



CITCITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE

DOCUMENTO DI PROGETTAZIONE

**SVILUPPO DELLA PIATTAFORMA ITS MULTIMODALE E SMART
ROAD VIABILITÀ EXTRAURBANA PRINCIPALE DELLA CITTÀ
METROPOLITANA**

PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

CUP B11B19000960004

CIG 8403455E6E

Premessa

L'area metropolitana di Firenze è stata negli ultimi anni oggetto di una sempre maggiore domanda di mobilità da e verso il capoluogo. Le analisi effettuate sulla distribuzione spaziale e l'entità della domanda di trasporto pubblico e privato in ambito metropolitano hanno permesso di evidenziare come tuttora il mezzo di trasporto privato sia utilizzato per soddisfare una larga parte della domanda di mobilità, nonostante una rete di trasporto pubblico sufficientemente diffusa e capiente, e comunque oggetto di numerosi interventi di potenziamento.

Attraverso l'applicazione delle tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni al dominio della mobilità, i sistemi di trasporto intelligente (*intelligent transportation systems* – ITS) consentono di ottimizzare l'utilizzo delle infrastrutture e dei servizi di trasporto, e pertanto rappresentano un elemento chiave nel perseguimento degli obiettivi di mobilità sostenibile – da un punto di vista ambientale, sociale ed economico.

Coerentemente con la visione 1 (“accessibilità universale”) del Piano Strategico Metropolitano (PSM), approvato con Deliberazione del Consiglio Metropolitano di Firenze n. 126 del 19/12/2018, nel corso del processo di elaborazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) sono stati identificati alcuni interventi funzionali allo spostamento modale verso il trasporto pubblico – fra questi anche un sistema di hub intermodali, lo sviluppo della piattaforma ITS metropolitana e la diffusione del paradigma della mobilità come servizio (*Mobility-as-a-Service* – MaaS).

Con atto del Sindaco metropolitano n. 33/2019, ratificato dal Consiglio metropolitano con deliberazione n. 60/2019, è stato adottato il PUMS della Città Metropolitana di Firenze ed è attualmente in corso l'elaborazione delle controdeduzioni alle osservazioni pervenute e la conclusione della procedura di VAS, prima dell'approvazione definitiva.

Con decreto n. 171/2019 il Ministero dei Trasporti e delle Infrastrutture ha stanziato risorse a favore della Città Metropolitana di Firenze pari ad Euro 1.268.000,00 per la progettazione di fattibilità tecnica ed economica di interventi previsti come prioritari dal PUMS.

La proposta di ammissione al finanziamento inviata al MIT in data 7 novembre 2019 che ha candidato la “PFTE di una ITS multimodale e Smart road viabilità Extraurbana principale Città Metropolitana”, unitamente ad altri interventi prioritari, è stata approvata con decreto del Direttore generale del Dipartimento per le infrastrutture – Direzione generale per l'edilizia statale e gli interventi speciali, n. 16691 del 17 dicembre 2019.

Obiettivi da perseguire

La principale finalità che si intende perseguire attraverso lo sviluppo delle componenti della piattaforma ITS metropolitana oggetto dell'analisi di fattibilità tecnico-economica è quella soddisfare le esigenze di mobilità dei cittadini, dei turisti e degli operatori economici che gravitano sul territorio limitando al contempo il numero e l'entità degli spostamenti effettuati con mezzi privati. Per questo si prevede lo sviluppo – qualitativo e quantitativo – dell'insieme delle soluzioni ITS pre-esistenti al fine di ampliare da un lato le capacità di monitoraggio della domanda e dell'offerta di mobilità, e dall'altro l'insieme degli strumenti per l'attuazione di azioni di governo della mobilità su area vasta. La piattaforma risultante dovrà pertanto offrire gli strumenti di analisi, controllo ed attuazione utili ad orientare la domanda di mobilità, così da favorire un utilizzo ottimale delle infrastrutture di trasporto esistenti, promuovendo da un lato lo spostamento modale verso le forme di trasporto collettivo e dall'altro l'adozione diffusa del paradigma della mobilità come servizio (*Mobility-as-a-Service*, o MaaS).

Inquadramento e descrizione dello stato di fatto

Le allegate tavole ITS-1 e ITS-2 integrano le tavole del PUMS fornendo una lettura dello stato di fatto e dello stato di progetto funzionale allo sviluppo della piattaforma ITS di scala metropolitana; i diversi elementi rappresentati comprendono

- le principali infrastrutture interessate
 - o rete stradale,
 - o stazioni ferroviarie,
 - o fermate tranviarie,
 - o percorsi del trasporto rapido (BRT),
 - o nodi di interscambio (*hub*),
 - o parcheggi,
 - o infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici;
- le componenti ITS già dispiegate o di prossimo dispiegamento sul territorio
 - o pannelli a messaggio variabile (PMV),
 - o sensori,
 - o rilevatori tempi di percorrenza,
 - o varchi per il controllo di accesso (ZTL, corsie preferenziali TPL, ecc.),
 - o telecamere;
- le principali aree oggetto di forme di controllo del traffico
 - o ZTL,
 - o ZTL ambientale.

Il dettaglio in termini di sensori e attuatori per la rete di competenza della Città Metropolitana di Firenze è riportato nell'allegata scheda "Postazioni ITS Città Metropolitana di Firenze".

A queste si aggiungono numerose risorse strumentali immateriali ed informative, quali

- il supervisore della mobilità di area metropolitana;
- i sistemi di controllo del traffico (UTC) del capoluogo;
- sistemi AVM per il servizio di trasporto pubblico locale (bus e tram);
- sistema di localizzazione e controllo dell'accesso dei bus turistici al Comune di Firenze;
- sistemi di monitoraggio dello stato dei parcheggi in struttura;
- sistema di controllo della ZTL ambientale;
- modelli on-line e off-line;
- un insieme di applicazioni per dispositivi mobili rivolte all'utenza in mobilità ("IF" e il relativo sistema di gestione, "Fi-Pi-Li", "Muoversi in Toscana");
- un insieme di canali di informazione all'utenza (web TV, social network, siti, ecc.).

Sistema di realizzazione dell'intervento

L'art. 1 comma 4 del D.L. 18 aprile 2019 n. 32, convertito in legge n. 55/2019 prevede "Per gli anni 2019 e 2020 i soggetti attuatori di opere per le quali deve essere realizzata la progettazione possono avviare le relative procedure di affidamento anche in caso di disponibilità di finanziamenti limitati alle

sole attività di progettazione. Le opere la cui progettazione è stata realizzata ai sensi del periodo precedente sono considerate prioritariamente ai fini dell'assegnazione dei finanziamenti per la loro realizzazione”.

I soggetti attuatori di opere sono autorizzati ad avviare le procedure di affidamento della progettazione o dell'esecuzione dei lavori nelle more dell'erogazione delle risorse assegnate agli stessi e finalizzate all'opera con provvedimento legislativo o amministrativo”.

La realizzazione degli interventi, progettati anche a livello definitivo-esecutivo è subordinata all'acquisizione dei necessari finanziamenti.

Livello di progettazione ed elaborati richiesti

Il servizio oggetto della gara consiste nella redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica per lo sviluppo della infrastruttura ITS metropolitana.

Il progettista dovrà analizzare le possibili alternative progettuali ove esistenti al fine di valutare quale sia la soluzione migliore in termini qualitativi, tecnici ed economici nonché sotto il profilo della compatibilità ambientale e quindi dovrà sviluppare la soluzione prescelta valutata la migliore in quanto presenta il miglior rapporto tra costi e benefici.

Il progetto dovrà comprendere elaborati grafici per l'individuazione delle caratteristiche dimensionali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dell'intervento da realizzare e relative stime economiche.

Dovrà consentire ove necessario l'avvio della procedura espropriativa.

Cronoprogramma

I tempi di esecuzione del servizio oggetto di affidamento relativi al progetto di fattibilità tecnica ed economica per lo sviluppo della piattaforma ITS metropolitana sono fissati in 120 giorni, decorrenti dalla data di sottoscrizione del contratto o dalla data di avvio dell'esecuzione del servizio nel caso di consegna ai sensi dell'art. 32, co. 8, del Codice. Entro detto termine l'affidatario dovrà consegnare tutti gli elaborati progettuali richiesti.

Importo stimato dell'intervento

L'importo complessivo stimato per l'intervento oggetto di progettazione ammonta a ca. € 5.000.000,00, incluse IVA e somme a disposizione dell'Amministrazione. Considerato che per l'intervento di cui trattasi, le varie alternative progettuali possono differire significativamente in termini qualitativi (cioè, della natura delle possibili soluzioni), si precisa che si prescinde in questa sede da una determinazione più analitica delle diverse voci di spesa.

Importo a base di gara per l'esecuzione del servizio

L'importo a base di gara è fissato **in € 75.773,24 comprensivo** di spese generali ed esclusi i contributi previdenziali, assistenziali e l'IVA al 22%.

L'importo degli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso è pari a 0 (zero), in quanto per il servizio non sussistono rischi di interferenza.

L'importo a base di gara è da considerare a corpo e deve intendersi come massimo compenso attribuibile per lo svolgimento delle prestazioni oggetto del presente bando.

Requisiti di partecipazione

Requisiti di idoneità professionale

- a) Iscrizione all'Ordine degli Ingegneri, ai sensi delle vigenti leggi in materia di esercizio della relativa professione.

- b) Limitatamente agli operatori costituiti in forma societaria: iscrizione al pertinente registro della CCIAA completa del numero, della località di iscrizione e del codice ATECO principale. L'operatore deve risultare attivo e iscritto per un'attività compatibile con l'oggetto dell'appalto.

Requisiti di capacità economico finanziaria

Fatturato globale minimo per servizi attinenti alla progettazione di impianti tecnologici ITS , relativo ai migliori tre degli ultimi cinque esercizi disponibili antecedenti l'invio della lettera di invito, non inferiore a 2 volte l'importo posto a base della presente gara, pari a **€ 75.773,24** al netto dell'IVA e degli oneri previdenziali e assistenziali.

Gli operatori economici che per giustificati motivi, ivi compresa, la costituzione o l'inizio dell'attività da meno di tre (3) anni, non sono in grado di produrre il requisito, in alternativa al fatturato possono dichiarare il possesso di una adeguata copertura assicurativa contro i rischi professionali, con efficacia per almeno 60 (sessanta) giorni dopo la data di scadenza per la presentazione dell'offerta, con massimale di copertura, al netto di eventuali franchigie, non inferiore a due volte l'importo di **€ 75.773,24**.

Requisiti di capacità professionale

L'operatore deve disporre obbligatoriamente di professionisti – persone fisiche individuate personalmente e nominativamente – iscritti all'Ordine degli Ingegneri, con competenze in materia di :

- a) progettazione di impianti tecnologici ITS;
- b) analisi ed elaborazione di studi trasportistici;
- c) elaborazione di piani economici e finanziari per la realizzazione e la gestione di infrastrutture ITS.

L'offerente deve indicare un professionista, tra quelli di cui sopra, incaricato dell'integrazione tra le varie prestazioni specialistiche ai sensi dell'art. 24 comma 5 del Codice dei contratti.

Criterio di aggiudicazione

L'appalto è aggiudicato in base al criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, ai sensi dell'art. 95, comma 3, lett. b) del Codice. La valutazione dell'offerta sarà effettuata in base ai seguenti punteggi.

Offerta tecnica	punteggio max 75
Offerta economica	punteggio max 25
Totale	100

La soglia di sbarramento dell'offerta tecnica è stabilita in 40 punti.

Offerta tecnica:

Il punteggio dell'offerta tecnica è attribuito sulla base degli elementi e sub elementi di valutazione elencati nella sottostante tabella con la relativa ripartizione dei punteggi che saranno attribuiti quali punteggi **discrezionali**, vale a dire in ragione dell'esercizio della discrezionalità spettante alla commissione giudicatrice.

n.	Elementi (e sub-elementi)	Sub-pesi	Pesi
1	Professionalità e adeguatezza tecnica		50

	<i>l'elemento è suddiviso in sub-elementi e sub-pesi come segue:</i>			
	1.a	Precedenti servizi di progettazione affini	30	
	1.b	Modalità di interazione con la stazione appaltante	12	
	1.c	Organizzazione del servizio per garantire la qualità della prestazione	8	
2	Consistenza e qualità delle risorse umane e strumentali			
	<i>l'elemento è suddiviso in sub-elementi e sub-pesi come segue:</i>			25
	2.a	adeguatezza e completezza staff tecnico obbligatorio (3)	10	
	2.b	adeguatezza e completezza staff tecnico eccedente quello obbligatorio (3)	10	
	2.c	adeguatezza di dotazioni strumentali	5	

Offerta economica:

Il punteggio dell'offerta tecnica è attribuito sulla base degli elementi di valutazione **quantitativi** elencati nella sottostante tabella con la relativa ripartizione dei punteggi ovvero Ribasso percentuale unico sul prezzo a base di gara (criterio 3) e Riduzione dei tempi di progettazione (Criterio 4).

n.	Offerta economica	Sub-pesi	Peso
3	Ribasso percentuale unico sul prezzo a base di gara	20	25
4	Riduzione con riferimento al tempo previsto per la progettazione	5	

Ribasso percentuale unico sul prezzo a base di gara (peso massimo 20 punti)

L'offerta di prezzo è redatta mediante dichiarazione di ribasso percentuale unico sull'importo del corrispettivo posto a base di gara. Il ribasso è indicato in cifre con non più di 3 (tre) cifre decimali dopo la virgola; eventuali cifre in più saranno troncate senza arrotondamento.

L'offerta non deve essere corredata dall'indicazione dei costi di sicurezza aziendali e dei costi della manodopera, quale componente interna dell'offerta, trattandosi di prestazione di natura prevalentemente intellettuale.

Riduzione con riferimento al tempo previsto negli atti di gara (120 giorni) per la progettazione (peso massimo 5 punti)

La riduzione percentuale con riferimento al tempo non potrà superare il limite massimo del 20% (venti per cento).

Nel caso in cui l'offerta preveda una riduzione percentuale del tempo superiore al 20% non verrà esclusa, ma verrà automaticamente ricondotta a tale limite massimo di riduzione che, applicata al termine previsto, costituirà il tempo contrattuale.

Il concorrente dovrà dichiarare i giorni di riduzione offerti utilizzando l'apposito modello disponibile tra la documentazione di gara.

1 OFFERTA TECNICA : ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI

1)Professionalità e adeguatezza tecnica:

1.a Professionalità e adeguatezza dell'offerta desunta da un numero massimo di tre servizi relativi a interventi ritenuti dal concorrente significativi della propria capacità a realizzare la prestazione sotto il profilo tecnico, scelti fra interventi qualificabili affini a quelli oggetto dell'affidamento, secondo quanto stabilito nel paragrafo VI delle Linee guida ANAC e dal DM tariffe. I servizi prescelti dal professionista e da questo ritenuti affini all'oggetto dell'appalto devono essere stati eseguiti e conclusi nei 10 anni

precedenti la data di invio della lettera di invito. Verranno considerate sia la tipologia, caratteristiche, complessità ed entità delle opere oggetto di progettazione, sia la metodologia utilizzata per lo svolgimento dei servizi. In particolare verranno premiate quelle offerte la cui documentazione evidenzia la maggiore correlazione dei servizi presentati con quello oggetto dell'affidamento, nonché dimostri che il concorrente ha redatto progetti che sul piano tecnologico, funzionale e di inserimento nel contesto, nonché per l'uso di soluzioni progettuali efficienti ed efficaci, meglio rispondono agli obiettivi perseguiti dalla committenza e meglio risolvono le criticità prevedibili o emerse nel corso delle attività di progettazione.

1.b Verrà premiata l'efficacia ed efficienza delle modalità proposte per l'interazione/integrazione con la Committenza nelle diverse sedi (conferenza dei servizi, acquisizione pareri, verifica validazione e approvazione del progetto, ecc.) e la loro completezza in ordine alle procedure da attivare, nonché la metodologia utilizzata per recepire ed adeguarsi alle diverse esigenze manifestate dalla Committenza e dai Soggetti terzi coinvolti durante la progettazione e realizzazione delle opere

1.c Saranno considerate migliori quelle offerte per le quali la relazione dimostri la maggiore coerenza tra la pianificazione delle attività e la struttura tecnico-organizzativa prevista dal concorrente, anche in relazione ai tempi complessivi considerati per la realizzazione della prestazione, e che pertanto offrano una più elevata garanzia di qualità nell'attuazione della prestazione.

La relazione illustrativa dei punti 1.a, 1.b e 1.c dovrà essere composta complessivamente al massimo da 8 facciate modello A4 ognuna delle quali potrà contenere indicativamente un massimo di 35 righe con altezza carattere minima pari a 10. Gli elaborati grafici o tecnico esplicativi potranno essere redatti su fogli A3 o A4 in numero complessivo massimo pari a 4 facciate.

2) Consistenza e qualità delle risorse umane e strumentali:

2.a e 2.b Verrà valutata l'adeguatezza, consistenza e qualità delle risorse umane e strumentali messe a disposizione per lo svolgimento del servizio, in tutte le fasi attuative della prestazione. In particolare verranno premiate le offerte in cui sarà garantita la presenza di un gruppo esperto, in grado di far fronte efficacemente, nei tempi previsti, a tutti gli adempimenti richiesti.

Si precisa che la completezza dell'organigramma delle risorse umane non verrà valutata in termini quantitativi quanto, piuttosto, in termini di varietà di esperienza, soprattutto in relazione ad interventi simili a quello di cui trattasi.

2.c Verrà premiata altresì la dotazione di risorse strumentali più completa, efficace e coordinata per lo svolgimento del servizio.

La relazione illustrativa dovrà essere composta complessivamente al massimo da 5 facciate modello A4 ognuna delle quali potrà contenere un massimo di 35 righe con altezza carattere minima pari a 10.

METODO DI CALCOLO DELL' OFFERTA

Offerta tecnica

Per gli elementi e sub-elementi di valutazione dell'offerta tecnica (1.a, 1.b, 1.c, 2.a e 2.b) i coefficienti variabili tra zero ed uno, da assegnare a ciascun sub-elemento sono determinati discrezionalmente da ciascun commissario:

a) assegnando un valore, variabile tra zero e uno, secondo la seguente tabella:

Valutazione	Contenuto dell'offerta	Coefficient e
--------------------	-------------------------------	--------------------------

Ottimo	Progetto/relazione ben strutturato/a che sviluppa in modo completo, chiaro, preciso e approfondito l'oggetto/argomento richiesto.	1,00
Buono	Progetto/relazione adeguato/a che sviluppa, l'oggetto/argomento richiesto in modo non del tutto completo e senza particolari approfondimenti.	0,80
Discreto	Progetto/relazione pertinente che sviluppa il progetto/relazione in maniera parziale e/o senza completo approfondimento	0,60
Sufficiente	Progetto/relazione accettabile ma poco strutturato/a	0,40
Scarso	Progetto/relazione mediocre e non sufficientemente sviluppato/a	0,20
Insufficiente	Progetto/relazione carente, troppo generico/a ed inadeguato/a o del tutto assente.	0,00

- b) determinando la media dei coefficienti che ogni commissario ha attribuito alle proposte dei concorrenti su ciascun sub-criterio;
- c) trasformando la media dei coefficienti attribuiti ad ogni offerta da parte di tutti i commissari in coefficienti definitivi, e riportando ad uno la media più alta e proporzionando a tale media massima le medie provvisorie prima calcolate.

Tale coefficiente definitivo verrà moltiplicato per il sub-punteggio massimo previsto per quel sub-elemento di valutazione.

Nel caso di valutazione di un'unica offerta il riallineamento a 1 della media dei coefficienti provvisori non verrà effettuato.

Si precisa che:

- il coefficiente è pari a 0 in corrispondenza della prestazione minima possibile;
- il coefficiente è pari a 1 in corrispondenza della prestazione massima offerta.

Offerta economica

Ribasso percentuale unico sul prezzo a base di gara

È attribuito al ribasso offerto un coefficiente, variabile da zero a uno, calcolato tramite la seguente formula con interpolazione lineare:

$$E_i = R_i / R_{max}$$

dove: E_i

R_i = coefficiente attribuito al Concorrente i-esimo = ribasso percentuale offerto dal Concorrente i-esimo
 R_{max} = ribasso percentuale dell'offerta più conveniente

Riduzione con riferimento al tempo previsto per la progettazione

È attribuito alla riduzione tempo offerta il coefficiente, variabile da zero a uno, calcolato tramite la seguente formula con interpolazione lineare:

$$F_i = T_i / T_{max}$$

dove

F_i = coefficiente attribuito al concorrente i-esimo
 T_i = ribasso percentuale offerto dal concorrente i-esimo
 T_{max} = ribasso percentuale dell'offerta più conveniente

1° Riparametrazione - Al fine di non alterare i pesi stabiliti per i vari elementi di valutazione, se nessun concorrente ottiene nei singoli elementi di valutazione 1 e 2 il punteggio massimo assegnato agli stessi, è effettuata la c.d. "riparametrazione", assegnando al concorrente che ha ottenuto il punteggio più alto nell'elemento, il massimo punteggio previsto per lo stesso e alle altre offerte un punteggio proporzionale decrescente.

2° Riparametrazione - Al fine di garantire l'equilibrio e la ponderazione tra il punteggio tecnico e quello economico/temporale, se nel punteggio tecnico complessivo nessun concorrente ottiene il punteggio massimo, tale punteggio viene nuovamente riparametrato riportando a 75 punti il punteggio ottenuto dalla migliore offerta qualitativa e riproporzionando linearmente tutti i punteggi ottenuti dalle altre offerte.

Nel caso di valutazione di un'unica offerta le due riparametrazioni non verranno effettuate.

Documenti tecnici di riferimento

PUMS (adottato) della Città metropolitana di Firenze pubblicato sul sito web della Città metropolitana:
<http://www.cittametropolitana.fi.it/pums/pums-adottato/>

Documentazione reperibile al link <http://risorse.cittametropolitana.fi.it/gare/pums/pfte-its/>

- tavole ITS-1 e ITS-2
- scheda “Postazioni ITS Città Metropolitana di Firenze.

Firenze, 11 agosto 2020

Il Responsabile del procedimento

Maria Cecilia Tosi