

CEFITEC

Trieste Smart Citizen Ecosystem

**MASTERPLAN
STRATEGICO**



TRIESTE: pronta prima che accada.

“Una città che ascolta, prima di rispondere.”

“Smart City non è la città. E’ il Cittadino che la vive.”

“Dal caos dei silos all’armonia digitale.”

LETTERA DI ACCOMPAGNAMENTO

Una visione per Trieste, prima che serva

Gentile Amministrazione Comunale di Trieste,

il documento che segue nasce da una domanda semplice: come può una città con un patrimonio storico e morfologico unico in Europa — le Rive, il Carso, l'eredità austro-ungarica del centro, i quartieri periferici che attendono ricucitura — diventare più sicura, più efficiente e più vicina ai propri cittadini, senza snaturarsi?

CEFITEC S.r.l. propone qui una prima ipotesi di lavoro: un Masterplan che integra mobilità, sicurezza, ambiente e partecipazione civica su un'unica piattaforma digitale, applicando alla realtà triestina un metodo maturato in anni di consulenza in sicurezza integrata e trasformazione digitale per Enti Pubblici e imprese.

Una premessa di metodo. Questo elaborato è stato costruito senza un briefing istituzionale preliminare né dati di contesto forniti dagli uffici comunali: rappresenta quindi una visione d'insieme, tecnicamente fondata ma non ancora calata nei vincoli specifici del territorio. È, per scelta, un punto di partenza — non un progetto esecutivo — pensato per essere discusso, corretto e arricchito insieme a chi la città la conosce e la governa ogni giorno.

Per questo motivo, Massimo Zuccali si rende sin d'ora pienamente disponibile a un incontro conoscitivo e operativo con i responsabili tecnici e i decisori politici del Comune, per verificare la coerenza della visione con le priorità reali dell'Amministrazione e definire insieme i passi successivi.

- › **Cosa troverete:** una visione integrata su 7 ambiti — mobilità, trasporto pubblico, sicurezza, ambiente, cittadinanza digitale, governance e sostenibilità economica.
- › **Cosa non troverete:** un progetto esecutivo. Le soluzioni indicate sono ipotesi tecniche da validare con l'Amministrazione.
- › **Il primo passo:** un incontro conoscitivo con gli uffici tecnici, senza impegno, per verificare la fattibilità e allineare la visione al contesto reale di Trieste.

Massimo Zuccali

Fondatore, CEFITEC S.r.l.

EXECUTIVE SUMMARY

Trieste Smart Citizen Ecosystem

Documento di indirizzo tattico e visionario per la trasformazione digitale e resiliente di Trieste, costruito attorno a un principio guida: la tecnologia deve integrarsi in modo invisibile nel patrimonio storico, senza inquinamento visivo, mettendo al centro lo **Smart Citizen** — il cittadino informato, connesso e protagonista della vita urbana.

In sintesi

- **Un cervello unico.** Una Piattaforma Software Centrale certificata (ACN, ISO 27001/27017/27018, ISO 50518, ISDP10003) orchestra mobilità, sicurezza, ambiente e servizi al cittadino, eliminando i silos tecnologici.
- **Sette ambiti, un solo ecosistema.** Mobilità intelligente, trasporto pubblico avanzato, sicurezza integrata, decoro urbano e resilienza climatica, cittadinanza digitale, governance multi-stakeholder e sostenibilità economico-finanziaria.
- **Un modello che si autofinanzia.** Fondi strutturali (PNRR, FESR) per l'infrastruttura abilitante; Partenariato Pubblico-Privato e Project Financing per le opere a redditività immediata; nuove fonti di ricavo per il Comune (data monetization, digital signage).
- **Un primo anno concreto.** Dodici mesi per passare dalla governance formale a un progetto pilota funzionante sull'asse Rive–Porto Vecchio e al lancio della Super-App cittadina.

7	40%	12	4
Ambiti di intervento integrati	Risparmio energetico stimato con Smart Lighting	Mesi per il primo pilota operativo	Standard di compliance rispettati

Visione Olistica

Un'unica piattaforma per orchestrare la città

Trieste possiede un tessuto urbano che non ha eguali in Italia: un centro storico di matrice austro-ungarica e neoclassica dal valore monumentale eccezionale, una morfologia complessa segnata dal fronte mare delle Rive e dalle colline scoscese del Carso, e quartieri periferici — come Rozzol Melara o le aree industriali — che attendono da tempo una ricucitura urbana e sociale.

La sfida di questo Masterplan non è “digitalizzare” Trieste, ma **integrare la tecnologia nel patrimonio storico in modo invisibile e multi-purpose**, evitando l'inquinamento visivo e mettendo lo Smart Citizen al centro di ogni scelta progettuale.

L'intera architettura tecnologica poggia su un'unica Piattaforma Software Centrale di Controllo, che orchestra i verticali tecnologici e integra nativamente Asset Management, Ticketing, Metering e un Modulo di Automazione capace di far reagire la città in tempo reale attraverso regole cross-verticali (IF-THEN).

Gli standard di riferimento

- **Certificazione ACN** (Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale) per l'erogazione di servizi cloud PA sicuri.
- **Compliance Privacy ISDP10003** per la protezione dei dati personali e la gestione dei flussi video e sensoristici.
- **Certificazioni ISO 27001, 27017, 27018** per la sicurezza delle informazioni, la Cloud Security e la privacy nel cloud.
- **Compliance ISO 50518** per l'infrastruttura della centrale di monitoraggio e ricezione allarmi.

Trieste Smart Citizen: Una Visione Urbana Resiliente



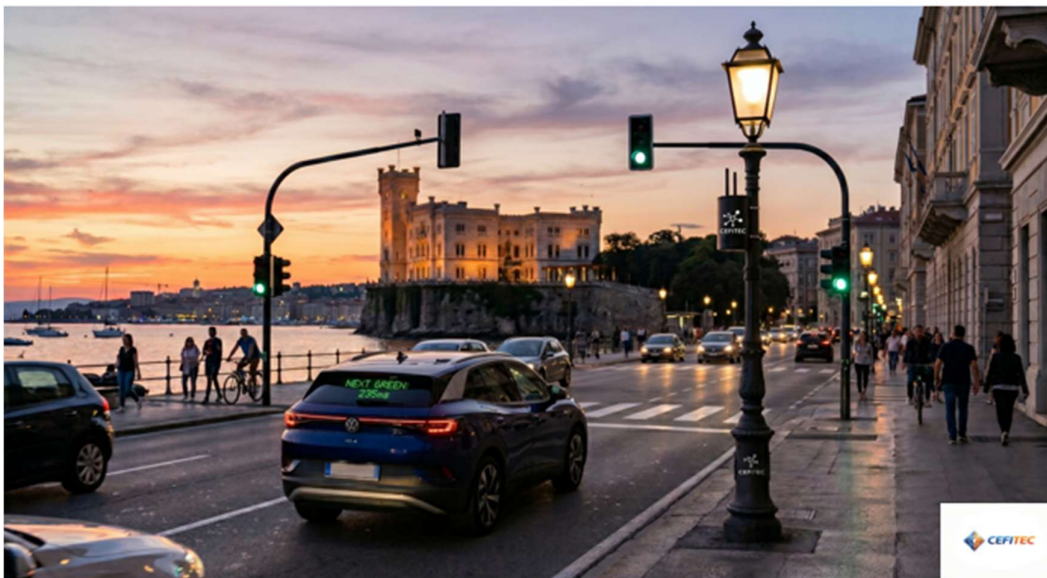
La piattaforma centrale e il suo impatto sulla vita del cittadino.

01 Smart Mobility & Smart Road

Verso il MaaS — Mobility as a Service

L'obiettivo è fluidificare l'asse periferia-centro — dal Carso e dalle arterie di accesso come Viale Miramare e la Grande Viabilità Triestina — riducendo tempi di percorrenza ed emissioni.

- **Gestione semaforica intelligente adattiva.** Telecamere con AI edge computing sui nodi critici (Piazza Goldoni, Via Carducci) analizzano i flussi in tempo reale e rimodulano i cicli semaforici per eliminare lo stop-and-go, riducendo inquinamento acustico e atmosferico.
- **Smart Parking & indirizzamento dinamico.** Sensori IoT geomagnetici e telecamere intelligenti rilevano stalli liberi nelle zone Rive e San Giusto; i dati alimentano pannelli a messaggio variabile e la Super-App cittadina, eliminando il “traffico parassita” da ricerca parcheggio.
- **Smart Road e V2I.** Antenne RSU a tecnologia C-V2X abilitano lo scambio dati in tempo reale con i veicoli connessi (pericoli, ghiaccio sul Carso, code) e la gestione dinamica dell’“onda verde” tramite protocolli GLOSA, azzerando gli stop-and-go e preparando Trieste alla guida autonoma.
- **Infrastruttura multi-purpose.** Sensori e antenne V2I installati sui pali dell'illuminazione pubblica esistenti, per un impatto visivo nullo sui palazzi storici.



Nodi stradali critici monitorati con AI edge computing.

02 Trasporto Pubblico Avanzato

L'interscambio come esperienza fluida

Il trasporto pubblico si fonde con la mobilità privata in un'ottica di MaaS, facilitando l'interscambio tra autobus, la storica tranvia di Opicina — di cui si preserva il valore storico digitalizzandone la gestione della sicurezza — e i servizi di sharing.

- **Informazione all'utenza in tempo reale (RTPI).** Paline smart a tecnologia E-ink, a bassissimo consumo e alimentabili a batteria o pannello solare, ideali per le aree vincolate del centro storico; tempi di attesa calcolati sulla geolocalizzazione GPS/Galileo della flotta.
- **Ottimizzazione dinamica delle rotte.** Algoritmi di Machine Learning analizzano la matrice origine-destinazione dei passeggeri per suggerire modifiche stagionali alle frequenze delle linee collinari, ottimizzando i chilometri percorsi.
- **Sicurezza aumentata a bordo e alle fermate.** Pensiline trasformate in Smart Shelters con illuminazione LED adattiva, pulsante SOS collegato alla Centrale Unificata e telecamere AI per la prevenzione anti-vandalismo.



Le Smart Shelters: sicurezza, informazione e comfort al passeggero.

03 Sicurezza Integrata e Controllo del Territorio

Da videosorveglianza reattiva a governance predittiva

La sicurezza urbana è gestita nel pieno rispetto della privacy (ISDP10003), trasformando la videosorveglianza da passiva e reattiva a predittiva e collaborativa.

- **Computer Vision AI.** Video Analytics predittiva rileva automaticamente anomalie comportamentali — una persona a terra, un oggetto abbandonato in Piazza Unità d'Italia, un principio d'incendio — lanciando un alert istantaneo, senza registrare né analizzare tratti somatici facciali.
- **Varchi ANPR intelligenti.** Telecamere ad alta precisione ai punti di accesso della città e ai confini delle ZTL incrociano in tempo reale i dati con i database nazionali, segnalando veicoli rubati, non assicurati o non revisionati.
- **Centrale Operativa Unificata.** Un cruscotto urbano “single pane of glass” unisce i flussi di Polizia Locale, Protezione Civile e soccorso: in caso di allagamento costiero, il sistema propone in automatico la chiusura dei varchi ZTL limitrofi e l'allertamento delle pattuglie.
- **Smart Lighting adattivo.** LED dimmerabili con nodi IoT: intensità ridotta di notte (risparmio fino al 40%) e “bolla di luce” di sicurezza che accompagna il passaggio di pedoni e veicoli.



Dalla videosorveglianza passiva alla sicurezza predittiva e collaborativa.

04 Decoro Urbano, Ambiente e Resilienza

La tecnologia come scudo ambientale

Trieste deve fare i conti con la Bora e con gli effetti del cambiamento climatico sul livello del mare: qui la tecnologia diventa presidio ambientale, non solo strumento di efficienza.

- **Rete capillare di sensori ambientali IoT.** Monitoraggio di PM2.5, PM10, NO2, umidità e temperatura integrato nei pali multi-purpose, per mappare in tempo reale isole di calore e qualità dell'aria tra centro denso e aree boscate del Carso.
- **Early warning meteo-idro.** Sensori a ultrasuoni per il livello del mare lungo i moli del Porto Vecchio e delle Rive, integrati con anemometri IoT per le raffiche di Bora, con allerte automatiche alla Protezione Civile.
- **Monitoraggio automatizzato del degrado.** Dashcam intelligenti sui mezzi della nettezza urbana e del trasporto pubblico rilevano buche, graffiti, lampioni spenti o rifiuti abusivi, generando in automatico il ticket di intervento.
- **Smart Waste Management.** Cassonetti con sensori volumetrici a ultrasuoni e micro-pannelli solari comunicano il livello di riempimento, abilitando rotte di svuotamento dinamiche solo dove serve.



Il monitoraggio ambientale integrato nell'arredo urbano esistente.

05 Smart Citizen & Governance Digitale

La tecnologia come ponte, non come barriera

Lo Smart Citizen è parte integrante della gestione della città: la tecnologia deve creare accesso e partecipazione, non nuove distanze.

- **Il Gemello Digitale di Trieste.** Un modello 3D ad altissima precisione (rilievo LiDAR urbano), alimentato dai dati della piattaforma centrale, per simulare l'impatto dei venti di Bora sui progetti di Porto Vecchio (Porto Vivo), l'effetto di nuove pedonalizzazioni e la propagazione delle ondate di calore estive.
- **La Super-App “TriesteInTasca”.** Un'unica interfaccia sicura (accesso SPID/CIE) per segnalazioni geolocalizzate di degrado, pagamento di tributi, multe e parcheggi via PagoPA, e consultazione dei dati di mobilità e ambiente in formato Open Data.
- **Inclusione digitale.** Totem digitali interattivi e accessibili nei quartieri periferici — Rozzol Melara, Borgo San Sergio — con interfacce vocali guidate da AI per anziani e persone con disabilità visive, e “Punti Digitale Facile” con facilitatori sul territorio.



La Super-App come punto di contatto unico tra cittadino e Comune.

06 Modello di Governance e Stakeholder

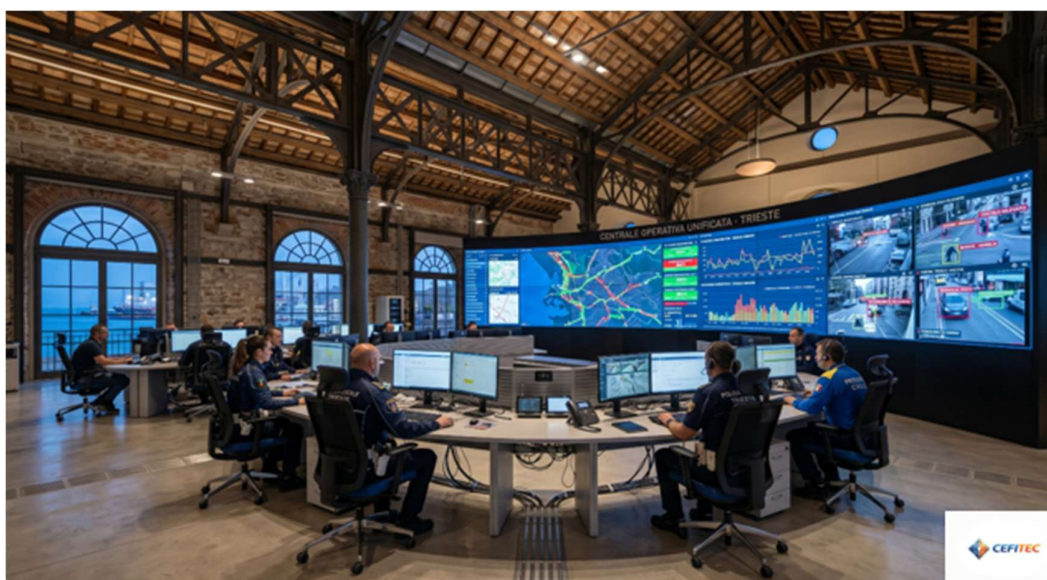
Una cabina di regia contro la frammentazione istituzionale

Un'infrastruttura di questa portata richiede una regia unificata, capace di far dialogare enti, aziende partecipate e mondo della ricerca.

- **Ecosistema pubblico-privato.** Nasce l'Ufficio Smart City del Comune di Trieste, che detiene la proprietà intellettuale e il controllo dei dati della Piattaforma Centrale, coordinando AcegasApsAmga (energia e rifiuti), Insiel (infrastruttura di rete regionale) e i poli scientifici del territorio — Università degli Studi di Trieste, Area Science Park, SISSA.
- **Protocolli di coordinamento interforze.** La piattaforma opera in modalità multi-tenant: Polizia Locale, Prefettura, Vigili del Fuoco e 112/Sanità hanno accessi profilati e crittografati alla stessa mappa di eventi. In caso di maxi-emergenza (Bora oltre 140 km/h con crolli strutturali), un protocollo di cooperazione digitale condivide automaticamente le telecamere dell'area colpita e instrada in priorità i mezzi di soccorso.



La cabina di regia comunale e i suoi tre assi di coordinamento.



07 Sostenibilità Economico-Finanziaria

Un modello ibrido che si autofinanzia

Il Masterplan non deve gravare interamente sulle casse comunali: si propone un modello di finanziamento ibrido, autosufficiente nel medio termine.

- **Fondi pubblici strutturali.** Residui PNRR, fondi europei FESR e finanziamenti del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti finanziano l'acquisto della Piattaforma Software Centrale certificata ACN e il cablaggio in fibra ottica mancante: lo scheletro invisibile della Smart City.
- **Partenariato Pubblico-Privato e Project Financing.** Per le opere a redditività immediata — Smart Lighting, Smart Parking — un consorzio privato o una ESCo anticipa i capitali, remunerandosi negli anni tramite la quota parte dei risparmi energetici garantiti (oltre il 40%) e la gestione dei flussi di cassa dei parcheggi tariffati.
- **Asset Generating Revenue.** Programmatic digital signage sui totem informativi, con proventi al Comune; monetizzazione di dati anonimizzati (Data as a Service) — flussi di calpestio pedonale, abitudini di mobilità — verso istituti di ricerca e operatori logistici portuali, nel rigoroso rispetto di ISO 27018 e ISDP10003.



Tre leve di finanziamento per un modello economicamente sostenibile.

Masterplan Strategico: Trieste Smart Citizen Ecosystem

Dal caos dei silos all'armonia digitale.
Il documento di indirizzo tattico e visionario
per la transizione digitale e resiliente.



Powered by **CEFITEC T-ERP** | Technology Enterprise Resource Planning



Roadmap Sintetica

I primi tre passi tattici — Mesi 1-12

Cosa può fare concretamente l'Amministrazione Comunale di Trieste per avviare il percorso, senza farsi paralizzare dalla burocrazia?

1

Mesi 1-3 — Governance e gara per la piattaforma core

Istituzione formale dell'Ufficio Smart City e pubblicazione del bando per la Piattaforma Software Centrale certificata ACN, con moduli di Asset Management e Automazione: il “cervello” senza cui ogni sensore resterebbe un'infrastruttura isolata.

2

Mesi 4-8 — Regolamento dati e primo pilota multi-purpose

Approvazione del regolamento dati conforme a ISDP10003 e avvio del pilota sull'asse Rive–Porto Vecchio: 200 punti luce sostituiti con pali multi-purpose e smart lighting, 30 sensori di parcheggio IoT, 5 telecamere AI per il traffico e 2 sensori di allerta meteo/Bora, tutti interconnessi sulla nuova piattaforma.

3

Mesi 9-12 — Super-App e tavolo stakeholder per il PPP

Lancio della prima versione della Super-App cittadina, inizialmente su segnalazioni di decoro urbano e pagamento parcheggi. In parallelo, pubblicazione dell'avviso di consultazione di mercato per il Project Financing sull'efficientamento dell'illuminazione pubblica e della sosta smart, con l'ingaggio ufficiale di multi-utility e istituti finanziari.

Perché CEFITEC

La metodologia proprietaria dietro la visione

CEFITEC S.r.l. è una società di consulenza strategica italiana specializzata nella trasformazione digitale e nella sicurezza. Costruisce ecosistemi di protezione a 360° per Enti Pubblici e aziende private, unendo in modo nativo sicurezza fisica, informatica e operativa.

Operando in totale indipendenza dai fornitori tecnologici (*Vendor Independent*), CEFITEC agisce come Solution Architect e trusted advisor, garantendo la conformità agli standard dell'Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale (ACN) e applicando la Sovranità Digitale a installazioni cloud, on-premise e ibride.

Il cuore dell'offerta: la metodologia T-ERP®

Il T-ERP® (Technology Enterprise Resource Planning) non è un software: è un layer intelligente che abbate i silos aziendali e correla in tempo reale eventi fisici e digitali, facendo dialogare tre mondi in un unico cruscotto — il passaggio da una gestione reattiva delle emergenze a una governance predittiva, dove i dati frammentati diventano asset decisionali strategici.

Physical Security <i>La Fortezza</i> Controllo accessi, videosorveglianza (VMS), antintrusione e antincendio: protezione tangibile, con segnali fisici che innescano azioni automatizzate.	Cyber Security <i>Lo Scudo Digitale</i> Threat Intelligence, anti-ransomware, SIEM e SOAR: difesa proattiva di reti, server e dati, per azzerare le zone d'ombra.	Operation Security <i>Il Cuore Pulsante</i> Monitoraggio continuo di reti SCADA, DCS e IoT: manutenzione predittiva che anticipa i guasti e azzeri i fermi macchina.
---	--	---

Servizi e modello di delivery

CEFITEC è l'interlocutore unico per l'intero ciclo di vita del progetto, dallo studio di fattibilità alla messa in esercizio:

- **Studi di fattibilità** — analisi tecnico-normative per ottimizzare il Total Cost of Ownership, libere da vincoli di vendor.
- **Capitolati tecnici e progettazione** — specifiche rigorose per gare d'appalto e sviluppo infrastrutturale.
- **Selezione vendor** — individuazione imparziale delle migliori tecnologie disponibili.
- **Integrazione T-ERP®** — convergenza totale dei sistemi, governata da intelligenza artificiale e API.

Sul campo, CEFITEC mantiene la regia strategica (Strategic Advisor & System Architect), mentre l'esecuzione è affidata a un network multidisciplinare di Partner Certificati — tecnici, legali (GDPR, DPO), consulenti direzionali ed esperti AI — con l'obbligo di piena aderenza alla metodologia.

Prossimi Passi

Dalla visione al confronto operativo

Questo documento è pensato per aprire un dialogo, non per chiuderlo. Il passo naturale successivo è un incontro conoscitivo tra CEFITEC e gli uffici tecnici del Comune di Trieste, per:

- verificare la coerenza della visione con i vincoli normativi, urbanistici e di bilancio reali;
- individuare l'ambito più adatto per un primo progetto pilota, anche diverso dall'asse Rive–Porto Vecchio qui proposto;
- definire insieme una roadmap esecutiva, con tempi, responsabilità e strumenti di finanziamento condivisi.

CEFITEC S.r.l.

Referente: Massimo Zuccali

massimo.zuccali@cefitec.it

Cellulare: +39 333 8714060 · Segreteria: +39 02 303126469

PEC: cefitecsrl@pec.it

P.IVA/C.F. 12817760965 · REA MI-2686506 · Cap. Soc. 10.000,00 € i.v.



Proprietà riservata e note legali: il presente documento è di proprietà esclusiva di CEFITEC S.r.l. È severamente vietata la riproduzione, totale o parziale, nonché la diffusione a terzi sotto qualsiasi forma, se non preventivamente autorizzata per iscritto. Testi e immagini possono essere stati prodotti o rielaborati con l'ausilio di sistemi di Intelligenza Artificiale (AI). Marchi e loghi citati appartengono ai rispettivi legittimi proprietari.