli interventi infrastrutturali e tecnologici necessari.

All'Affidatario inoltre si chiede di curare il progetto di **inserimento urbanistico** nel contesto di riferimento con i necessari approfondimenti, nei limiti del livello di progettazione oggetto del presente bando anche mediante **layout schematici**.

La progettazione infine dovrà individuare l'ubicazione, il dimensionamento e gli interventi infrastrutturali e tecnologici per la realizzazione dei depositi, delle aree di manutenzione e di sosta inoperosa per i mezzi destinati al servizio Metrobus. Tali interventi dovranno essere definiti anche in funzione della tipologia e tecnologia dei mezzi.

2.3.5. Mezzi e tecnologia di alimentazione

Si chiede all'Affidatario di studiare e confrontare le possibili soluzioni e alternative tecnologiche nell'ambito dei sistemi di trasporto pubblico a zero o basse emissioni, per individuare la modalità che meglio possa adattarsi alle caratteristiche funzionali, territoriali ed operative della linea,

progettando la conseguente necessaria infrastrutturazione per la ricarica (es., alle fermate principali, capolinea o deposito, ecc.). Inoltre dovrà essere definita la tipologia ed il dimensionamento della flotta, in funzione della domanda potenziale da soddisfare e conseguentemente al programma di esercizio.

In particolare si richiede un approfondimento relativo a **sistemi di trasporto pubblico a trazione elettrica e ad idrogeno**.

Dovranno quindi essere individuati i punti di ricarica, le sottostazioni di ricarica, i depositi, gli impianti, e tutti gli elementi connessi, proponendo la risoluzione di eventuali criticità che possano evidenziarsi dai punti di vista tecnico, funzionale e di inserimento nel territorio, oltre agli interventi previsti per la messa in sicurezza degli stessi.

Particolare attenzione andrà tenuta nella valutazione dei punti o stazioni di approvvigionamento (es., solo ai capolinea o anche intermedi lungo il tragitto), per ridurre al minimo gli impatti di fermo circolazione in caso di situazione di emergenza e per non impattare sulla velocità commerciale. Si dovrà possibilmente evitare la previsione di punti di ricarica in linea nella parte urbana di Bologna ove dovranno altresì essere valutate possibili integrazioni con i sistemi di trasporto esistenti o di progetto.

Per la restante rete di adduzione si richiede l'utilizzo di bus che garantiscano le minori emissioni inquinanti.

2.3.6. ITS

I sistemi di trasporto intelligenti (ITS) e l'uso di tecnologie avanzate possono migliorare le prestazioni del Metrobus e essere quindi uno strumento efficace per rendere il sistema più efficiente, rapido, sicuro e attrattivo.

Oltre alle soluzioni utili per migliorare l'esercizio del Metrobus (come la preferenziazione semaforica e il telecontrollo delle corsie dedicate), la progettazione dovrà considerare anche sistemi rivolti principalmente ai potenziali utenti del servizio (come ad esempio l'infomobilità, la bigliettazione integrata MaaS e i sistemi per aumentare il livello di sicurezza a bordo e alle fermate).

L'Affidatario dovrà sviluppare una **relazione** che contenga il progetto di un sistema di centralizzazione e coordinamento semaforico, nonchè di monitoraggio dei mezzi e telecontrollo delle corsie, compatibile ed integrativo di quanto esistente, sviluppando 2 ipotesi progettuali: una in continuità con quella prevista dai PFTE dei Metribus già elaborati e una alternativa.

Il sistema di monitoraggio delle flotte dovrà alimentare la centrale dati per i servizi di infomobilità, integrato con le altre modalità di trasporto anche in sharing.

Il progetto dovrà considerare anche il tema della sicurezza reale e percepita da parte dei potenziali utenti sui mezzi, alle fermate e nei luoghi circostanti di pertinenza (es., percorsi di accesso pedonali e ciclabili, parcheggi auto, aree sosta bici, stazioni di veicoli condivisi, ecc.).

Gli utenti dovranno trovare sicuro e confortevole accedere alle fermate, rimanere in attesa dei mezzi e svolgere le eventuali attività di bigliettazione, ricevendo informazioni puntuali sul servizio (e sue eventuali modifiche) e per un facile orientamento all'interno della fermata stessa e nell'intorno, senza percepire condizioni di isolamento.

Oltre a una adeguata progettazione degli allestimenti delle fermate e del sistema di illuminazione, anche allo scopo di scoraggiare episodi di criminalità o vandalismo, il progetto dovrà dunque prevedere l'installazione di sistemi di sorveglianza (es., sistemi di videosorveglianza) e di allarme (es., punti per chiamate d'emergenza) da poter utilizzare in caso di necessità. Tali sistemi potranno essere previsti anche a bordo dei mezzi. Anche in questo l'Affidatario dovrà produrre un **elaborato** che illustri le tecnologie utilizzare ed i relativi costi.

2.3.7. I Centri di Mobilità

I PFTE dei Centri di Mobilità dovranno essere portati avanti in coerenza con le Linee di Indirizzo per la progettazione approvate, a partire dai principi guida di accessibilità universale, identità locale, riconoscibilità, comfort e sicurezza, sostenibilità ambientale. Tali linee di indirizzo progettuale

integrano ed estendono quanto previsto sia dal PUMS che dal PTM e costituiscono dunque il principale documento di riferimento.

In particolare per quanto concerne l'inquadramento dato dal PTM ai Centri di Mobilità si dovrà tenere conto delle indicazioni presenti nella Tavola 1 Carta della Struttura e nella Tavola 5 Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo.

Infine l'Affidatario dovrà tenere conto del progetto di riconoscibilità delle stazioni SFM in corso di attuazione e dell'estensione dell'immagine coordinata per la qualificazione del Centro di Mobilità, già elaborata all'interno delle precedenti progettazioni. Inoltre, la progettazione dei Centri di Mobilità dovrà tenere in considerazione tutti progetti in corso e/o programmati che dovessero interessare la sua area di pertinenza.

- ***Verifiche preliminari e studi propedeutici***

La fase di analisi e ricognizione dello stato di fatto e di progetto del contesto di intervento in cui è inserito il Centro di Mobilità andrà necessariamente preceduta dalla definizione e delimitazione dell'area di influenza e pertinenza del Centro di Mobilità stesso, preliminarmente da concordare con la Stazione Appaltante e da validarsi anche da parte dei Comuni coinvolti. Tale area, in coerenza con il PUMS e il PTM, non potrà essere inferiore ad almeno un raggio di 500 metri a partire dalla stazione.

Di seguito vengono elencate le verifiche preliminari da svolgersi a cura dell'Affidatario ritenute necessarie ad un adeguato sviluppo della fase di analisi e ricognizione, i cui risultati saranno raccolti ed adeguatamente illustrati in un unico Report di analisi corredato anche dai relativi elaborati grafici in scala opportuna:

- analisi del tessuto economico-sociale del bacino potenziale di utenza attratta dal Centro di Mobilità e analisi di mercato degli immobili e della struttura sociale dei residenti nell'area di influenza, anche per individuare i macrotrend che ne caratterizzano l'evoluzione socio-economica;
- analisi del contesto territoriale di inserimento anche rispetto agli strumenti di pianificazione vigenti con mappatura di servizi e funzioni attuali e di previsione nell'area di pertinenza del Centro di Mobilità ed individuazione dei lotti funzionali disponibili ad esso afferenti per la sua progettazione;
- analisi dei vincoli presenti nell'area di pertinenza del Centro di Mobilità (vincolo paesaggistico, ambientale, archeologico, storico monumentale, ecc.);
- mappatura su base catastale delle proprietà degli immobili presenti nel Centro di Mobilità e nei lotti funzionali individuati, nell'area di pertinenza, con rilevazione dei relativi perimetri di proprietà e di eventuali accordi/convenzioni in essere con EELL e altri gestori;
- rilievo fotografico georeferenziato del Centro di Mobilità e della sua area di pertinenza con particolare cura dell'inserimento urbano e paesaggistico (effettuato anche attraverso strumenti virtuali quali Google Street View o Google Earth);
- ricognizione delle aree ferroviarie e dei locali in asset RFI non più funzionali all'esercizio ferroviario, anche nell'ottica della loro possibile riconversione a beneficio dei progetti attinenti il Centro di Mobilità;
- ricognizione ed analisi di progetti in corso nell'ambito di studio afferente al Centro di Mobilità e individuazione di eventuali immobili da riqualificare nei lotti funzionali;
- analisi delle reti di mobilità attualmente afferenti al Centro di Mobilità (pedonale, ciclabile, TPL, motorizzata) e delle loro interconnessioni, ed individuazione delle discontinuità e delle criticità sia in termini di circolazione che di accessibilità e sicurezza, con particolare cura per le intersezioni nell'area di pertinenza;
- analisi delle reti di trasporto di progetto (in particolare da PUMS per TPM e Biciplan metropolitano) anche in rapporto ai lotti funzionali individuati e ai relativi servizi e funzioni di previsione;
- analisi dei flussi esistenti e di previsione per componente di mobilità, a partire dall'area di

pertinenza fino al piazzale di stazione del Centro di Mobilità ed individuazione delle relative gerarchie;

- analisi dell'offerta e della domanda di sosta nell'area di pertinenza del Centro di Mobilità;
- verifica delle dotazioni esistenti sulla base delle "Schede dotazioni" delle stazioni SFM interessate (come da Documentazione tecnica disponibile cfr. Art. 2.5) e ricognizione del loro stato di manutenzione oggettivo (vincoli, criticità di conservazione e manutenzione, adeguatezza strutturale e del layout per ospitare nuove funzioni, ecc.);
- analisi conoscitiva relativa ai dati di frequentazione e alla tipologia di utenti (pendolari, turisti, ecc.) per la definizione di servizi/funzioni da allocare/integrare nel Centro di Mobilità.

Si specifica che il Report di analisi è da intendersi facente parte degli elaborati richiesti dal Codice degli Appalti per la redazione del PFTE ai sensi dell'art. 17 c. 1 lett. d del DPR 207/2010.

Per quanto concerne gli studi propedeutici ad una adeguata formazione del progetto e ad una prima individuazione dei suoi possibili sviluppi e modalità di intervento, sono da redigersi per ciascun Centro di Mobilità in particolare sulla base dei risultati delle verifiche preliminari.

Si chiede all'Affidatario di sviluppare uno studio preliminare di inserimento urbanistico-paesaggistico che sviluppi i primi ragionamenti progettuali di scala urbana per la qualificazione del Centro di Mobilità negli specifici ambiti di intervento. Tale studio dovrà riportare:

- la delimitazione dell'area di influenza/pertinenza anche secondo le 3 zone funzionali previste dal PUMS e la relativa analisi funzionale;
- l'individuazione dei lotti disponibili e primo inquadramento dei temi funzionali anche in base alla programmazione vigente;
- lo studio delle connessioni (pedonali-ciclabili) alle nuove possibili funzioni;
- la valutazione degli ambiti di progetto (architetture, infrastrutture, ambiente urbano, riconoscibilità) sulla base degli immobili e degli spazi disponibili e delle dotazioni esistenti.

Si chiede inoltre di elaborare nell'ambito di tale studio un approfondimento mirato alla definizione dell'organizzazione trasportistica e della mobilità negli specifici ambiti di intervento che sviluppi in particolare i seguenti temi, anche sulla base dei risultati delle verifiche preliminari ed in coerenza con lo studio trasportistico relativo alla Linea Metrobus:

- valutazione dei flussi e dei relativi impatti;
- individuazione delle criticità da risolvere e possibili soluzioni anche alternative;
- definizione preliminare delle modalità di intervento sulle reti attuali e di progetto e relative priorità per componente di mobilità.

Infine nell'ottica di determinare l'attrattività di ciascun Centro di Mobilità si chiede all'Affidatario di sviluppare un adeguato studio di approfondimento per la caratterizzazione socio-economica sia dei bacini di utenza (residenti, addetti, city-user e stakeholder) sia dei contesti specifici oggetto di studio, al fine di individuare le possibili evoluzioni del mercato anche immobiliare e i macrotrend per il loro sviluppo socio-economico anche in rapporto all'individuazione di nuove funzioni e servizi.

Si specifica che anche gli studi propedeutici sono da intendersi facenti parte degli elaborati richiesti dal Codice degli Appalti per la redazione del PFTE ai sensi dell'art. 17 c. 1 lett. d del DPR 207/2010.

- ***Individuazione interventi e dotazioni***

In coerenza con le Linee di Indirizzo per la progettazione dei Centri di Mobilità vengono di seguito descritti i possibili interventi per componente di mobilità e relative dotazioni da valutare e definire nel PFTE di ciascun Centro di Mobilità, anche sulla base delle trasformazioni di tipo programmatico in atto e del processo di partecipazione e concertazione pubblica in corso per la formazione del PUG.

<u>Mobilità pedonale</u>

Gli interventi di seguito descritti hanno l'obiettivo di favorire e ampliare il bacino di utenza pedonale potenziale e valorizzarlo al massimo, laddove il contesto urbano è denso e permette una continuità spaziale percorribile a piedi in sicurezza.

All'Affidatario si chiede dunque nell'ambito del PTFE di sviluppare misure di miglioramento delle connessioni pedonali a partire dall'area di pertinenza fino all'interno del centro abitato secondo i principi di accessibilità universale mediante interventi di:

- rigenerazione urbana e riqualificazione dello spazio pubblico, a potenziamento delle aree a vocazione pedonale;
- regolamentazione e traffic calming mediante introduzione di Zone 30, Zone a traffico pedonale privilegiato o Aree Pedonali a favore dello spazio condiviso secondo il concetto di isola ambientale;
- realizzazione di elementi di qualità dell'arredo urbano e del verde;
- abbattimento barriere architettoniche e miglioramento stato dei marciapiedi;
- introduzione dispositivi per orientamento persone diversamente abili (percorsi a terra, semaforizzazioni sonore, ecc.);
- miglioramento degli attraversamenti, anche in termini di sicurezza, seguendo le linee di desiderio naturali, cercando di minimizzare la lunghezza degli spostamenti;
- miglioramento della segnaletica, individuando percorsi riconoscibili attraverso il wayfinding che indirizzino in modo efficiente i flussi pedonali;
- miglioramento ed efficientamento dell'illuminazione.

<u>Mobilità ciclistica</u>

Gli interventi di seguito descritti hanno l'obiettivo di favorire e ampliare il bacino di utenza ciclabile potenziale per valorizzare l'interscambio bici/treno, anche grazie ai collegamenti con le infrastrutture ciclabili previste dal Biciplan metropolitano. Infatti i Centri di Mobilità oggetto di intervento sono toccati nell'ambito della loro area di pertinenza in particolare dalle seguenti direttrici ciclabili della rete Bicipolitana di livello strategico:

- Linea 6 "Bologna-Galliera" (tutti e tre i Centri di Mobilità);
- Trasversale T2 "Castel Maggiore – Medicina" e Ciclovia del Navile (Centro di Mobilità di Castel Maggiore);
- Trasversale T3 "Castello d'Argile – Minerbio" e Ciclovia di mezzo (Centro di Mobilità di S. Giorgio di Piano);
- Trasversale T4 "Crevalcore – Molinella" (Centro di Mobilità di S. Pietro in Casale).

L'Affidatario dovrà dunque sviluppare nel PFTE:

- interventi mirati all'integrazione delle infrastrutture ciclabili tangenti o passanti nel Centro di Mobilità con il duplice intento di favorire l'interscambio bici/treno e mantenere la continuità e brevità del percorso, oltre che permettere la permeabilità del territorio anche mediante previsione di eventuali nuovi sottopassi;
- interventi di miglioramento dell'accessibilità ciclabile all'interno del Centro di Mobilità con particolare cura per la progettazione e/o adeguamento di sottopassi, rampe, scale, ascensori e banchine anche in estensione di quelli esistenti, in particolare per facilitare l'accessibilità al Centro di Mobilità e ai mezzi di trasporto con bici al seguito;
- azioni di miglioramento delle connessioni ciclabili all'interno dell'area di pertinenza fino al Centro di Mobilità, con previsione dei seguenti interventi:
    - rigenerazione urbana e riqualificazione dello spazio pubblico;
    - regolamentazione e traffic calming mediante introduzione di Zone 30 a favore dello spazio condiviso e della ciclabilità diffusa, per tendere verso il concetto di isola ambientale;

  - miglioramento/ampliamento (per un raggio di almeno 1 km fino a 3 km) della rete ciclabile comunale esistente e di progetto (come prevista negli strumenti urbanistici vigenti o in formazione) di adduzione sia al Centro di Mobilità che alla rete ciclabile metropolitana passante, con particolare cura alle modalità di accesso al Centro di Mobilità e alla ricucitura delle tratte per garantire continuità e leggibilità ai percorsi ciclabili convergenti sul Centro di Mobilità, limitando i percorsi promiscui ciclopedonali;
  - miglioramento degli attraversamenti, anche in termini di sicurezza, seguendo le linee di desiderio naturali dei flussi ciclabili;
  - miglioramento/ampliamento della segnaletica di indirizzamento;
  - miglioramento ed efficientamento dell'illuminazione;
- interventi di miglioramento dell'offerta di sosta per biciclette sia su strada a partire dall'area di pertinenza, sia in struttura all'interno del Centro di Mobilità, mediante:
  - valutazione disponibilità immobili e fattibilità tecnico economica per eventuale realizzazione di una velostazione presidiata dedicata al Centro di Mobilità e comunque previsione di ciclostazioni, eventualmente con box in struttura automatizzati e dotate almeno di pompe di gonfiaggio pubbliche e mini-officina;
  - incremento della dotazione di rastrelliere possibilmente coperte (con ancoraggio per il telaio bici) nell'area di pertinenza, in particolare in corrispondenza di uffici, funzioni aggregative e altri servizi al cittadino.

<u>Mobilità pubblica</u>

Per garantire la funzionalità del servizio, vista la localizzazione dei Centri di Mobilità e la morfologia degli ambiti di intervento, risulta necessario garantire l'interscambio tra i diversi sistemi di trasporto pubblico.

L'Affidatario dovrà pertanto individuare:

- interventi mirati alla realizzazione ed integrazione delle infrastrutture necessarie per l'attestamento delle Linea Metrobus, con particolare cura della progettazione delle aree di fermata e di interscambio e della loro accessibilità all'interno dei Centro di Mobilità; nello specifico prevedere:
  - posizionamento dei principali servizi previsti al capolinea prossimo al Centro di Mobilità (banchina, pensilina, deposito, area di ricarica e di sosta inoperosa dei mezzi, ecc.) in coerenza con quanto definito dal PFTE Linea Metrobus (se il Centro di Mobilità è servito da questo servizio);
  - adeguata progettazione delle fermate nei Centri di Mobilità, posizionate in modo da ridurre al minimo la distanza tra i punti di interscambio tra le diverse modalità di trasporto, e dei relativi percorsi di connessione;
  - accesso diretto, facile e senza ostacoli a/da fermate senza barriere architettoniche di qualsiasi natura;
  - ausilio di sistemi integrati di indirizzamento (wayfinding) e infomobilità che minimizzino la necessità di trasbordi lungo il percorso da e per il Centro di Mobilità;
  - adeguata illuminazione di percorsi, fermate e area capolinea per migliorare la sicurezza di passeggeri e operatori;
- interventi mirati a garantire adeguata accessibilità e stazionamento al servizio di trasporto pubblico e volti al miglioramento delle modalità di accesso al Centro di Mobilità, anche mediante riorganizzazione del sistema di circolazione della rete stradale afferente all'area di pertinenza (es., modifica fasatura semaforica), valutando anche la realizzazione di interventi per migliorare la permeabilità nord-sud, in coerenza con le misure per la mobilità ciclistica (con eventuale realizzazione sottopassaggi).

Mobilità motorizzata

I Centri di Mobilità presentano un bacino di attrazione molto ampio per quanto concerne la mobilità privata. Risultano dunque da comprendersi nel PFTE:

- interventi mirati alla realizzazione/ampliamento/ottimizzazione dell'offerta di sosta motorizzata, laddove si rendessero opportuni, quali:
    - area dedicata anche in struttura all'interno del Centro di Mobilità, di cui valutare la sostenibilità economica mediante un'analisi di redditività mirata anche a definirne dimensionamento e tipologia (comunque da orientarsi su sistemi di green building);
    - area di smart parking e kiss&ride;
    - sistemi a chiamata (es., QR Code) e area attesa taxi/ncc;
- interventi mirati alla razionalizzazione/ottimizzazione/ampliamento dell'offerta di sosta motorizzata nell'area di pertinenza, laddove si rendessero opportuni, in coerenza con gli interventi di rigenerazione urbana e riqualificazione dello spazio pubblico individuati a favore della mobilità attiva.

Mobilità innovativa

Tutti i Centri di Mobilità sono collocati in corrispondenza di infrastrutture ciclabili strategiche. L'Affidatario dovrà dunque sviluppare, nell'ambito del PFTE, interventi mirati all'implementazione di servizi di sharing dedicati al Centro di Mobilità (in particolare bike sharing e micro mobilità), anche ad alimentazione elettrica, mediante interventi di adeguato dimensionamento delle aree di prelievo e della loro accessibilità e integrazione con gli altri sistemi per agevolare l'interscambio, oltre alle infrastrutture di ricarica eventualmente necessarie.

Inoltre all'Affidatario si chiede di valutare la sostenibilità economica dei servizi di sharing nei diversi contesti di inserimento, sviluppando una analisi di redditività mirata anche a definirne la tipologia (free flow o station based).

Gli interventi di infrastrutturazione per la realizzazione di aree di ricarica elettrica dovranno essere estesi anche alle auto, anche in vista del possibile ampliamento/strutturazione delle aree di sosta, proporzionalmente al numero di posti auto previsti.

- ***Progettazione del verde***

L'introduzione di verde e la sua progettazione nell'ambito dei Centri di Mobilità risultano coerenti con il principio guida di sostenibilità ambientale e dovranno investire anche il processo di rigenerazione e riqualificazione della specifica area di pertinenza, favorendo l'implementazione di sistemi naturali (Nature-Based Solutions NBS) in coerenza con quanto definito nel PTM e nel PUMS. Il PUMS in particolare ha introdotto specifiche azioni finalizzate all'incremento del valore ecologico urbano e alla mitigazione degli impatti secondo le specifiche necessità e carenze del contesto con particolare riferimento a:

- impermeabilizzazione del suolo e ruscellamento delle acque meteoriche;
- irraggiamento solare e microclima locale;
- ecosistemi locali (uomo, flora, fauna).

Anche nei Centri di Mobilità gli interventi previsti sugli spazi aperti devono dunque contribuire ad incrementare la superficie vegetale per favorire l'ombreggiamento e l'evapotraspirazione (greening), anche con lo scopo di aumentare la gradevolezza dello specifico contesto, grazie alla qualità spaziale fornita dalle piante, ma anche di quella ambientale con i conseguenti benefici per la salute che ne derivano.

L'Affidatario dovrà dunque individuare nel PFTE specifici requisiti e misure per l'ombreggiamento ed il controllo della radiazione solare diretta sugli edifici e negli spazi aperti afferenti al Centro di Mobilità che integrino un corretto mix dei seguenti elementi, in funzione dello specifico contesto e al netto di eventuali vincoli puntuali:

- alberature: sono finalizzate a ridurre l'irraggiamento solare e quindi a contenere le ondate

di calore estivo e a favorire l'ossigenazione dell'aria;

- vasche di laminazione locali, giardini della pioggia, prati naturali, tetti e pareti verdi: sono finalizzati a ridurre l'apporto concentrato delle acque meteoriche negli impianti fognari (vasche di laminazione locali), a favorire la permeabilità naturale del terreno (giardini della pioggia), a contenere l'irraggiamento solare (prati naturali, tetti e pareti verdi), a favorire l'abbattimento dell'inquinamento idrico grazie alle proprietà naturali delle piante e ad attrarre gli insetti impollinatori.

I progetti dei Centri di Mobilità dovranno inoltre prevedere l'impiego di pavimentazioni permeabili e drenanti (sistemi di pavimentazione a griglia aperta, superfici verdi, ecc.) soprattutto nelle aree destinate a pedoni e ciclisti (con superficie a basso indice di riflettanza solare SRI) e nei parcheggi pubblici e piazzali, in particolare per ridurre lo scorrimento superficiale delle acque dovuto a fenomeni di pioggia particolarmente intensi.

Si sottolinea che anche gli interventi sugli spazi stradali compresi nell'area di pertinenza del Centro di Mobilità dovranno essere orientati a considerare la strada come spazio abitabile, da rendere gradevole in particolare mediante interventi che contribuiscano alla mitigazione del calore garantendo l'assorbimento e il drenaggio, mediante adeguata de-pavimentazione e introduzione di nuove alberature. In particolare il PUMS prevede che nel caso di riqualificazioni/declassamenti di assi stradali una quota pari al 15% dell'area di intervento venga destinata a verde urbano.

Inoltre la sistemazione delle aree verdi nel Centro di Mobilità e nella sua area di pertinenza deve essere progettata anche in modo da facilitare la successiva gestione e manutenzione, privilegiando le specie locali e al contempo garantendo un giusto equilibrio nella competizione tra specie a favore della biodiversità. In particolare nella scelta delle essenze si dovrà tenere conto delle indicazioni nel rispetto del regolamento comunale vigente.

Infine gli interventi di progetto del verde dovranno essere coerenti con le Linee guida per la forestazione urbana, quale strumento di attuazione del PTM in cui è presente una specifica scheda dedicata ai Centri di Mobilità.

- ***Individuazione funzioni e servizi***

L'individuazione dei servizi per ciascun Centro di Mobilità si dovrà basare sui risultati delle verifiche preliminari, con riferimento particolare allo studio funzionale della sua area di influenza, alla mappatura delle attività presenti e di previsione e alla disponibilità di immobili, oltre che sull'analisi del contesto socio-economico e sui risultati delle interviste agli stakeholder individuati.

Per un adeguato sviluppo delle diverse funzioni all'interno del Centro di Mobilità e della sua area di influenza si dovrà dunque tenere conto dei servizi e delle dotazioni presenti e previste all'interno degli strumenti di pianificazione urbanistica, in particolare nell'area di pertinenza, considerandone la valenza di ambito prioritario di rigenerazione urbana di rilievo metropolitano in cui è promossa la formazione di polarità urbane, in coerenza con il PTM. Questo con l'obiettivo di permettere alla progettazione di contribuire in maniera efficace al miglioramento della qualità urbana in sinergia con la programmazione locale e con una pianificazione della mobilità sostenibile mirata rispondente allo specifico contesto territoriale di intervento.

L'Affidatario dovrà definire all'interno del PFTE di ciascun Centro di Mobilità la collocazione spaziale e il relativo dimensionamento delle funzioni da implementare nello specifico ambito di intervento in base alle seguenti tipologie di servizi:

- servizi per l'attesa: principali servizi e strutture di supporto legati al sistema di comunicazione ed informazione e all'attesa nel Centro di Mobilità (terminal interattivi real-time, vendita biglietti, pensilina, sala d'attesa, Wi-Fi, distributori cibo e vivande o bar, edicola, servizi igienici, ecc.);
- servizi per la mobilità: attività funzionali alla mobilità per le diverse tipologie di utenza (pendolari, turisti, ecc.) a favore di scelte di spostamento sostenibile e a promozione dell'interscambio (officina e ciclofficina, noleggio bici, lavaggio auto, lavanderia, ecc.);
- servizi per la comunità: servizi complementari rivolti in particolare a cittadini e city-users fina-lizzati ad aumentare l'attrattività del Centro di Mobilità e della sua area di pertinenza

(spazi di co-working, cultura, commercio, lockers per e-commerce, ristorazione, pulizia, ecc.).

Negli approfondimenti relativi ai focus progettuali potrà essere sviluppata una delle funzioni individuate in particolare all'interno delle tipologie di servizi dedicati alla comunità locale.

2.4. Elementi migliorativi

Viene data la possibilità all'Affidatario di proporre elementi ulteriori che favoriscano la miglior definizione di aspetti qualitativi della prestazione rispetto ai prodotti richiesti. Tali proposte verranno valutate in sede di analisi dell'offerta tecnica.

A titolo esemplificativo, si riportano alcune attività di interesse per la Stazione Appaltante, finalizzate al raggiungimento di una maggior adeguatezza e rispondenza del progetto alle effettive esigenze dei territori coinvolti e alle loro rispettive specificità:

- approfondimenti progettuali sul capolinea;
- approfondimenti sui depositi;
- ulteriori focus progettuali su interventi architettonici o di rigenerazione urbana sui Centri di Mobilità;
- ulteriori attività e/o materiali divulgativi;
- attività di formazione;
- …

2.5. Documentazione disponibile

A supporto tecnico-conoscitivo per l'esecuzione del servizio oggetto del presente appalto, saranno a disposizione dell'Affidatario i progetti di seguito indicati:

- Linee di Indirizzo per la Progettazione dei Centri di Mobilità – https://pumsbologna.it/centrodimobilita/Linee_di_Indirizzo_per_la_progettazione
- Quadro conoscitivo PUMS ed allegati – https://pumsbologna.it/Documenti
- PUMS ed allegati con relative tavole (https://pumsbologna.it/Documenti) e shape file
- Appendice: Il PUMS e la Qualità Urbana - https://pumsbologna.it/Engine/RAServeFile.php/f/documenti_approvazione/RELAZIONE/Appendice_Qualit%E0_Urbana.pdf
- Norme PTM e Tavole 1 e 5 - https://www.ptmbologna.it/ptm_approvato
- Linee guida per la forestazione urbana
- Linee guida relative alla pianificazione per ecosistemi - https://www.ptmbologna.it/Engine/RAServeFile.php/f/ptm_adottato/02_Norme%20e%20relativi%20allegati/NORMEAllegato2.pdf
- PFTE Metrobus Linea 1 direttrice S. Vitale e Linea 2 direttrice S. Donato
- PFTE Centri di Mobilità di Vergato e Castel San Pietro Terme (in corso)
- Progetto di fattibilità tecnico-economica Tram Linea Verde tratto nord - https://drive.google.com/drive/folders/1tmkNFlD3ne_zXPT0xvBX_Y-Bh_KRxk0M
- Bando MIT (Presentazione istanze per accesso alle risorse per il trasporto rapido di massa) - https://www.mit.gov.it/documentazione/avviso-n2-per-la-presentazione-di-istanze-per-accesso-alle-risorse-destinate-al
- Modello trasportistico metropolitano
- Indagine sul diario degli spostamenti Città metropolitana (2016)
- GTFS trasporto pubblico su gomma

- Rilievo delle fermate del TPL e relativo shape file
- Dati del telecontrollo flotta TPL
- Rilievo saliti/discesi alle fermate del TPL
- Analisi incidentalità (report e shape file)
- Schede dotazioni stazioni SFM di Castel Maggiore, S. Giorgio di Piano e S. Pietro in Casale
- Tabella di calcolo dei costi delle variazioni di servizio
- Previsioni urbanistiche delle aree di studio
- Eventuali altre elaborazioni e valutazioni su ipotesi di velocizzazioni e riduzione dei colli di bottiglia
- Altri progetti infrastrutturali previsti
- …

Il Dirigente Area Pianificazione Territoriale

Ing. Alessandro Delpiano

(firmato digitalmente)