



comune di trieste  
piazza Unità d'Italia 4  
34121 Trieste  
tel. 040/6751  
www.comune.trieste.it  
partita iva 002210240321

---

Area Città, Territorio e Ambiente  
Servizio Pianificazione Territoriale,  
Valorizzazione Porto Vecchio, Mobilità e Traffico

---

# PROGETTO EUROPEO CIVITAS PORTIS

Redazione di un PUMS  
(Piano Urbano della Mobilità Sostenibile)  
e Valutazione Ambientale Strategica

---

Sub. A

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

---

data: novembre 2017

---

Responsabile del Procedimento: ing. Giulio Bernetti

Gruppo di Lavoro: ing. Sara Borgogna, dott. Raffaello Russo

TRIESTE

## CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI REDAZIONE DEL PIANO URBANO DELLA MOBILITA' SOSTENIBILE (PUMS) DEL COMUNE DI TRIESTE

### Indice

PARTE PRIMA.....	2
DESCRIZIONE DEL SERVIZIO.....	2
Art. 1 Premessa.....	2
Art. 2 Oggetto dell'appalto.....	3
Art. 3 Definizione economica dell'appalto e modalità di aggiudicazione.....	4
Art. 4 Quadro normativo di riferimento.....	5
PARTE SECONDA.....	6
SPECIFICAZIONE TECNICA E PRESTAZIONALE DELLE ATTIVITA'.....	6
Art. 5 Obiettivi del PUMS.....	6
Art. 6 Vincoli del PUMS.....	8
Art. 7 Descrizione delle prestazioni.....	9
Art. 8 Elaborati richiesti.....	16
Art. 9 Tempistica dell'incarico.....	17
Art. 10 Proroghe.....	18
ALLEGATO A.....	19

## **PARTE PRIMA DESCRIZIONE DEL SERVIZIO**

### **Art. 1 Premessa**

Il comune di Trieste ha aderito, in qualità di leader partner, al progetto europeo CIVITAS PORTIS (nell'ambito del programma HORIZON 2020) che intende definire, testare e valutare una serie integrata di misure innovative di mobilità sostenibile che mirano a risolvere i problemi delle città portuali in Europa. L'ambizione del progetto è quella di dimostrare alle altre città portuali d'Europa (e non solo) come sviluppare ed implementare una visione di mobilità sostenibile in grado di far crescere la coesione sociale e funzionale fra i centri città ed i porti, spingendo la crescita economica e migliorando l'attrattività degli ambienti urbani.

Gli obiettivi puntuali del progetto sono:

- 1. Il miglioramento delle modalità di governance per rafforzare la cooperazione fra le città ed i porti** per la pianificazione ed implementazione di soluzioni di mobilità innovativa e strutture integrate di utilizzo del territorio. In tal senso il coinvolgimento delle persone e degli stakeholders sarà un elemento cruciale nelle politiche di mobilità.
- 2. La creazione di ambienti urbani e portuali maggiormente sostenibili e sani**, attraverso la condivisione di modelli collettivi e partecipati, allocazioni maggiormente efficienti degli spazi dedicati alle strade, e l'introduzione e miglioramento dei sistemi collettivi, aumentando la consapevolezza sulle soluzioni alternative di mobilità.
- 3. La definizione di infrastrutture di trasporto e sistemi di mobilità maggiormente integrati**, che, a loro volta, siano in grado di attrarre residenti ed attività economiche. Si attueranno soluzioni di mobilità che incrementino l'accessibilità e la qualità della mobilità attraverso regolamentazioni, gestioni intelligenti del traffico e l'utilizzo di veicoli e carburanti alternativi.
- 4. Il miglioramento dell'efficienza del trasporto urbano delle merci**, che è particolarmente rilevante nelle nostre città portuali, tutte nodi della rete europea TEN-T, riducendo la loro incidenza dal punto di vista ambientale, con particolare riferimento alle emissioni di CO<sub>2</sub> all'interno delle città e nei collegamenti fra città e porto.

Il progetto è strutturato in attività verticali di carattere tecnico che riguardano la mobilità e attività orizzontali di sistema che interessano tematiche quali la comunicazione, la valutazione e il processo di innovazione; pertanto le attività di carattere tecnico non saranno fine a se stesse ma andranno coordinate con quelle trasversali con l'obiettivo di diffondere le informazioni, monitorare e valutare il raggiungimento degli obiettivi prefissati e raggiungere i target di innovazione (tecnologica, di processo, ecc.) fissati dal progetto.

Tra le attività tecniche facenti parte del suddetto progetto rientra la necessità, per il Comune di Trieste, di dotarsi di un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (di seguito PUMS), quale piano strategico, di lungo periodo, di valutazione dei bisogni di mobilità attuali e futuri dei vari utenti, al fine di migliorare la qualità della vita nella città.

Le politiche di sviluppo e le misure definite nel PUMS devono riguardare, con una visione innovativa, tutte le forme di accessibilità al territorio (pedoni, bici, trasporto pubblico, auto, ecc.) siano esse pubbliche o private e che vedano coinvolti sia i passeggeri che le merci.

Gli obiettivi del Piano indirizzano alla ricerca di un sistema di mobilità sostenibile che garantisca a

tutti un'adeguata accessibilità ai posti di lavoro ed ai servizi, migliori la sicurezza, riduca l'inquinamento, le emissioni di gas serra ed il consumo di energia, aumenti l'efficienza e l'economicità del trasporto di persone e merci, aumenti l'attrattività dell'ambiente urbano per un miglioramento della qualità della vita.

In particolare, il processo di redazione del PUMS dovrà essere strettamente legato alle attività trasversali di comunicazione e di valutazione relative all'intero progetto CIVITAS PORTIS; pertanto, l'aggiudicatario dovrà relazionarsi costantemente con gli enti responsabili di tali attività, rispettivamente l'Area Science Park e l'Università di Trieste.

## **Art. 2 Oggetto dell'appalto**

Il presente capitolato ha per oggetto l'affidamento dell'incarico per le attività connesse alla redazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) del Comune di Trieste secondo le condizioni e le modalità di seguito indicate.

L'affidamento ha per oggetto l'espletamento di tutte le prestazioni professionali e le attività per l'acquisizione dei dati necessari alla redazione del PUMS, quelle relative alla redazione del piano stesso ed alla sua approvazione, la gestione della fase partecipativa, la predisposizione degli elaborati tecnici, nonché l'assistenza tecnica necessaria per tutta la procedura relativa alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS), fino alla sua conclusione.

Il PUMS dovrà costituire, come definito nelle "Linee guida ELTIS per sviluppare e attuare un PUMS", un piano strategico che si propone di soddisfare la variegata domanda di mobilità delle persone e delle imprese nelle aree urbane e peri-urbane per migliorare la qualità della vita nella città. Esso dovrà seguire principi di integrazione, partecipazione, monitoraggio e valutazione.

Il PUMS dovrà mirare a creare un sistema urbano dei trasporti che persegua almeno i seguenti obiettivi:

- garantire a tutti i cittadini opzioni di trasporto che permettano loro di accedere alle destinazioni e ai servizi chiave;
- migliorare le condizioni di sicurezza;
- ridurre l'inquinamento atmosferico e acustico, le emissioni di gas serra e i consumi energetici;
- migliorare l'efficienza e l'economicità dei trasporti di persone e merci;
- contribuire a migliorare l'attrattività del territorio e la qualità dell'ambiente urbano e della città in generale a beneficio dei cittadini, dell'economia e della società nel suo insieme.

Il PUMS dovrà avere le seguenti caratteristiche generali di base:

- visione strategica di lungo periodo dei trasporti e della mobilità per le aree urbane e peri-urbane, che copra tutte le modalità di trasporto (pubblico e privato, passeggeri e merci, motorizzato e non, gestione degli spostamenti e della sosta);
- approccio partecipativo;
- sviluppo equilibrato e integrato di tutte le modalità di trasporto (su gomma, su ferro e via mare);
- approccio integrato con un alto livello di cooperazione e consultazione tra enti con diversi livelli di competenza e che si occupano di settori e tematiche differenti;

- valutazione della performance corrente e futura dell'intero sistema mediante l'individuazione di un set di indicatori;
- monitoraggio regolare, valutazione e revisione;
- analisi dei costi esterni per tutte le modalità di trasporto (analisi costi/benefici).

In particolare, il PUMS dovrà prendere in considerazione tutte le seguenti tematiche:

- mobilità pedonale (con particolare riferimento all'accessibilità del territorio da parte dell'utenza debole, nonché a tutti gli elementi utili alla redazione di un PEBA-Piano eliminazione barriere architettoniche);
- mobilità ciclabile;
- trasporto privato;
- trasporto pubblico collettivo ed individuale;
- intermodalità e multimodalità;
- mobilità door-to-door;
- sicurezza stradale;
- logistica e distribuzione delle merci;
- mobility management;
- sistemi ITS (Intelligent Transport System);
- ottimizzazione delle infrastrutture e delle reti di trasporto esistenti e analisi di possibili nuovi interventi di infrastrutturazione leggera e/o pesante.

Inoltre il PUMS dovrà uniformarsi agli indirizzi specifici forniti dalla Giunta Comunale nella deliberazione n. 707 dd. 22.12.2016.

L'area di studio del PUMS dovrà interessare l'intera provincia di Trieste e sarà comprensiva anche dell'area relativa al Porto Vecchio (60 ettari) di recente acquisizione.

### **Art. 3 Definizione economica dell'appalto e modalità di aggiudicazione**

L'importo complessivo a base d'appalto per lo svolgimento del servizio oggetto del presente capitolato speciale d'appalto è pari a euro 243.389,47 (duecentoquarantatremilatrecentoottantanove/47), comprensivo degli oneri previdenziali ed esclusa IVA.

L'importo è stato calcolato secondo il D.M. 17/06/2016 "Approvazione delle tabelle dei corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni di progettazione adottato ai sensi dell'art. 24, comma 8, del decreto legislativo n. 50 del 2016".

Il calcolo per la determinazione del costo del servizio viene di seguito riassunto:

- A) Compenso relativo alla redazione del PUMS (ivi incluse le attività di partecipazione, di valutazione, la procedura di VAS e le indagini/rilievi necessari alla ricostruzione dello stato di fatto) è stato così calcolato:

$$CP = \Sigma(V * G * Q * P)$$

dove:

V = Prodotto interno lordo complessivo relativo al contesto territoriale interessato,

G = I (coefficiente relativo agli strumenti di pianificazione generale ed attuativa e di pianificazione di settore);

Q = 0,001 (coefficiente relativo alla pianificazione urbanistica generale, dai 50.000 abitanti in su);

$P = 0,03 + 10/V^{0,4} = 0,031$

CP = euro 186.185,47.

B) Costo relativo alle indagini O/D, forfettario, spese incluse:

$C_{\text{indagini O/D}} = \text{euro } 57.204,00$

Per un totale di:

A) + B) = 186.185,47 + 57.204,00 = euro 243.389,47

Il servizio oggetto del presente Capitolato verrà aggiudicato mediante procedura ristretta, ai sensi dell'art. 61 del D.Lgs 50/2016, secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'art. 95 comma 4 lettera b) del D.Lgs. 50/2016. Non sono ammesse offerte in aumento.

#### **Art. 4 Quadro normativo di riferimento**

La redazione del PUMS dovrà avvenire ai sensi della seguente normativa, fatte salve le eventuali modifiche e/o integrazioni che nel frattempo possano intervenire:

- Legge 24.11.2000, n. 340 “Disposizioni per la delegificazione di norme e per la semplificazione di procedimenti amministrativi - Legge di semplificazione 1999” - art. 22 Piani Urbani di Mobilità;
- Ministero dei Trasporti: “Piano Generale della Mobilità” (Legge Finanziaria 2007) - Ottobre 2007;
- L.R. 20.08.2007, n. 23 “Attuazione del D. Lgs. n. 111/2004 in materia di trasporto pubblico regionale e locale, trasporto merci, motorizzazione, circolazione su strada e viabilità”;
- Linee guida ELTIS per sviluppare e attuare un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, approvate nel 2014 dalla Direzione generale per la mobilità e i trasporti della Commissione Europea;
- Ministero delle infrastrutture e dei trasporti – Decreto 4 agosto 2017 – Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell'art. 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257;
- L.R. 18.06.2007, n. 16 “Norme in materia di tutela dall'inquinamento atmosferico e dall'inquinamento acustico”;
- D.Lgs. 03.04.2006, n. 152 “Norme in materia ambientale”;
- e tutte le altre leggi in materia di mobilità.

Si segnalano, inoltre, gli strumenti di pianificazione comunale e regionale vigenti in materia (quali ad esempio il PGTU, PAES, PRTPL, ecc.).

## **PARTE SECONDA SPECIFICAZIONE TECNICA E PRESTAZIONALE DELLE ATTIVITA'**

### **Art. 5 Obiettivi del PUMS**

Gli obiettivi a carattere generale sono i seguenti:

1. soddisfacimento dei fabbisogni di mobilità:  
si dovrà perseguire il miglioramento dell'accessibilità ai sistemi di trasporto (privato e collettivo) e ai servizi, con riferimento a tutte le zone ricadenti nell'area di studio;
2. la riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico:  
si dovrà prevedere la diminuzione dell'inquinamento atmosferico (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, benzene, polveri sottili, etc.), nonché del rumore derivante dal traffico, per migliorare la qualità e la vivibilità dell'ambiente urbano;
3. la riduzione dei consumi energetici:  
si dovrà ricercare un'organizzazione della mobilità che minimizzi i consumi energetici delle diverse componenti modali (anche in accordo con quanto previsto dal PAES);
4. l'aumento della sicurezza della circolazione stradale:  
si dovrà perseguire tale obiettivo:
  - riducendo la velocità dei veicoli, specie in aree ad elevato rischio per le utenze deboli mediante, ad esempio, interventi di *traffic calming*, con la riorganizzazione delle sedi stradali e l'estensione delle zone 30;
  - limitando i punti di conflitto tra correnti veicolari, e tra le correnti stesse e le utenze deboli;
  - proteggendo adeguatamente le utenze deboli;
  - incentivando l'utilizzo di sistemi di trasporto collettivo;
5. la minimizzazione dell'impatto dell'uso individuale dell'automobile privata e la moderazione del traffico:  
si dovrà perseguire tale obiettivo:
  - ricercando forme di incentivazione (previa condivisione con gli enti competenti) dell'uso del mezzo pubblico sia per gli spostamenti sistematici sia per quelli occasionali in ambito urbano;
  - incentivando sistemi quali il car-pooling/car-sharing;
  - individuando opportune politiche di mobility management;
  - indicando soluzioni che prevedono la realizzazione di zone 30 o nuove aree pedonali;
6. il miglioramento della qualità dei servizi a supporto della mobilità:  
si dovrà perseguire tale obiettivo individuando interventi rientranti nell'ambito delle competenze comunali e/o da attivare, previa condivisione, mediante accordi con altri soggetti/enti competenti; tali interventi dovranno essere volti a:
  - ottimizzare i tempi di spostamento tra le diverse coppie origine/destinazione per tutti i sistemi di trasporto;
  - aumentare l'efficacia e la potenzialità di soddisfacimento della domanda di mobilità da parte del trasporto pubblico locale urbano, mediante proposte relative alla rete degli itinerari e alle caratteristiche dei servizi;

- migliorare l'integrazione tra tutti i modi di trasporto sia individuali che collettivi considerando l'intero sistema come una rete multimodale (trasporto su gomma, ferro e via mare);
7. l'incremento dell'efficacia del sistema complessivo di trasporto:  
dovranno essere studiati interventi in grado di aumentare la capacità e la fluidità di trasporto della rete;
8. l'aumento della percentuale di cittadini trasportati dai sistemi collettivi, anche con servizi flessibili di TPL (servizi a chiamata per zonelinerari a domanda debole) e soluzioni di car-pooling, car-sharing, taxi collettivi, ecc.:  
si dovrà perseguire tale obiettivo individuando interventi rientranti nell'ambito delle competenze comunali e/o da attivare, previa condivisione, mediante accordi con altri soggetti/enti competenti; tali interventi dovranno essere volti a:
- garantire maggiore informazione all'utenza (mediante l'utilizzo di nuove tecnologie, la creazione di portali della mobilità, ecc.);
  - facilitare l'acquisto dei titoli di viaggio;
  - individuare aree in cui attivare il sistema del car-sharing/car-pooling ed eventuali servizi a chiamata;
9. la riduzione dei fenomeni di congestione, mediante l'individuazione di soluzioni integrate del sistema di trasporti e delle infrastrutture, in grado di favorire un migliore assetto del territorio e dei sistemi urbani:  
dovranno, in generale, essere individuate soluzioni integrate del sistema di trasporti e delle infrastrutture, finalizzate ad adeguare il rapporto domanda-offerta delle diverse componenti ed al conseguente miglioramento del livello di servizio della circolazione stradale, anche attraverso politiche di regolazione della domanda di trasporto e di sosta attraverso forme di controllo e tariffazione, nonché di articolazione temporale, in grado di distribuire le punte di domanda rilevate in fasce orarie più ampie;
10. l'incentivo all'uso di mezzi alternativi di trasporto con impatto ambientale più ridotto possibile:  
dovranno essere presi in considerazione interventi di estensione/completamento di percorsi pedonali, anche al fine di migliorare l'accessibilità a poli scolastici di grandi dimensioni ed a sedi lavorative (poli direzionali);
11. la razionalizzazione del sistema di trasporto merci:  
dovrà essere analizzato il tema del trasporto e della logistica delle merci, connessi al sistema produttivo/commerciale complessivo dell'area studio; gli interventi dovranno essere organizzati:
- con elaborazione per filiere compatibili e non solo per flussi di traffico;
  - esplorando la possibilità di sfruttare appieno le infrastrutture/strutture esistenti (es. ferrovia, centri logistici, ecc.) per traffici intermodali e convenzionali, evidenziando le criticità attuali ed individuando quindi possibili soluzioni migliorative che prevedano anche la realizzazione di nuove infrastrutture/strutture;
  - valutando l'utilizzo di strutture esistenti, per il consolidamento di carichi destinati a grandi superfici di vendita nell'ambito dell'area di studio, evidenziando le criticità attuali ed individuando quindi possibili soluzioni migliorative che prevedano anche la realizzazione di nuove strutture;
  - analizzando in particolar modo il trasporto per conto terzi;
  - individuando soluzioni operative che non comportino ricadute onerose aggiuntive per il



commercio al dettaglio.

Si fa presente che gli obiettivi generali di cui sopra non vanno considerati come esaustivi, ma possono essere ulteriormente specificati e/o implementati nel corso della redazione del PUMS.

Il committente dovrà in ogni caso tener conto dei macro-obiettivi minimi obbligatori di cui all'allegato 2 del Decreto 4 agosto 2017 "Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell'art. 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257" emanato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

Premesso un tanto, il PUMS dovrà porsi in sostanza l'obiettivo di realizzare progressivamente un sistema integrato e plurimodale di mobilità sostenibile al servizio del territorio, in base ai seguenti criteri ed esigenze:

- aggiornamento ed integrazione del quadro conoscitivo e della base dati sulla mobilità e delle previsioni territoriali, urbanistiche, economiche e sociali;
- rivisitazione delle priorità di intervento, con l'acquisizione di "un unico punto di vista" fra gli enti e quindi a vantaggio della speditezza del processo decisionale;
- accelerazione del processo di integrazione funzionale del sistema di trasporto pubblico e della sosta per garantire standard qualitativi e quantitativi sufficienti allo spostamento di quote significative di domanda dal mezzo privato al mezzo pubblico;
- definizione di una strategia mirata di integrazione funzionale e gestionale del trasporto pubblico locale al fine di un potenziamento ed adeguamento dell'offerta con riguardo alle necessarie economie di gestione;
- perseguimento dell'obiettivo primario della sicurezza stradale nell'organizzazione e nell'adeguamento della rete stradale;
- orientamento verso una mobilità sostenibile e la predisposizione di un pacchetto di azioni e di interventi strutturali per il contenimento dei livelli degli inquinanti nell'aria, in particolare proponendo possibili iniziative di mobility management;
- incentivo all'uso di mezzi alternativi di trasporto con impatto ambientale più ridotto possibile.

Ad ogni modo, il PUMS dovrà uniformarsi agli indirizzi specifici forniti dalla Giunta Comunale nella deliberazione n. 707 dd. 22.12.2016.

### **Art. 6 Vincoli del PUMS**

La redazione del PUMS sarà soggetta ai seguenti vincoli:

1. coerenza e conformità con gli strumenti pianificatori sovra-ordinati vigenti (livello regionale e sovra locale); eventuali proposte di varianti dovranno essere congruamente motivate e supportate;
2. armonizzazione con il PAES (Piano d'azione per l'energia sostenibile);
3. possibilità tecnica di realizzare gli interventi per fasi funzionali in modo da ottenere benefici apprezzabili e quantificabili nelle fasi modulari di breve e medio periodo;
4. individuazione del "fabbisogno economico" e delle risorse finanziarie per coprire i costi sia

di investimento sia di gestione del sistema;

5. il lavoro dovrà essere sviluppato in un'ottica di continuità con le scelte pregresse; nel caso sia necessario formulare proposte che contemplino scostamenti da linee programmatiche già formalizzate, esse dovranno essere adeguatamente motivate e giustificate nel contesto dello schema complessivo del sistema della mobilità proposto per l'intera area;
6. valutazione della compatibilità ambientale, da effettuarsi secondo le procedure della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e della Valutazione di Incidenza in base alla normativa vigente;
7. impegno dell'aggiudicatario ad interagire con gli enti interessati dagli impatti derivanti dall'attuazione del PUMS (es. Autorità Portuale, Regione FVG, ecc.);
8. obbligo dell'aggiudicatario di coordinarsi con l'Area Science Park e con l'Università di Trieste per le attività relative alla comunicazione e alla valutazione con riferimento al progetto europeo CIVITAS PORTIS.

### **Art. 7 Descrizione delle prestazioni**

Il PUMS del Comune di Trieste sarà sviluppato considerando le indicazioni e le fasi delineate nelle linee guida ELTIS per sviluppare ed attuare un Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, in coerenza con l'art. 22 della Legge n. 340 del 2000 e tenendo conto delle linee di indirizzo fornite dalla Giunta comunale con deliberazione n. 707 dd. 22.12.2016. Per la procedura di VAS si farà riferimento al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

In ogni caso tutte le attività connesse alla redazione del Piano dovranno svolgersi in sinergia con gli uffici del servizio Pianificazione territoriale, Valorizzazione Porto Vecchio, Mobilità e Traffico, che curerà il coinvolgimento di ulteriori uffici comunali laddove necessario.

Si riassumono di seguito le attività che dovranno essere svolte dall'affidatario.

#### **Fase I – Attività propedeutiche al processo di Piano**

- individuazione degli obiettivi puntuali definitivi, che definiscano la “vision” che il piano vuole promuovere rispetto alla mobilità, tanto nel breve quanto nel medio e lungo periodo (redazione piano esecutivo delle attività);
- identificazione dei soggetti che il PUMS dovrà coinvolgere nelle diverse fasi di attività, definendo gli ambiti e le modalità di partecipazione;
- predisposizione del cronoprogramma del PUMS;
- pianificazione del coinvolgimento dei cittadini e dei portatori di interesse.

Le suddette attività dovranno essere concertate con gli uffici comunali.

#### **Fase II – Attività di raccolta dati, analisi e valutazione della situazione attuale**

##### ***Raccolta dati di base***

Dovrà essere predisposto un quadro conoscitivo che rappresenta la fotografia dello stato di fatto dell'area interessata alla redazione del Piano. Sarà necessario altresì indicare le fonti dei dati utilizzati e l'anno o periodo di riferimento. Il quadro conoscitivo si svilupperà come indicato

nell'allegato I del Decreto 4 agosto 2017 "Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell'art. 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257" emanato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

In particolare si fa presente che relativamente all'area di studio sono stati redatti e sono in corso di stesura diversi piani/progetti/studi a vari stadi di definizione e finanziamento.

Nella fase di analisi, dovrà essere predisposta una sintesi ragionata che valuti il grado di coerenza di tali documenti, al fine di disporre di una base conoscitiva delle problematiche in essere quanto più estesa e approfondita possibile. L'aggiudicatario dovrà procedere alla raccolta dei dati disponibili per la ricostruzione del quadro di riferimento attuale, con particolare riferimento alla domanda ed all'offerta di mobilità, nelle sue diverse componenti e modalità, nonché agli aspetti legati all'inquinamento ambientale, ai consumi energetici ed all'incidentalità.

Data l'ampiezza della base di dati necessaria per il successivo sviluppo del PUMS, l'aggiudicatario avrà accesso alle basi informative e documentali del Comune stesso. In particolare saranno resi disponibili gli strumenti urbanistici vigenti, il Piano Generale del Traffico Urbano, il PAES ed ogni altro studio, documento e/o progetto che dovesse rendersi necessario.

Inoltre, nell'ottica di un'analisi di carattere pluri-settoriale, sarà obbligo dell'aggiudicatario individuare tutti gli Enti ai quali richiedere informazioni per la raccolta dei dati di base, fermo restando la piena collaborazione da parte del Comune al fine di agevolare le comunicazioni con i suddetti Enti. I dati così raccolti dovranno essere rielaborati ed integrati con quelli derivanti dalle indagini di cui ai paragrafi successivi.

### **Campagna conoscitiva, ricostruzione e analisi dello stato di fatto ("scenario zero")**

L'aggiudicatario dovrà in particolare prevedere la ricostruzione delle grandezze fondamentali che contraddistinguono il sistema della mobilità urbana, con lo scopo di effettuare una solida e credibile analisi delle esigenze attuali in modo tale da poter rispondere efficacemente alle esigenze potenziali future.

La rete urbana dovrà essere analizzata nelle seguenti fasce orarie di riferimento:

- punta mattutina (7.00-9.00);
- punta serale (16.30-19.30).

In tale fase il soggetto aggiudicatario dovrà procedere alla ricostruzione del quadro della domanda e dell'offerta di mobilità, mediante l'effettuazione delle attività di seguito riportate.

#### INDAGINI SUL TERRITORIO

1. Ricostruzione delle matrici Origine/Destinazione (matrici O/D) riferite ai passeggeri e alle merci, con riferimento alle fasce orarie sopradescritte, al modo di trasporto ed alla motivazione dello spostamento, mediante l'effettuazione di apposite indagini O/D (indagini a domicilio e indagini al cordone). La percentuale di campionamento sarà diversa da comune a comune e sarà scelta in base alla popolazione residente; in ogni caso non sarà mai inferiore al 4% per il Comune di Trieste e dovrà ricadere nel range 5%-15% per i comuni minori (considerando tali grandezze come valori medi tra quelli delle singole zone). L'aggiudicatario dovrà comunque specificare nell'offerta le percentuali di campionamento scelte per i vari comuni e le modalità di selezione del campione.
2. Rilievi dei flussi di traffico effettuati su un numero di sezioni non inferiore a 25

(intendendosi per “sezione” l'intera carreggiata), adeguatamente distribuite sulla rete principale (strade con funzioni rilevanti), nonché su 25 intersezioni stradali con caratteristiche significative. I rilievi dovranno essere classificati per tipologia di veicolo, distinti per direzione di flusso/manovra, nelle fasce orarie di riferimento sopra definite. Al committente saranno forniti i dati in tabelle excel riportanti i rilievi distinti per tipologia di veicoli e suddivisi in intervalli temporali della durata massima di 15 minuti, nonché la loro trasformazione in autovetture equivalenti riferite ai medesimi intervalli temporali (esplicitando i coefficienti di trasformazione utilizzati). I rilievi relativi alle intersezioni semaforizzate saranno restituiti con le medesime modalità facendo però riferimento ad intervalli temporali pari alla durata del ciclo semaforico (esplicitando la durata del piano fisso di riferimento).

3. Evidenziazione dei flussi (passeggeri e merci) legati ai poli di particolare attrattività (università, ospedale, aree industriali, poli direzionali, ecc.);
4. Ricostruzione della domanda e dell'offerta di trasporto pubblico locale, anche attraverso l'effettuazione di indagini mirate come di seguito specificato:
  - presso un numero corrispondente indicativamente al 15% delle fermate per ciascun senso di marcia, di ciascuna linea urbana, da individuarsi come fermate principali (capolinea sempre compresi) del Trasporto Pubblico Locale, dovrà essere effettuato il conteggio a terra dei passeggeri in transito sugli autobus, in fascia oraria di punta del servizio, in giornata ferial tipo;
  - su un campione del 10% dei passeggeri di cui ai rilievi precedenti dovrà essere effettuata l'indagine Origine/Destinazione, a mezzo di intervista con la compilazione da parte del rilevatore di un questionario prestampato riportante la reale O/D, frequenza e motivo dello spostamento;
  - lo sviluppo di un modello di correlazione tra la matrice O/D rilevata nelle fasi precedenti e i dati ottenibili nel tempo dai sistemi contapasseggeri installati a bordo dei mezzi, al fine di consentire l'aggiornamento periodico su base statistica della matrice stessa. Detta matrice  $M_0$  la matrice di partenza ed  $M_i$  la matrice aggiornata con cadenza biennale, l'analisi delle variazioni tra  $M_0$ ,  $M_i$  e  $M_{i+1}$  deve consentire di misurare gli effetti degli interventi sia sulla rete stradale che sul trasporto pubblico stesso;
  - l'individuazione delle direttrici del trasporto pubblico locale di particolare rilevanza turistica.
5. Indagini sull'utilizzo delle linee e dei servizi ferroviari (passeggeri e merci), mediante un'adeguata integrazione delle indagini al cordone (si citano, a titolo di esempio, i servizi Ro-La e altri servizi che hanno un significativo impatto sulla viabilità);
6. Indagini sull'utilizzo delle linee e dei servizi marittimi (passeggeri e merci), mediante un'adeguata integrazione delle indagini al cordone (si citano, a titolo di esempio, i servizi Ro-Ro e altri servizi che hanno un significativo impatto sulla viabilità);
7. Altre indagini sull'utilizzo di altre modalità di trasporto (es. trasporto pubblico extraurbano, taxi, biciclette, ecc.), finalizzate a completare il quadro conoscitivo.

Si fa presente che tutte le operazioni di rilievo/indagini saranno coordinate dai professionisti incaricati e saranno a loro completo carico il reperimento del personale, la sua formazione, l'assicurazione, la retribuzione e gli adempimenti relativi alla loro sicurezza.

Le indagini dovranno essere effettuate in periodi significativi dell'anno e preventivamente concordate con la Stazione Appaltante in termini di contenuti e modalità organizzative.

I risultati dei rilievi dovranno essere forniti alla stazione appaltante sia in formato cartaceo che in formato digitale (editabile – estensione xls).

#### INDAGINI COMPLEMENTARI

8. Analisi delle infrastrutture per la mobilità ciclabile e della loro utilizzazione (ad es. piste/itinerari ciclabili, servizi a supporto della ciclabilità, ecc.);
9. valutazione dell'accessibilità a servizi e strutture;
10. analisi delle dotazioni esistenti a servizio della sosta, con l'obiettivo di pianificare un sistema di offerta di tipo “park&ride”;
11. analisi di dati relativi all'inquinamento ed alla qualità dell'aria con particolare riferimento alla consistenza dei flussi veicolari;
12. analisi del livello di incidentalità con particolare riferimento alla consistenza dei flussi veicolari;
13. analisi del sistema di distribuzione delle merci;
14. analisi relative all'impatto del turismo crocieristico sul sistema della mobilità locale;
15. analisi degli aspetti economici della gestione del sistema dei trasporti;
16. analisi delle politiche adottate per il controllo della mobilità e del traffico.

#### COSTRUZIONE DEL MODELLO

Dovrà essere implementato un modello matematico del sistema domanda/offerta di trasporto mediante l'utilizzo del sistema a quattro stadi (generazione/attrazione, distribuzione, scelta modale e assegnazione). In particolare, la costruzione del modello dovrà prevedere le seguenti attività specifiche: zonizzazione, costruzione del grafo, elaborazione delle matrici O/D coerentemente alla zonizzazione e alle indagini effettuate (distinte per passeggeri e merci), specificazione, calibrazione e validazione di un modello di generazione/attrazione e distribuzione e di un modello di scelta modale. Tali modelli dovranno consentire, a valle dell'assegnazione da effettuarsi tramite il software PTV VISUM (in dotazione all'amministrazione comunale), il raggiungimento di un'elevata correlazione tra i valori dei flussi simulati e quelli effettivamente rilevati sull'insieme delle sezioni di controllo.

Si specifica che la zonizzazione e la costruzione del grafo dovranno essere coerenti con il modello già in uso dal committente. Inoltre, l'aggiudicatario dovrà fornire tutti i dettagli relativi alle fasi di specificazione, calibrazione e validazione del modello (quali forme funzionali, variabili, coefficienti/parametri, ecc.) affinché sia possibile per il committente utilizzare in maniera autonoma il modello per la simulazione di eventuali altri scenari diversi da quelli proposti.

Il modello dovrà avere una rappresentatività adeguata alla scala territoriale ed alle tematiche proprie del PUMS e dovrà prevedere:

- la riproduzione di una rete multimodale e intermodale, cioè una rete che presenta alla domanda di mobilità un'offerta di più modi alternativi e la possibilità di utilizzare in sequenza nel medesimo spostamento diversi modi di trasporto (ad esempio: auto+bus, auto+treno, auto+bus+treno, auto+bicicletta, bus+treno, ecc.), in quanto nell'area in esame

l'integrazione dei diversi sistemi di trasporto risulta essere un aspetto rilevante dell'offerta di trasporto da riprodurre nel modello di simulazione;

- la riproduzione dei comportamenti delle diverse componenti di domanda, suddividendola fra:
  - residenti e non residenti che si spostano per lavoro o studio;
  - residenti e non residenti che si spostano per altri motivi.

Il modello dovrà essere in grado di riprodurre il comportamento degli utenti con riferimento ai quattro stadi del modello, i punti di interscambio delle diverse componenti di domanda ed eventuali "spostamenti" tra una modalità e l'altra in funzione degli scenari proposti.

All'atto di consegna dell'elaborato finale del PUMS, il modello di simulazione diverrà di proprietà della Stazione Appaltante, la quale dovrà essere in grado di rielaborare in forma autonoma sia il modello di domanda a 4 stadi, sia il modello di offerta (per il quale dovranno essere forniti i file necessari al software PTVVISUM – es. file.ver).

### **Scenario di riferimento**

Lo "scenario di riferimento" verrà costruito dallo "scenario zero" (stato di fatto) sovrapponendo ad esso tutti e solo quegli interventi infrastrutturali od organizzativi già programmati, finanziati o in via di realizzazione, che saranno completati entro l'orizzonte temporale considerato nel PUMS e che, indipendentemente dal soggetto attuatore, prevedano ricadute all'interno dell'area di Piano.

Lo "scenario di riferimento" quindi comprenderà:

- le infrastrutture esistenti;
- le infrastrutture in corso di realizzazione;
- le infrastrutture programmate con completa copertura finanziaria;
- gli interventi organizzativi e gestionali per l'ottimizzazione del sistema di trasporto, esistenti o programmati con completa copertura finanziaria.

### **Fase III – Elaborazione del Piano**

A partire dall'analisi del contesto di riferimento, verranno indicati, anche in una logica di tipo "Swot analysis", i punti di forza e di debolezza della situazione di partenza e verranno definiti gli elementi di criticità su cui si intende intervenire con il PUMS.

#### SCENARI DI PROGETTO

L'aggiudicatario dovrà formulare degli "scenari di progetto", i quali saranno ottenuti aggiungendo allo "scenario zero" e allo "scenario di riferimento" i nuovi interventi infrastrutturali e tecnologici, le misure di governo della domanda e gli interventi organizzativi e gestionali per l'ottimizzazione del sistema di trasporto previsti dal PUMS.

L'attività di definizione degli "scenari di progetto" comprenderà:

1. la definizione degli interventi;
2. l'analisi della coerenza degli interventi con i documenti di pianificazione e programmazione;

3. la verifica di fattibilità tecnica, funzionale, amministrativa, economico/finanziaria ed ambientale degli interventi proposti;
4. la definizione degli interventi organizzativi e gestionali che si intendono adottare nello "scenario di progetto".

Gli interventi possibili previsti negli "scenari di progetto" del PUMS dovranno essere corredati di stima dei costi (di intervento e gestione/manutenzione) e dei tempi (es. cronoprogramma). Si precisa che i costi dovranno essere giustificati riportando la specificazione delle macro-voci di spesa (es. costo infrastrutture stradali, costo impianti semaforici, costo lavori di segnaletica, ecc.). Inoltre, nella valutazione dei benefici, si dovrà tener conto di un'eventuale realizzazione per lotti funzionali.

Gli interventi dovranno riguardare le seguenti tipologie:

1. il trasporto pubblico su gomma, su ferro e via mare (copertura territoriale, costi, infrastrutture, park&ride, servizi per aree a domanda debole, ecc.);
2. la mobilità pedonale;
3. le infrastrutture stradali, con particolare attenzione alla viabilità a servizio dell'interscambio modale;
4. i parcheggi, con particolare riguardo a quelli di interscambio;
5. il governo della domanda di trasporto e della mobilità, anche attraverso la struttura del mobility manager d'area e la rete dei mobility managers aziendali;
6. i sistemi di controllo e regolazione del traffico;
7. i sistemi d'informazione all'utenza (infomobilità);
8. mobilità elettrica (strategie di sviluppo tecnologico attuabili in una logica di medio periodo) e mobilità mediante l'utilizzo di veicoli ecocompatibili (es. veicoli a metano);
9. riqualificazione del Porto Vecchio (aspetti urbanistici, infrastrutturali, legati alla mobilità, ecc.);
10. la logistica e le tecnologie destinate alla riorganizzazione della distribuzione delle merci nelle aree urbane (sulla base di dati concreti rilevati da indagini preliminari si dovranno proporre soluzioni finalizzate ad una riorganizzazione degli spostamenti dei mezzi pesanti all'interno del centro cittadino; potrà essere presa in considerazione e sviluppata anche una soluzione del tipo city logistics ed eventualmente mediante politiche tariffarie per l'accesso di mezzi di carico/scarico che premi un ultimo miglio ecosostenibile);
11. eventuali misure legate al trasporto marittimo (servizi di linea, servizi turistici, ecc.) anche con riferimento all'impatto del turismo crocieristico sulla mobilità locale.

Le alternative di piano saranno poi valutate e confrontate avvalendosi del sistema di modelli precedentemente esplicitato (modello di domanda e modello di offerta), al fine di valutare il funzionamento della rete di trasporto nei vari scenari ipotizzati, incrociando i differenti assetti infrastrutturali e non con le varie ipotesi di crescita della domanda.

Si specifica che l'aggiudicatario dovrà fornire tutti i dettagli relativi alle fasi di costruzione/applicazione dei modelli affinché sia possibile per il committente utilizzare gli stessi in maniera autonoma per la simulazione di eventuali altri scenari diversi da quelli proposti.

Gli scenari di progetto dovranno essere definiti su tre diversi orizzonti temporali (breve, medio e

lungo periodo) da concordarsi con il committente, ipotizzando per ciascun orizzonte temporale uno scenario di sviluppo della domanda “di minima” (denominato “scenario basso”, più pessimistico) e uno “di massima” (denominato “scenario alto”, più ottimistico), anche con riferimento alle previsioni di sviluppo delle aree del Porto Vecchio, in modo da identificare una “forchetta” all'interno della quale si potrebbe ragionevolmente collocare l'andamento reale della grandezze considerate.

#### VALUTAZIONE COMPARATA

Dovrà essere effettuata una valutazione comparata tra gli scenari “zero”, “di riferimento” e di “progetto” per gli orizzonti temporali di breve, medio e lungo periodo mediante un procedimento del tipo analisi costi/benefici o altre metodologie ritenute più efficaci.

Si specifica che l'evoluzione degli scenari “zero” e di riferimento, per i differenti orizzonti temporali, dovrà essere indipendente dall'attuazione degli interventi previsti dal piano stesso

La valutazione di cui sopra dovrà essere effettuata in termini trasportistici, ambientali, territoriali, economici, finanziari e gestionali. Il risultato della suddetta comparazione sarà la formulazione definitiva degli “scenari di progetto” che costituiranno il PUMS, previa verifica e confronto con gli indirizzi dati dalla Stazione appaltante.

#### **Fase IV – Approvazione del Piano**

L'aggiudicatario dovrà fornire l'assistenza tecnica necessaria agli uffici ed ai referenti politici nella fase di pubblicazione del PUMS, partecipando ai necessari incontri tecnico/politici interni all'Amministrazione ed a tutti gli incontri pubblici, approntando materiale esplicativo di sintesi e avvalendosi anche di presentazioni video multimediali. Dovrà inoltre fornire l'assistenza tecnica necessaria per l'esame delle osservazioni pervenute all'Amministrazione Comunale ed alla formulazione delle risposte in seguito all'adozione del Piano da parte della Giunta Comunale.

L'aggiudicatario concluderà la sua prestazione a conclusione dell'iter di approvazione del Piano da parte del Consiglio Comunale.

#### **Attività trasversali**

1. *Partecipazione* durante tutte le fasi del processo di Piano, fino ad approvazione del piano stesso.

Poiché il processo partecipativo rappresenta un elemento centrale nella redazione del PUMS, all'interno delle valutazioni per l'assegnazione dell'incarico di redazione del Piano saranno valutate particolarmente positivamente quelle proposte che mostreranno un approccio metodologico partecipativo tale da incidere con maggiore efficacia sulle scelte del Piano.

2. *Procedura di VAS e Valutazione di Incidenza* secondo quanto previsto dalla normativa vigente;
3. *Valutazione del Piano mediante indicatori:*

Il PUMS dovrà includere indicatori di raggiungimento dei risultati e di realizzazione, così come definiti dall'allegato 2 del Decreto 4 agosto 2017 “Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell'art. 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257” emanato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

Per ciascun indicatore dovranno essere determinati i seguenti elementi:



- il valore attuale (mediante dati derivanti da indagini, simulazioni o altro) e il valore relativo allo scenario di riferimento;
- un valore intermedio (relativo alla fase di redazione del piano);
- il valore atteso a seguito della realizzazione degli interventi previsti dal PUMS.

Dovranno essere puntualmente esplicitate le modalità di ottenimento dei valori stimati/calcolati dei suddetti indicatori, al fine di valutare la bontà e la consistenza dei dati forniti.

Gli indicatori obbligatori che l'aggiudicatario dovrà considerare sono:

- gli indicatori contenuti nell'allegato A al presente Capitolato. Si specifica che, trattandosi di elementi facenti parte del piano di valutazione dell'intero progetto europeo CIVITAS PORTIS, tali indicatori potranno subire delle modifiche a seguito dell'approvazione del piano di valutazione proposto dal "Local Evaluation Manager" (Università di Trieste) da parte del "Project Evaluation Manager" (Università di Aberdeen). L'aggiudicatario sarà tenuto a recepire ogni tipo di modifica in tal senso e si impegnerà a fornire tutti gli indicatori richiesti dalla Stazione Appaltante d'accordo con l'Università di Trieste;
- gli indicatori che saranno concordati con l'Amministrazione Comunale a partire dal set di indicatori di cui alle tabelle riportate nell'allegato 2 del Decreto 4 agosto 2017 "Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell'art. 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257" emanato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

### **Art. 8 Elaborati richiesti**

L'aggiudicatario dovrà fornire all'Amministrazione Comunale la seguente documentazione, concordata con gli uffici competenti, che si intenderà acquisita in proprietà dal Comune:

- tutti gli elaborati previsti dalla procedura di VAS e Valutazione di Incidenza secondo la normativa vigente in materia;
- relazioni illustrative e relativi allegati, quali planimetrie a scala adeguata, schemi, diagrammi, quadri analitici, grafici esplicativi, tabelle, rendering, foto, fotosimulazioni ecc., in formato e quantità necessari ad illustrare in maniera esaustiva le varie parti del PUMS; in particolare:
  - documentazione relativa alla fase di analisi (ambito di studio, analisi domanda/offerta attuale, definizione scenario zero e scenari di riferimento, sviluppo del modello, ecc.),
  - documentazione relativa alle fase progettuale (definizione scenari di progetto, implementazione del modello, valutazione comparata degli scenari, cronoprogramma degli interventi, ecc.);
- dettagli relativi alla zonizzazione utilizzata (corrispondenza con le sezioni censuarie e relative rappresentazioni grafiche) in formato shapefile (ESRI SHP);
- database contenente tutte le informazioni raccolte nel corso delle indagini O/D dal quale sia possibile, mediante idonei strumenti di elaborazione, estrarre le matrici O/D suddivise

per fascia oraria, modalità di trasporto scelta e scopo dello spostamento;

- modelli di simulazione utilizzati (domanda, offerta e interazione domanda/offerta) ivi inclusi tutti gli elementi quantitativi che consentano una manipolazione degli stessi in maniera autonoma da parte della stazione appaltante (compresi i files generati dal software PTV VISUM);
- documento relativo agli indicatori di valutazione (contenente il valore e la metodologia di calcolo degli stessi, secondo le modalità sopra definite);
- documento di sintesi dell'attività di partecipazione (contenente l'elenco delle attività effettuate nonché dei soggetti coinvolti con esplicitazione delle problematiche emerse);
- documento strategico sul tema della logistica urbana (tenuto conto degli obiettivi generali sopra descritti);
- documenti intermedi che riassumano le varie fasi e gli stati di avanzamento del PUMS sia in lingua inglese che in lingua italiana;
- documento sintetico in lingua inglese che riassume i contenuti del piano (*Executive Summary*).

Per una possibile articolazione dell'indice del PUMS si faccia riferimento all'allegato I del Decreto 4 agosto 2017 "Individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell'art. 3, comma 7, del decreto legislativo 16 dicembre 2016, n. 257" emanato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

Per ciascuna fase ed argomento di trattazione dovranno essere prodotte, almeno ogni 3 mesi, delle schede sintetiche (i cui contenuti saranno concordati in sede di riunione periodica tra committente e aggiudicatario) atte all'illustrazione del piano durante i momenti partecipativi e di confronto con la cittadinanza e gli organi istituzionali.

Tutti gli elaborati dovranno essere prodotti in 5 (cinque) copie cartacee e su supporto magnetico (CD – DVD). I suddetti elaborati dovranno essere forniti sia in formato pdf, sia in formato editabile/modificabile compatibile con i sistemi informativi in uso presso l'Amministrazione Comunale e secondo le specifiche di pubblicazione sul sito web del Comune.

### **Art. 9 Tempistica dell'incarico**

L'incarico in oggetto sarà svolto, coerentemente con le fasi precedentemente descritte, secondo la tempistica seguente:

Fase I - Le attività previste per tale fase dovranno essere concluse entro 30 giorni dalla data del verbale di inizio delle attività (ad eccezione della partecipazione che riguarderà tutte le varie fasi).

Fase II - Le attività previste per tale fase dovranno essere concluse entro 180 giorni dalla data di approvazione del rapporto di sintesi di cui alla precedente fase I. Il risultato finale consiste nella produzione di una relazione e delle tavole necessarie alla comprensione delle indagini effettuate e dei dati ottenuti (definizione dello stato di fatto e degli scenari di riferimento) che dovranno essere sottoposte all'attività di verifica e approvazione da parte dell'Amministrazione Comunale. L'Aggiudicatario sarà obbligato a realizzare gli approfondimenti e i miglioramenti richiesti in sede di verifica e ad apportare tutte le correzioni e/o integrazioni richieste e necessarie.

Fase III - Le attività previste per tale fase dovranno essere concluse entro 90 giorni dalla data di approvazione della documentazione relativa alla fase II. Tale fase dovrà avere necessariamente uno

sviluppo comune e fortemente correlato con tutte le parti interessate al Piano. In tal senso l'Amministrazione Comunale si riserva di sospendere e/o prorogare lo svolgimento dell'incarico ogni qual volta lo ritenga opportuno per consentire il necessario confronto con la cittadinanza e con gli organi istituzionali. L'Aggiudicatario sarà tenuto a realizzare gli approfondimenti e i miglioramenti richiesti e ad apportare tutte le correzioni e/o integrazioni richieste e necessarie e/o le eventuali osservazioni.

Fase IV - Questa fase, che può essere sviluppata anche parallelamente alle fasi precedenti e terminerà con la consegna di tutti gli elaborati necessari all'adozione del PUMS da parte dell'Amministrazione Comunale, che dovrà avvenire entro 60 giorni a partire dalla data di approvazione della fase III.

Conclusione - L'Aggiudicatario sarà tenuto a realizzare gli approfondimenti e i miglioramenti richiesti e ad apportare tutte le correzioni e/o integrazioni richieste e necessarie, anche in relazione alle osservazioni presentate nella fase di adozione del piano, nonché a presentare tutti gli elaborati modificati per l'approvazione definitiva del PUMS entro 30 giorni dalla richiesta di modifica da parte dell'Amministrazione Comunale.

Complessivamente il servizio richiesto dovrà essere svolto in 390 giorni naturali e consecutivi dalla stipula del contratto, al netto dei tempi di sospensione legati alle verifiche intermedie svolte dall'Amministrazione Comunale.

#### **Art. 10 Proroghe**

La stazione appaltante ha facoltà di prorogare i termini sopraindicati, previa richiesta scritta, soltanto in caso di forza maggiore o per giustificati motivi che non siano imputabili al soggetto incaricato.

# **ALLEGATO A**

1 TRS 1 "Integrating SUMP"

Objectives	Impact Category	Impact	Indicator	Description	Data / Unit	Method of Measurement	Location	Responsibility	Before		During		After	
									Start	End	Start	End	Start	End
Development of the SUMP to ensure the Old Port Area; Specific SUMP topics: Public Transport, non-motorised transport, inter-modality, Road Transport, Urban Logistics, Accessibility; High level of participation, cooperation, coordination and consultation of citizens and stakeholders.	Transport	Inter modal solution	Interconnection	Increase of the intermodal solution (bike- bus-boat)	%	Models	City of Trieste	Trieste Trasporti/ Trieste Municipality	Once before the implementation of the project				When the feasibility study/project/plan is validated	Sept '20
			Park and Ride Service	Increase of the number of Park and Ride Service	Quantitative	Records of data	City of Trieste	Trieste Trasporti/ Trieste Municipality	Once before the beginning of the project			Once at the end of the project	Sept '20	
	Society	Community Involvement	Public involvement	Number of public events arranged for public sensitization	Quantitative	Records of data	City of Trieste	Trieste Municipality	Once before the implementation of the project				Once at the end of the project	Sept '20
			Public involvement	Participation to public events arranged for community sensitization	Quantitative	Records of registration	City of Trieste	Trieste Municipality	Once before the implementation of the project				Once at the end of the project	Sept '20
	Transport	Integration on Old Port Area (PT)	Number of PT lines	Number of PT lines (between Old Port Area and City Centre)	Quantitative	Records of data	City of Trieste/Old Port Area	Trieste Trasporti	Once before the beginning of the project				Once at the end of the project	Sept '20
			Number of PT passengers	Number of passengers on the new PT lines (between Old Port Area and City Centre)	Quantitative	Passengers count devices	City of Trieste/Old Port Area	Trieste Trasporti	December 2017		Once a year during the project			

**2 TRS 1 "Promoting Soft Mobility"**

Objectives	Impact Category	Impact	Indicator	Description	Data / Unit	Method of Measurement	Location	Responsibility	Before		During		After	
									Start	End	Start	End	Start	End
Reduce car dependency to port areas; Increase pedestrian areas and cycling paths in the Old City Centre and Old Port area; Promote the bike sharing system; Increase intermodal solutions (bike-bus-boat).	Transport	Pedestrian areas	Pedestrian areas	increase pedestrian areas	km2	Estimating (feasibility study/project/plan)	City of Trieste	Trieste Municipality					Once at the end of the project	Sept '20
	Transport	Inter modal solution	Interconnection	Increase of the intermodal solution (bike- bus-boat)	%, Qualitative	Estimating (feasibility study/project/plan)	City of Trieste	Trieste Trasporti/ Trieste Municipality	Once before the implementation of the project				When the feasibility study/project/plan is validated	Sept '20
	Transport	Bike sharing system's infrastructure	Users of bike sharing system	Increase of the number of bike sharing system users	%, Quantitative	Estimating (feasibility study/project/plan)	City, focus on coastal areas and main traffic streams	Trieste Municipality	Once before the implementation of the project				When the feasibility study/project/plan is validated	Sept '20
			Bicycle parking station	Increase of the number of bicycle parking stations	%, Quantitative	Estimating (feasibility study/project/plan)	City, focus on coastal areas and main traffic streams	Trieste Municipality	Once before the implementation of the project				When the feasibility study/project/plan is validated	Sept '20
	Society	Community Involvement	Public involvement	Number of public events arranged for public sensitization	quantitative	Record of data	City of Trieste	Trieste Municipality	Once before the implementation of the project				Once at the end of the project	Sept '20
			Public involvement	Participation to public events arranged for community sensitization	quantitative	Records of registration	City of Trieste	Trieste Municipality	Once before the implementation of the project				Once at the end of the project	Sept '20
	Transport	Old City Centre and Old Port Area (PT)	Number of PT lines	Number of PT lines (Old Port Area and City Centre)	Quantitative	Records of data	City of Trieste/Old Port Area	Trieste Trasporti	Once before the beginning of the project				Once at the end of the project	Sept '20
			Number of PT passengers	Number of passengers on the new PT lines (Old Port Area and City Centre)	Quantitative	Passengers count devices	City of Trieste/Old Port Area	Trieste Trasporti	December 2017		Once a year during the project			
	Transport	Inter modal solution	Bike - Bus	Number of buses which can carry bicycles	Quantitative	Records of data	City of Trieste	Trieste Trasporti	Once before the beginning of the project				Once at the end of the project	Sept '20

**2 TRS 2 "Introducing hybrid and innovative public transport system" -**

Objectives	Impact Category	Impact	Indicator	Description	Data / Unit	Method of Measurement	Location	Responsibility	Before		During		After	
									Start	End	Start	End	Start	End
Connect the coastal areas and the hinterland through a hybrid public system, linked to the existing railway infrastructure; Reducing pollution and congestions; Possibilities of intermodal changes.	Environment	Emissions	CO2 emissions	CO2 per vkm	g/vkm, quantitative, derived	Estimating (feasibility study/project/plan)	City, focus on coastal areas and main traffic streams	Trieste Trasporti/ Trieste Municipality	Once before the implementation of the project				When the feasibility study/project/plan is validated	Sept '20
			CO emission	CO per vkm	g/vkm, quantitative, derived	Estimating (feasibility study/project/plan)	City, focus on coastal areas and main traffic streams	Trieste Trasporti/ Trieste Municipality	Once before the implementation of the project				When the feasibility study/project/plan is validated	Sept '20
			Nox emissions	NOx per vkm	g/vkm, quantitative, derived	Estimating (feasibility study/project/plan)	City, focus on coastal areas and main traffic streams	Trieste Trasporti/ Trieste Municipality	Once before the implementation of the project				When the feasibility study/project/plan is validated	Sept '20
			Particulate emissions	PM10 and/or PM2.5 per vkm	g/vkm, quantitative, derived	Estimating (feasibility study/project/plan)	City, focus on coastal areas and main traffic streams	Trieste Trasporti/ Trieste Municipality	Once before the implementation of the project				When the feasibility study/project/plan is validated	Sept '20
	Transport	Congestion levels	Average vehicle speed - peak	Average network or route speed	km/hr	Estimating (feasibility study/project/plan)	City, focus on coastal areas and main traffic streams	Trieste Trasporti/ Trieste Municipality	Once before the implementation of the project				When the feasibility study/project/plan is validated	Sept '20
	Transport	Modal split	Average modal split - trips	Percentage of trips by transport mode over the year.	Unit= trips Modes= walk, bicycle, bus, hybrid bus, car, electric car, motorcycle	Estimating (feasibility study/project/plan)	City, focus on coastal areas and main traffic streams	Trieste Trasporti/ Trieste Municipality	Once before the implementation of the project				When the feasibility study/project/plan is validated	Sept '20
	Transport	Public Transport Service	Number of vehicles	Number of PT hybrid/innovative system vehicles per km	veh*km	Records of data	City of Trieste	Trieste Trasporti	Once before the beginning of the project				Once at the end of the project	Sept '20

**3 TRS 2 "Integrating parking management system"**

										Before		During		After	
Objectives	Impact Category	Impact	Indicator	Description	Data / Unit	Method of Measurement	Location	Responsibility	Start	End	Start	End	Start	End	
Development of a system to provide real-time information on parking availability; Mounting of detectors/cameras; Reduction of traffic congestions, promoting a shift towards more sustainable modes of transport.	Transport	Traffic levels	Occupancy level of parking spaces	Percentage of occupied pay and display parking lots in a given time period	%, quantitative	Database	City of Trieste (waterfront area of old port)	Trieste Municipality	Once before the implementation of the project		Once during the implementation of the project		Once at the end of the project	Sept '20	



**3 TRS 3 "Controlling urban accesses"**

									Before		During		After	
Objectives	Impact Category	Impact	Indicator	Description	Data / Unit	Method of Measurement	Location	Responsibility	Start	End	Start	End	Start	End
Creation of an urban access control system to monitor traffic flows and to control the usage of particular pedestrian areas or limited traffic zones; Mounting of detectors/cameras/other monitoring devices; Collection of traffic data	Transport	Traffic level	Traffic flow - peak	Average vehicles per hour - peak	Veh per hour, quantitative, measured	Traffic measures (loop detectors, counts from video recordings, roadside counting)	City of Trieste	Trieste Municipality	Once before the implementation of the project				Once at the end of the project	Sept '20
	Transport / Governance	Improvement of the technological system	Detectors/cameras	Number of detectors/camera/other devices installed to monitor the traffic flows (cars, heavy vehicles, pedestrian)	Quantitative	Records of data	City of Trieste (old Port Area)	Trieste Municipality	Once before the implementation of the project				Once at the end of the project	Sept '20

# Elenco firmatari

ATTO SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.P.R. 445/2000 E DEL D.LGS. 82/2005 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Questo documento è stato firmato da:

NOME: BERNETTI GIULIO

CODICE FISCALE: BRNGLI72L21L424H

DATA FIRMA: 21/11/2017 09:19:58

IMPRONTA: 943309A01169E727AC7A38C6077214D0D2EA262A4F82399F9B14BA699BAB0D81  
D2EA262A4F82399F9B14BA699BAB0D81ABDCAEEA450E011ECF5D9861EB9E1D9D  
ABDCAEEA450E011ECF5D9861EB9E1D9D7742A1A535E441881F3D5EEE5236EB0C  
7742A1A535E441881F3D5EEE5236EB0C8ED53EE2351B951D8A3960AE7CDD35E4