

## POR FESR Regione Umbria 2014 - 2020

### AGENDA URBANA – COMUNE DI TERNI

*Sintesi a cura di Francesco Pio Cassano \**

Gli interventi nel Comune di Terni interesseranno particolarmente il centro storico della città (in particolare la viabilità) e, più in generale, tutto il sistema dei servizi culturali che la città mette a disposizione dei cittadini (CAOS, Biblioteca Comunale di Terni, Palazzo di Primavera, Anfiteatro Romano e la Biblioteca Comunale “Giovanni Erolì” di Narni).

Più in dettaglio, gli interventi previsti nel programma fanno riferimento a quattro dimensioni, a volte tra loro integrate:

1. **Smart governance** (Amministrazione intelligente)
2. **Smart environment** (Ambiente intelligente)
3. **Smart mobility** (Mobilità intelligente)
4. **Smart living** (Vivere intelligente)

#### **DIMENSIONI SMART GOVERNANCE e SMART LIVING <sup>1</sup>**

##### **Intervento 1 - Erogazione digitale dei servizi della Pubblica Amministrazione**

L'amministrazione comunale sta lavorando alla creazione e allo sviluppo di una **Piattaforma centrale del sistema digitale della Smart City**, finalizzata ad ospitare servizi online ed in grado di eliminare, ove possibile, il front office tradizionale.

Al fine di conseguire questo risultato, saranno realizzati i seguenti interventi:

1. Realizzazione di **interfacce per l'erogazione dei servizi in modalità digitale**, a partire da servizi anagrafici, di occupazione suolo pubblico, scolastici, ambientali, edilizi e statistici. Particolare attenzione sarà riservata allo sviluppo di una APP e di più applicazioni WEB.
2. Servizio di **Service Desk**, che offrirà supporto informativo e operativo attraverso un numero verde e un indirizzo e-mail.
3. **Servizi pubblici WEB** ad interfaccia georeferenziata, facili da usare, capaci di favorire l'interazione - attraverso applicazioni WEB - di alcuni servizi pubblici della città. L'applicazione consentirà una consultazione agevole e rapida e potrà attingere dati e informazioni anche dalla analoga piattaforma regionale.

---

<sup>1</sup> Obiettivo tematico 2 “Migliorare l'accesso alle TIC, nonché l'impiego e la qualità delle medesime”

Azione 6.1.1 – Agenda digitale per la città

4. **Servizi digitali per favorire l'accessibilità da parte dei cittadini con disabilità**, attraverso un servizio che fornirà indicazioni puntuali in relazione all'accessibilità e alla fruibilità di vari servizi e prestazioni.

## **Intervento 2 - Erogazione digitale dei servizi relativi al patrimonio turistico-culturale**

Il progetto si inserisce in una più ampia strategia di sviluppo in chiave turistica. L'intervento si propone come ponte tra tecnologia e patrimonio artistico-culturale, attraverso i seguenti interventi:

1. Realizzazione di un **data base open**, quale piattaforma digitale per l'implementazione di servizi di natura turistico - culturale tra cui un sistema di biglietteria unica che assicuri servizi di diverso tipo (servizi pre-paid, abbonamenti a trasporti locali, accesso a musei e servizi ricreativi, di sconti e promozioni).
2. Realizzazione di **strumenti turistici e culturali digitali**, di realtà aumentata (3D) e georeferenziati.
3. Realizzazione di una **APP turistica** che comprenda servizi connessi a quelli sopra descritti ampliandoli con ulteriori servizi di tipo culturale, turistico, artistico, commerciale e per la mobilità della città.

**Costo previsto:** 1.396.070,39 euro (di cui il 15% cofinanziato dal comune).

### **DIMENSIONI SMART LIVING e SMART ENVIRONMENT <sup>2</sup>**

L'azione prevede l'efficientamento della rete di illuminazione pubblica, oltre ad interventi di illuminazione esterna che valorizzino alcuni edifici storici e culturali della città. L'illuminazione diviene, inoltre, funzionale all'erogazione di servizi smart utili al cittadino e alla qualificazione/sviluppo dell'area. Gli interventi saranno i seguenti:

1. **Sostituzione di corpi illuminati con sistemi a basso impatto ambientale** (1800 punti luce) e riduzione stimata del 50% (70.000 euro/annui) di spesa per energia elettrica.
2. **Implementazione di sistemi centrali di telecontrollo** e regolazione per la gestione della rete
3. **Predisposizione della rete per il supporto ad altri servizi**, come infomobilità, videosorveglianza e servizi gestionali vari.

---

<sup>2</sup> Obiettivo tematico 4 "Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori"

Azione 6.2.1- Interventi per un sistema di pubblica illuminazione efficiente e smart

4. **Illuminazione esterna** di Palazzo Spada (sede principale del Municipio), del quattrocentesco palazzo che ospita la Biblioteca Comunale – Bct, di Palazzo Primavera e del CAOS.

**Costo previsto:** 2.132.894,95 euro (di cui il 15% cofinanziato dal comune).

### **DIMENSIONE Smart mobility**<sup>3</sup>

L’Azione prevede lo sviluppo di mobilità alternative all’interno del centro storico al fine di salvaguardare il centro-città, definito dall’attuale Zona Zero, dal traffico pesante, facendo in modo che l’area sia servita solo da mezzi ecocompatibili di piccole dimensioni e sostenuta contemporaneamente da mobilità alternativa. I nodi di interscambio previsti saranno 4 (**Stazione Ferroviaria e Autolinee, Voc. Staino, Corso del Popolo, Piazza Dalmazia**) e saranno tutti serviti dalla mobilità del Trasporto Pubblico Locale (TPL) esterna e da quella elettrica interna alla ZTL. Postazioni di bike sharing, car sharing faranno da scambio al TPL; i mezzi più ingombranti si attesteranno quindi lungo il perimetro del centro storico nei nodi di interscambio che saranno attrezzati con postazioni per la ricarica elettrica di veicoli.

Nei 4 nodi previsti, gli interventi saranno i seguenti:

1. NODO 1: Area Nord (**Stazione Ferroviaria e Autolinee**). Saranno attrezzate aree per lo scalo di viaggiatori a lungo raggio e un InfoPoint. Verrà realizzata una velostazione, mentre lo spostamento del capolinea del trasporto urbano e la creazione di un parcheggio per la lunga sosta al di là dell’asse ferroviario comporterà una riduzione annua delle emissioni annue di circa 1 tonnellata.
2. NODO 2: Area Est (**Voc. Staino**). Saranno realizzate opere infrastrutturali per la creazione delle fermate multimediali per bus/navette/sharing in modo da garantire spazi e spostamenti protetti. Una velostazione consentirà oltre all’utilizzo del bike sharing anche l’uso dei mezzi a due ruote privati con possibilità di parcheggio sicuro e funzionale. Un InfoPoint garantirà informazione e assistenza.
3. NODO 3: Area Sud (**Corso del Popolo**). Verranno realizzate opere infrastrutturali per la creazione delle fermate multimodali per bus/navette/sharing, con annesso InfoPoint e velostazione.
4. NODO 4: Area Ovest (**Piazza Dalmazia**). Anche qui l’area subirà una modernizzazione delle infrastrutture per la creazione delle fermate multimodali per bus/navette/sharing, con InfoPoint e velostazione.

Il progetto mira, in sintesi, ad incentivare mobilità alternative ecosostenibili a impatto zero. Si stima così una riduzione di agenti inquinanti di circa 5 t/annue.

---

<sup>3</sup> Obiettivo tematico 4

..Azione 6.3.1 – Infrastrutture per la mobilità sostenibile

..Azione 6.3.2 – Sistemi di Trasporto Intelligenti (ITS)

### **Intervento 1 – Realizzazione del Nodo di interscambio 1**

L'intervento verrà realizzato per intero e come sopra descritto.

### **Intervento 2 – Attrezzaggio dei Nodi di interscambio 2, 3 e 4**

L'ampliamento del **bike sharing** (servizio Valentina) prevede la creazione di 3 nuove ciclo stazioni da 10 colonnine e 15 biciclette in totale a pedalata assistita. Per la ciclabilità privata è prevista la realizzazione di 4 velostazioni (da 50 posti ciascuno e per ogni nodo di interscambio). Per il **car sharing**, invece, si prevede la realizzazione di 8 postazioni di parcheggio e la predisposizione di delle colonnine di ricarica. Ogni impianto sarà dotato di InfoPoint.

### **Intervento 3 – Piste ciclabili**

Verranno realizzate inoltre nuove **piste ciclabili**, con l'obiettivo di ricucire tutte le piste già esistenti, a partire da quelle a ridosso del centro storico. Gli interventi di ricucitura copriranno una lunghezza complessiva di 10 km. Si interverrà nei collegamenti tra i nodi di interscambio già individuati e i punti di interesse esterno (Ospedale, polo siderurgico e sedi universitarie). Un'altra direttrice da sviluppare è quella ad ovest in direzione Maratta verso il comune di Narni.

Si passerà quindi dai 18 km di piste ciclabile esistenti ai 30 km di piste in sede propria, con ulteriori 8 km di percorsi protetti per le bici in sede mista in Area Pedonale.

Si realizzerà quindi un risparmio 1t/anno di agenti inquinanti.

Ulteriore intervento riguarderà sempre il centro storico di Terni dove, partendo dal TPL, un sistema di **navette elettriche** farà da spola da e per i nodi di interscambio, passando per il cuore della città. Per le merci, attraverso software dedicati, verranno ottimizzati distribuzione, prelievo e trasporto merci. Il monitoraggio dell'attività avverrà attraverso il posizionamento sul territorio di punti di misurazione dei flussi, in aggiunta a quelli esistenti, collegati ad una centrale operativa. Sarà altresì sviluppato un sistema di videocontrollo sugli impianti semaforici per la rilevazione del traffico. Verranno aggiunti nuovi pannelli per l'infomobilità a messaggio variabile.

### **Costo previsto:**

1. 2.239.539,00 (di cui il 15% cofinanziato dal comune) per i 4 nodi e le piste ciclabili
2. 1.114.453,61 (di cui il 15% cofinanziato dal comune) per i nuovi sistemi e tecnologie

## DIMENSIONE SMART LIVING <sup>4</sup>

La proposta progettuale è destinata all'area del centro città e riguarderà i poli culturali in essa compresi che rappresentano un unico sistema che valorizza e mette in relazione il patrimonio ed i servizi culturali creando una rete, che, produce un continuo scambio di attività e progettualità. Gli interventi mirano quindi al miglioramento e all'ampliamento della fruizione di questi servizi, che contribuirà alla valorizzazione del patrimonio culturale della città. Più specificatamente, le azioni riguarderanno la Biblioteca Comunale di Terni (Bct), il CAOS, il Palazzo di Primavera, l'Anfiteatro Romano, la biblioteca comunale "Giovanni Erolì" di Narni. È anche previsto un intervento di valorizzazione denominato Mapping Art.

### Intervento 1 - Bct 2.0

Gli interventi da realizzare nella sede attuale della Bct (Biblioteca Comunale di Terni) si possono sintetizzare in:

1. **Efficientamento energetico:** sostituzione dei corpi illuminati con tecnologie a LED.
2. **Sostituzione dell'apparato tecnologico:** acquisto di 70 pc desktop, 20 postazioni multimediali, 2 scanner per la conversione di testi in audio, 5 stampanti di rete di cui 3 a colori, 10 notebook, 1 schermo retroproiettato, 1 schermo portatile, 2 proiettori e lettori dvd, 1 mixer audio, 1 postazione di auto prestito tramite RFID, 2 Gate per il controllo, 2 staff-station per gestione raccolta, 10.000 tessere RFID e 20.000 etichette smart per gestione dei documenti in RFID.
3. **Aggiornamento ed incremento dei servizi digitali offerti:** acquisto di 1 scanner planetario, 20 tablet, 20 e-book reader, 3 hw esterni, 1 scanner 3D e 1 stampante 3D.
4. **Comunicazione, documentazione, editoria e produzione digitale:** Restyling del sito web e della segnaletica interna, installazione di schermi adesivi sulle vetrine, installazione di adeguate tecnologie per la comunicazione in prossimità, 1 telecamera professionale (per la realizzazione di attività in streaming) e 1 server streaming.
5. **Valorizzazione del patrimonio e sua fruizione da parte di categorie di utenti svantaggiate:** acquisto di 3 microfoni, di schede audio idonee e realizzazione di 10 in book.

#### 1. Acquisto di scaffalature

### Intervento 2 - Caos

Gli interventi, da realizzare negli spazi interni del CAOS ed in alcuni punti esterni, riguardano le seguenti tipologie:

1. **Ottimizzazione energetica:** sarà progettato e installato un server informatico che permetta l'analisi dei consumi e la loro ottimizzazione. Saranno sostituite le normali lampadine con

---

<sup>4</sup> Obiettivo tematico 6 "Preservare e tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse"

..Azione 6.4.1-Interventi per la valorizzazione degli attrattori culturali

quelle a basso consumo LED e saranno introdotti sistemi di automazione di luci, porte, finestre, tende, climatizzazione, accessi e molto altro.

2. **Digitalizzazione:** sarà migliorata la gestione della collezione e la sua valorizzazione attraverso la digitalizzazione. Sarà introdotto un Software (TMS – The Museum System) per il management generale delle collezioni e del CAOS stesso, capace di migliorare la qualità della visita, ma anche di ottimizzare la visibilità di CAOS. Ad esempio, saranno creati percorsi curatoriali virtuali costantemente aggiornati e ottimizzati, anche grazie ai dati raccolti dalle singole APP sviluppabili all'interno di tale pacchetto software e sarà implementata la funzione che consente una più efficace gestione di biglietterie e ingressi. Per il pieno utilizzo software TMS, occorre anche prevedere l'allargamento della banda per la realizzazione di video in streaming e l'acquisto di una stampante 3D con scanner. Verranno acquistati nuovi allestimenti video con utilizzo di videoproiettori, schermi e totem interattivi che faciliteranno la visita, insieme all'allestimento di una zona tablet dedicata alla didattica museale.

### 3. **Tecnologie per migliorare la fruizione, l'accessibilità e la valorizzazione**

#### a. **REALTA' AUMENTATA – AR MIRROR:**

Attraverso la dotazione di specchi dotati di sensori capaci di aumentare il riflesso dello spazio reale con dati sintetici e digitali, si vuole realizzare un progetto di storytelling del passato dell'edificio mappandone le evoluzioni fino ad oggi. Queste narrazioni, registrate, editate e poi distribuite come tracce audio, saranno azionate al passaggio dei visitatori.

#### b. **BEACONS:**

Il beacon è un piccolo dispositivo che si appoggia al bluetooth per trasmettere informazioni verso uno smartphone o un tablet senza necessità di effettuare il pairing: sarà sufficiente un'applicazione mobile. Posizionandoli vicino alle opere, lavorano sulla prossimità del visitatore inviando notifiche e fornendo contenuti multimediali sulla singola opera. I visitatori potranno modificare la loro esperienza anche in base alle loro preferenze e ai loro gusti. Grazie alla tecnologia XRAY ogni quadro della sezione contemporanea verrà visualizzato con stratificazioni, come passato ai raggi X. Il visitatore potrà quindi zoomare su alcuni dettagli ed essere in seguito indirizzato verso opere che hanno un nesso con quella visualizzata. Con IN E OUT, invece, alcune opere parleranno della storia della città, creando quindi un ponte tra la città reale e disegnata. Attraverso i BEACONS verrà realizzato inoltre un percorso per bambini con annessa caccia al tesoro digitale lungo i vari beacons disseminati nel museo, che forniranno informazioni essenziali e comprensibili. Inoltre, sempre grazie ai BEACONS, chi si troverà nelle prossimità del museo riceverà una notifica visualizzando i suggerimenti e le recensioni degli amici con foto e video inerenti al museo.

#### c. **WEARABLE TECHNOLOGIES:**

Il museo metterà a disposizione tessuti dotati di tecnologia haptic feedback, una tecnologia capace di inviare risposte tattili sottoforma di vibrazioni a segnali emanati da app o gps

rilevatori Questo progetto vuole far sentire e provare fisicamente al visitatore i tratti distintivi delle performing arts.

d. **STARGATE ACCESS:**

Attraverso un nuovo ingresso agli edifici del CAOS, il museo lavora sul tema dell'accoglienza e dello sviluppo dell'attrattività. L'attuale ingresso verrà sostituito con un'architettura trasparente e cilindrica con porte automatiche. Grazie ad un check-in tramite smartphone e tecnologia RFID, verranno raccolti i primi dati del visitatore che serviranno a migliorare l'esperienza dello stesso dentro il museo. Su un wall touch verranno lasciati alcuni dettagli e parole chiave che identificano il visitatore. Lo Stargate quindi si pone come tramite tra tutte le tecnologie che verranno implementate all'interno del museo. Al termine della visita tutti i dati forniti saranno restituiti al visitatore.

### **Intervento 3 - Palazzo Primavera**

Gli interventi riguarderanno prioritariamente l'infrastrutturazione leggera e l'efficientamento energetico:

1. Intervento di **modifica e correzione delle condizioni di visibilità e caratteristiche acustiche della sala auditorium**
2. **Sostituzione delle superfici per esposizioni** con strutture autoportanti
3. **Riorganizzazione dei flussi** all'interno del palazzo
4. Sostituzione dei sistemi di illuminazione con lampade a **LED**
5. **Dotazione tecnologica**
6. Utilizzo dei **Beacons** per i percorsi e per le mostre.

### **Intervento 4 - Anfiteatro romano**

Il principale intervento riguarderà l'efficientamento energetico dell'illuminazione con specifiche linee LED che dell'anfiteatro sottolineino la forma geometrica ellittica sia all'esterno che all'interno, oltre che al palco stesso che sarà dotato anche di apparecchiature per la videoproiezione. Inoltre, le attuali 700 sedute esistenti verranno sostituite al fine di rendere più fruibile l'uso dell'anfiteatro per le attività di spettacolo. Oggetto dell'intervento sarà anche la Chiesa del Carmine, che sarà dotata di un'apposita illuminazione che ne sottolinei gli elementi architettonici.

### **Intervento 5 - Arte pubblica – Mapping Art**

Mapping Art è uno strumento che costituisce un completamento delle informazioni esistenti e che si possono reperire sia in formato cartaceo che sui diversi siti web esistenti. Mapping Art intende promuovere l'identità di Terni come città contemporanea, attraverso la conoscenza della sua storia artistica e architettonica (con particolare riferimento a Mario Ridolfi).

Il cuore del sistema è un controllo di gestione dei contenuti (CMS) che funge da deposito delle informazioni di base e da quelle avanzate che dovranno essere prodotte per essere maggiormente fruibili dagli interessati. Il sistema lascia a discrezione dell'utente la scelta del proprio percorso nell'arte pubblica, con un testo bilingue italiano e inglese. Per le opere più importanti, l'utente potrà utilizzare Mapping Art come audio guida.

## **Intervento 6 - Biblioteca comunale "Giovanni Erolì" Narni**

Gli interventi si possono sintetizzare nella **Sostituzione dell'apparato tecnologico**: acquisto di 2 pc desktop, 2 postazioni multimediali, 1 scanner per l'utilizzo del sw carlo mobile, 2 stampanti di rete di cui 1 a colori, 2 notebook, 2 videoproiettori, 2 pc con lettore dvd, 1 mixer audio, 2 microfoni e 1 impianto di amplificazione completo di casse.

### **Costi previsti:**

1. BCT 2.0: 350.000 euro (di cui 15% cofinanziato dal comune)
2. CAOS: 430.000 euro (di cui 15% cofinanziato dal comune)
3. Palazzo di Primavera: 223.059 euro (di cui 15% cofinanziato dal comune)
4. Mapping Art: 100.000 euro (di cui 15% cofinanziato dal comune)
5. Anfiteatro Romano: 180.000 euro (di cui 15% cofinanziato dal comune)
6. Biblioteca Giovanni Erolì: 50.000 (di cui 15% cofinanziato dal comune)

**\* La sintesi del Programma Agenda Urbana di Terni è stata curata da Francesco Pio Cassano, studente della Classe III N del Liceo Scientifico Statale Galileo Galilei di Perugia, nell'ambito del Progetto "Alternanza Scuola Lavoro".**

**Perugia, Luglio 2017**