

REGIONE TOSCANA

POR FESR 2014-2020 Asse 6 Urbano

Progetti di Innovazione urbana (PIU) Delibera di Giunta 492 del 07/04/2015

Avviso Manifestazione di interesse per la presentazione dei PIU

Decreto Dirigenziale 3197 del 10 luglio 2015

Alla Regione Toscana
Direzione Generale Governo del Territorio
Via di Novoli 26
50127 – FIRENZE

Oggetto: *Illuminazione Pubblica Intelligente S13* – proposta di progetto riconducibile alla programmazione unitaria 2014-2020 e rendicontabile nell'ambito della **Linea di intervento 4.1.3** del POR CReO FESR 2014-2020.

AZIONE 4.1.3 – ILLUMINAZIONE PUBBLICA INTELLIGENTE

Il/la sottoscritto/a nato/a a Empoli il 06/08/1981 C.F. 01329160483 Telefono 0571757801 fax 0571757910 e-mail sindaco@comune.empoli.fi.it in qualità di legale rappresentante dell'Ente COMUNE DI EMPOLI avente sede legale nel comune di Empoli Via Via G. del Papa, 41 CAP 50053 Provincia FI C.F. 01329160483 P.IVA 01329160483

con la presente inoltra la propria proposta di progetto riconducibile alla programmazione unitaria 2014-2020 e rendicontabile nell'ambito della **Linea di intervento 4.1.3 ILLUMINAZIONE PUBBLICA INTELLIGENTE** del POR CReO FESR 2014-2020, ai sensi dell'art 2 dell'Avviso di cui al DD n 3197 del 10/07/2015 per l'operazione denominata **Illuminazione Pubblica Intelligente S13** ed appartenente alla seguente tipologia:

interventi di sostituzione delle sorgenti luminose con sistemi improntati al risparmio energetico ed installazione di sistemi automatici di regolazione quali accensione e spegnimento dei punti luce (sensori di luminosità), sistemi di telecontrollo e di telegestione.

installazione di sistemi automatici di regolazione quali accensione e spegnimento dei punti luce (sensori di luminosità), sistemi di telecontrollo e di telegestione.

Denominazione PIU di riferimento: **Progetto Innovazione Urbana Empoli**

Riferimenti (eventuali) dell'operazione:

CUP CIPE: **C71B15000340001**

Responsabile Unico del Procedimento di cui all'art. 10 D. L.vo n. 163/2006:

Nome e Cognome: **Marco Carletti**

Telefono: **0571757504**

Fax: **0571757910**

Email: **m.carletti@comune.empoli.fi.it**

Cellulare: **3288604160**

SEZIONE B) – REQUISITI DI AMMISSIBILITÀ

B.1 – TIPOLOGIA DI SOGGETTO RICHIEDENTE- DESCRIZIONE INTERVENTO

Il Comune è eligibile ai sensi della DGR 57/2015

Descrivere sinteticamente gli obiettivi ed i contenuti essenziali del progetto (max 2.000)

Il Comune di Empoli ha dato il via alla realizzazione di un Piano per l'Illuminazione intelligente che ha la finalità di ridurre del 50

% la spesa per l'illuminazione notturna che ammonta solo in Italia a circa un miliardo di euro all'anno e un milione nel Comune di Empoli. Quasi il 50 % della luce emessa dagli apparecchi di illuminazione stradale viene inutilmente dispersa. All'interno di questo quadro complessivo (All.3), l'area del PIU rappresenta il contesto pilota in cui sperimentare le soluzioni di smart lighting anticipandone il dispiegamento massivo previsto del Piano suddetto. Le finalità del progetto pilota sono legate a: - produrre un risparmio energetico del 50% in riferimento alla sostituzione degli attuali corpi illuminanti con una netta diminuzione dell'inquinamento luminoso evitando illuminazioni scorrette, adottando apparecchi contro la dispersione di luce, controllando il flusso luminoso in aree non utilizzate, rispettando l'ambiente con il contenimento delle emissioni di CO2; - introdurre un sistema di telegestione della rete di illuminazione attraverso software in grado di monitorare in maniera puntuale lo stato degli impianti e controllare con estrema flessibilità (anche in tempo reale) ogni punto luce; - trasformare il sistema di illuminazione in una rete intelligente in grado di integrare servizi aggiuntivi. Appoggiandosi e potenziando le infrastrutture esistenti a banda larga è possibile garantire una molteplicità di servizi e funzioni come: videosorveglianza, ricarica veicoli elettrici, wi-fi, pannelli informativi multimediali, monitoraggio traffico e flussi ciclo-pedonali; - incrementare la sicurezza urbana dell'area attraverso l'illuminazione degli spazi pubblici ed il potenziamento della rete di telecamere di video sorveglianza da legare ai dispositivi di illuminazione; - valorizzare il patrimonio storico e culturale grazie al sistema di illuminazione da realizzare in base al progetto dello spazio pubblico.

B.2 – LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

Localizzazione dell'operazione (riferimenti catastali delle aree interessate dalla specifica operazione, da indicare separatamente per ciascun terreno oggetto di intervento)

Dati catastali N.C.E.U.								
Comune	Sez.	Foglio	Particella	Subalterno	Superficie	Intestatario	Titolo di disponibilità	Scadenza titolo di disponibilità
Empoli		16				COMUNE DI EMPOLI	1	

Legenda [...] Titolo di disponibilità

1 - Proprietà	2 - Locazione
3 - Comodato d'uso	4 - Diritto reale di godimento
5 - Contratto preliminare di acquisto	6 - Altro

DOCUMENTI RELATIVI AL PUNTO B.2 IN UPLOAD

estratto di mappa catastale con evidenza degli immobili interessati dall'intervento: S13.pdf
eventuale titolo attestante la disponibilità delle aree oggetto di intervento: File non trovato

B.3 – GRUPPI DI DESTINATARI

Comuni
Cittadini

B.4– LIVELLO DI PROGETTAZIONE DELL'INTERVENTO E CRONOPROGRAMMA

CRONOPROGRAMMA DI ATTUAZIONE				
Descrizione fase	Data effettiva	Data presunta	Estremi atto di approvazione	
			atto n.	del
Studio di Fattibilità	23/12/2015		190	23/12/2015
Progettazione preliminare		31/12/2016		
Progettazione definitiva		31/12/2017		
Progettazione esecutiva		31/12/2018		
Avvio gara Appalto		01/01/2019		
Stipula contratto dell'appalto		30/09/2019		
Inizio lavori		01/10/2019		
Fine lavori		30/09/2020		
Collaudo tecnico-amministrativo /Certificato di regolare esecuzione		31/03/2021		

Entrata in funzione

30/06/2021

UPLOAD DEI DOCUMENTI

certificato di DESTINAZIONE URBANISTICA: CDU COMPLESSIVO.pdf

eventuale atto con cui si assume l'impegno finanziario a bilancio per la realizzazione dell'intervento: File non trovato

B.5 – CONTRIBUTO ATTESO DAGLI OBIETTIVI SPECIFICI

Descrizione di come gli interventi previsti promuovano, nell'ambito dei PIU, la realizzazione ed il recupero di edifici o complessi di edifici pubblici (eco-quartiere) ispirati ai principi dell'eco-efficienza volti a conseguire la riduzione dei consumi e l'autosostenibilità energetica mediante l'uso integrato di fonti rinnovabili, la resilienza ai cambiamenti climatici, la gestione razionale delle risorse, l'impiego di tecnologie a bassa emissione di carbonio.(max 3000 caratteri)

La riduzione dei consumi energetici si sviluppa attraverso tre azioni integrate che comprendono la riqualificazione dell'illuminazione pubblica verso un modello di infrastruttura intelligente, l'efficientamento energetico dei complessi architettonici pubblici ed il potenziamento delle aree verdi utile a favorire una riduzione del fenomeno isola di calore. La rete di illuminazione intelligente si pone all'interno di un processo di riqualificazione generale dedicato a tutto il territorio comunale attraverso il Piano Regolatore Illuminazione Comunale (in corso di redazione) di cui l'area del PIU rappresenta il caso pilota di diretta applicazione. La gestione integrata della rete è sviluppata attraverso appositi software di controllo utili a valutare lo stato degli impianti e la regolazione del flusso luminoso. L'intervento previsto non si limita alla mera sostituzione puntuale dei corpi illuminanti ma prevede la realizzazione di un'infrastruttura tecnologica che, oltre a garantire un'efficiente illuminazione pubblica, arricchisce l'offerta di servizi rivolta ai cittadini e diventa un potenziale strumento di monitoraggio dei fenomeni urbani utile ad una pianificazione deduttiva dei processi urbani da parte degli uffici comunali. I servizi riguardano l'integrazione nei corpi illuminanti di ulteriori elementi quali telecamere di videosorveglianza, telecamere monitoraggio traffico, wi-fi, schermi informativi, punti ricarica veicoli elettrici, ecc., sfruttando al massimo anche la rete a banda larga già presente nell'area d'intervento. La riduzione dei consumi energetici della rete di illuminazione pubblica si ottiene con la sostituzione degli attuali corpi illuminanti a sodio con quelli a led che inoltre consentono la gestione da remoto del singolo apparecchio permettendo così di programmare in maniera puntuale l'effettiva necessità di illuminazione della zona interessata a seconda della fascia oraria e della destinazione della stessa (strada, piazza, marciapiede, ecc.).

SEZIONE C - STUDIO DI FATTIBILITA'

C.1 – CONTENUTI PROGETTUALI

Rappresentazione dello stato di fatto che evidenzi, ove correlate, le componenti architettoniche, geologiche, socio economiche, amministrative (max 2000 caratteri)

Il Piano Regolatore Illuminazione Comunale è lo strumento operativo per contenere l'inquinamento luminoso e ottenere il massimo risparmio energetico su tutto il territorio empolesse. In questo quadro complessivo l'area del PIU diviene l'ambito applicativo nel quale calibrare lo strumento generale approfondendo la tematica rispetto al progetto dello spazio pubblico (S09) e alla valorizzazione delle emergenze storiche della città. Il piano comprende il censimento dello stato degli impianti che compongono il sistema di illuminazione pubblica (da sviluppare su supporto GIS) e la definizione di un programma di intervento diretto alla realizzazione di nuove installazioni e all'adeguamento o sostituzione degli impianti esistenti. L'impianto di illuminazione pubblica esistente sull'area di intervento prevede n. 120 corpi illuminanti, n. 3 quadri elettrici e n. 3 riduttori di tensione. I corpi illuminanti esistenti sono elementi a sodio alta pressione di varia potenza finalizzati prevalentemente all'illuminazione stradale senza dare alcun risalto agli edifici e alle emergenze architettoniche presenti nell'area. Inoltre l'impianto non consente di regolare il flusso luminoso.

Dimensioni, caratteristiche funzionali e tecniche dell'operazione da realizzare (max 2000 caratteri)

Il progetto prevede la sostituzione dei corpi illuminanti e la loro integrazione con la rete della fibra ottica esistente per ampliare la gamma di servizi offerti. La rete di illuminazione intelligente ha origine nel progetto dello spazio pubblico (S09) volto a migliorare l'illuminazione esistente, contenere il consumo energetico, incrementare la sicurezza urbana e valorizzare il patrimonio culturale della città. Dal punto di vista tecnologico, si realizzerà l'interfacciamento dei nuovi sistemi di illuminazione all'infrastruttura di rete dati, consentendo controllo da remoto e gestione interattiva degli elementi illuminanti, supporto per la propagazione dei servizi. Verrà ampliata l'attuale infrastruttura in fibra ottica con la realizzazione di nuove tratte, insistenti sulle aree del PIU, per collegarle con i nodi della rete preesistente consentendo la diffusione dei servizi sull'intera area di intervento. Il nuovo impianto prevede un sistema multimediale denominato smart city utile a fornire servizi di wi-fi a corto raggio e un sistema di video

sorveglianza per monitorare l'area e valutare la fruizione da parte dei cittadini dei servizi forniti. I servizi integrativi connessi alla rete di illuminazione riguardano: - monitoraggio traffico e raccolta informazioni a supporto della pianificazione urbana comunale da integrare con il progetto europeo Chest/Traffic Flow (All.1); - applicazione della connessione wi-fi negli spazi aperti (S09) con l'ampliamento della rete in fibra ottica; - incremento del livello di sicurezza urbana attraverso il potenziamento di telecamere di video sorveglianza da integrare con i dispositivi di illuminazione. È prevista l'installazione di tre tipologie di corpi illuminanti con le seguenti caratteristiche tecniche: - proiettori led a sostituzione degli esistenti; - wall washer utilizzati per illuminare le emergenze architettoniche; - elementi a incasso circolari carrabili utilizzati per valorizzare gli arredi urbani degli spazi aperti.

Eventuali misure idonee a garantire un corretto inserimento paesaggistico e a salvaguardare l'ambiente (max 2000 caratteri)

La rete di illuminazione intelligente utilizza principalmente le infrastrutture esistenti portandone a regime la portata con particolare riferimento all'utilizzo massimale della fibra ottica già presente nell'area per arricchire la dotazione di servizi al cittadino. I corpi illuminanti sono parte integrante del nuovo disegno dello spazio aperto (S09) e si inseriscono coerentemente con il paesaggio urbano storico arricchendone il lessico compositivo nell'arredo. In particolare, l'illuminazione diviene lo strumento di rilancio e di rigenerazione del contesto urbano storico utile a mettere in risalto le peculiarità storiche ed architettoniche di rilievo con particolare riferimento alle mura antiche della città di Empoli. La progettazione è strettamente integrata al sistema dello spazio pubblico (Scheda S09) utile a definire un nuovo paesaggio urbano diurno e notturno per la città basato sulla messa in valore del suo patrimonio storico e testimoniale

Descrizione delle tecniche costruttive che si intendono adottare con riferimento ai principi della bioedilizia (max 2000 caratteri)

Descrizione non idonea all'azione in oggetto.

CRONOPROGRAMMA COMPLESSIVO (CON CADENZA TRIMESTRALE)

Operazione	Ante	1 trim 2016	2 trim 2016	3 trim 2016	4 trim 2016	1 trim 2017	2 trim 2017	3 trim 2017	4 trim 2017	1 trim 2018	2 trim 2018	3 trim 2018	4 trim 2018
Illuminazione Pubblica Intelligente S13	SF	PP	PP	PP	PP	PD	PD	PD	PD	PE	PE	PE	PE
	1 trim 2019	2 trim 2019	3 trim 2019	4 trim 2019	1 trim 2020	2 trim 2020	3 trim 2020	4 trim 2020	1 trim 2021	2 trim 2021	3 trim 2021	4 trim 2021	oltre
	AP	AP	AP	EL	EL	EL	EL	CO	CO	ES	ES	ES	ES

Legenda

Studio di fattibilità (SF)	Progettazione preliminare (PP)
Progettazione definitiva (PD)	Progettazione esecutiva (PE)
Procedure per aggiudicazione appalto (AP)	Esecuzione lavori (EL)
In esercizio (ES)	Collaudo/CRE (CO)

C.2 – DATI ECONOMICO-FINANZIARI

C.2.1 – PIANO DI INVESTIMENTO - DETTAGLIO DEI COSTI DI INVESTIMENTO

COSTI DI INVESTIMENTO	Imponibile [A]	IVA (quota NON detraibile) [B]	Importo TOTALE [C = A + B]	Importo Ammissibile [D]
Investimenti materiali quali fornitura, installazione e posa in opera di impianti, macchinari, attrezzature, sistemi, materiali e componenti necessari alla realizzazione del progetto (Importo lavori a lordo della manodopera, degli oneri e dei costi della sicurezza);	400000	88000	488000	488000
Spese tecniche di progettazione, direzione lavori, collaudo, IVA (se non recuperabile) fino ad un massimo del 10% dell'importo dei lavori;	10000	2200	12200	12200
TOTALE (T1)	410.000,00	90.200,00	500.200,00	500.200,00
Altri costi previsti nel quadro economico (NON FINANZIABILI)				
IVA recuperabile relativa a costi ammissibili			0	
Spese per commissioni giudicatrici (IVA inclusa)			0	

Spese ed opere in economia (IVA inclusa)	10000	
Imprevisti	25010	
Arrotondamenti (IVA inclusa)	790	
Altro.....(IVA inclusa)	4000	
TOTALE ALTRI COSTI PREVISTI NEL QUADRO ECONOMICO (T2)	39.800,00	
TOTALE QUADRO ECONOMICO (T3 = T1 + T2)	540.000,00	
Di cui costi di investimento già sostenuti		

C.2.2 – PIANO FINANZIARIO - MODALITÀ DI COPERTURA FINANZIARIA DELLE SPESE DI INVESTIMENTO

Costi di investimento	Investimento Ammissibile [A]	Investimento non ammissibile a contributi POR [B]	TOTALE INVESTIMENTO [C]
Tipologia T1	500200	0	500.200,00
Totale altri costi (T2)		39800	39.800,00
TOTALE QUADRO ECONOMICO	500.200,00	39.800,00	540.000,00

Risorse proprie soggetto proponente	Cassa Depositi e Prestiti	Finanziamenti bancari	RisorseSoggetti Privati	Contributi pubblici diversi dal PIU/altre fonti pubbliche	Contributi pubblici RICHIESTI attraverso il PIU	TOTALE FONTI
140000	0	0	0	0	400000	540.000,00

Contributo richiesto in caso di ammissione del PIU al POR CReO FESR 2014-2020: 400000

UPLOAD DEI DOCUMENTI

Elaborati grafici di sintesi (max due elaborati in formato max A1) che consentano l'individuazione di massima delle caratteristiche spaziali, tipologiche, funzionali e tecnologiche dell'operazione da realizzare.: S13.pdf

ANALISI DI FATTIBILITA' economico finanziaria e sostenibilità gestionale dell'intervento (file pdf generato da web application IRPET-SdF): ILLUMINAZIONE PUBBLICA INTELLIGENTE S13.pdf

Scheda integrativa SOSTENIBILITÀ GESTIONALE DELL'INTERVENTO (file pdf generato da web application IRPET-SdF): S13.pdf

Altro documento utile: Altri dati.zip

SEZIONE D) – INDICATORI DI OUTPUT

LINEA DI INTERVENTO 4.1.3 ILLUMINAZIONE PUBBLICA INTELLIGENTE			
Indicatore	Unità di misura	Valore target RT 2023 (T)	Valore previsto per il singolo progetto
IC 32 Diminuzione del consumo annuale di energia primaria degli edifici pubblici	kWh/ anno	3.500.000	21000
4e-6 Superficie oggetto dell'intervento (CUP)	Mq	50.000	9800
4c-3 Punti illuminati/luce numero	Numero	10.000	120
4c-4 IC34Diminuzione annuale stimata dei gas ad effetto serra	Teq CO2	1.500	10
4c-5 IC 37 Popolazione che vive in aree con strategie di sviluppo urbano integrato	Persone	250.000	48000