

BARI SERVICE HUB

PUBBLICA ILLUMINAZIONE INTELLIGENTE INTEGRATA IN UNA SMART GRID (ENERGIA/BUL) / BARI SMART CITY

REGIONE PUGLIA

REPORT DI VERIFICA - DICEMBRE 2020



NUVEC - NUCLEO VERIFICA E CONTROLLO - AREA DI ATTIVITÀ 1
SOSTEGNO E ACCOMPAGNAMENTO PER L'ACCELERAZIONE DI
PROGRAMMI DELLA POLITICA DI COESIONE E VERIFICA DI EFFICACIA

INDICE

SINTESI	3
1. PRESENTAZIONE DELL'ATTIVITÀ E FINALITÀ DEL PRESENTE REPORT	4
2. INQUADRAMENTO GENERALE DELL'INTERVENTO	5
2.1. ANAGRAFICA	5
2.2. QUADRO FINANZIARIO	5
2.3. NATURA E FINALITÀ DELL'INTERVENTO	5
2.4. ARTICOLAZIONE DEL PROGETTO E ITER PER LA SUA DEFINIZIONE.....	6
2.5. STATO DI ATTUAZIONE	11
2.6. LA GOVERNANCE DEL PROGETTO.....	11
3. L'EFFICIENZA DEL PROCESSO DI ATTUAZIONE	12
3.1. L'ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO	12
3.2. CAPACITÀ TECNICO-AMMINISTRATIVA.....	12
3.3. I TEMPI DI REALIZZAZIONE E IL CONFRONTO CON VISTO.....	13
4. LA VERIFICA DI EFFICACIA: GLI OBIETTIVI DELL'INTERVENTO E L'ANALISI DEI RISULTATI	14
4.1. FABBISOGNI CHE HANNO DETERMINATO LA DEFINIZIONE DELL'INTERVENTO.....	14
4.2. RISULTATI ATTESI	14
4.3. RISULTATI MATURATI	16
5. CONCLUSIONI E VALUTAZIONI	18
5.1. CRITICITÀ E POSSIBILI SOLUZIONI: I DATI DI MONITORAGGIO.....	18
5.2. VALUTAZIONI.....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

ALLEGATO 1 – LA SCHEDA DI RILEVAZIONE

ALLEGATO 2 – IL PERCORSO DI VERIFICA

Sintesi

Oggetto del presente Report è la presentazione dei risultati di una attività di Verifica di efficacia, prevista dal Piano SUD 2030, relativa all'intervento "BARI SERVICE HUB, PUBBLICA ILLUMINAZIONE INTELLIGENTE INTEGRATA IN UNA SMART GRID (ENERGIA/BUL) / BARI SMART CITY (CUP J98C18000030005).

L'intervento, che ha come Beneficiario l'Amministrazione Comunale di Bari ed è imputato sul Patto per lo Sviluppo della Città Metropolitana di Bari FSC 2014-2020, prevede la riqualificazione energetica mediante la sostituzione degli organi illuminanti esistenti con altri a tecnologia a led, l'installazione di un sistema di telegestione nonché la realizzazione di un servizio di energy management con l'obiettivo di una riqualificazione ed estensione degli impianti di pubblica illuminazione e videosorveglianza in ottica smart sull'intero territorio della città.

L'intervento risultava non avviato per il mancato aggiornamento del sistema di monitoraggio; nel Report se ne descrivono più estesamente finalità, governance e modalità attuative e si riportano valutazioni sui risultati fin qui raggiunti e sull'efficacia ed efficienza del processo adottato.

In sintesi l'attività di analisi, condotta sia attraverso l'esame della documentazione di progetto sia attraverso un confronto con il Comune di Bari e con il responsabile del Patto della Città metropolitana, ha consentito di verificare che **sotto il profilo dell'efficacia** il progetto procede senza particolari difficoltà attuative; tuttavia non si è riusciti, almeno in questa fase, a delineare i risultati parziali raggiunti fino a questo momento, se non in forma di stime sulla base delle realizzazioni effettuate, con un basso contenuto informativo rispetto a quanto si sarebbe voluto riportare in questa sede (cfr. par. 4.4).

Dal punto di vista dell'**efficienza nell'attuazione**, le tempistiche complessive sono in linea con il benchmark di VISTO; è stata inoltre rappresentata una notevole fluidità dei processi, dovuta essenzialmente al modello di governance adottato, al forte *endorsement* da parte dell'Autorità politica (che è Sindaco sia del Comune sia della Città metropolitana) e alla capacità tecnico-amministrativa del beneficiario. Il RUP è infatti anche responsabile di gran parte degli impianti della città e, in più, ha tutte le competenze tecniche necessarie, fatto che certamente ha determinato un contesto attuativo di particolare favore.

In termini di **efficienza nell'allocazione delle risorse**, sempre in virtù del modello di governance adottato, si rileva quale altro punto di forza la connessione e la sinergia con altri progetti sostenuti dalla stessa amministrazione e finanziati anch'essi dalle politiche di coesione. Mettere a sistema varie fonti finanziarie in una strategia complessiva, costruita sulla base di uno studio di fattibilità, restituisce al progetto un notevole valore aggiunto.

Rimangono tuttavia alcuni significativi profili di miglioramento; innanzitutto nella qualità dei dati di monitoraggio (cfr. par. 5.1), che non restituisce l'effettivo avanzamento per i singoli sub-interventi in cui è articolato il progetto. Si auspica che il tavolo tecnico che si è attivato presso l'Agenzia per la Coesione, a cui partecipa anche il Responsabile del Patto, riesca ad individuare una soluzione.

Un'altra significativa carenza nel monitoraggio è rappresentata dall'unico indicatore di risultato presente nel sistema, che oltre a essere unico non è valorizzato; sarebbe opportuno rivedere e implementare questa sezione della scheda introducendo baseline e target per l'indicatore presente e integrare anche con indicatori di realizzazione, soprattutto in considerazione della natura dell'intervento.

Infine, un aspetto che si ritiene opportuno segnalare riguarda gli atti esaminati, che non restituiscono con la dovuta chiarezza il percorso attuativo: nella Delibera che in sostanza riprogramma e nuovamente ridefinisce l'intervento, non è riportata la ricostruzione delle procedure attuate fino a quel momento; per questa ragione non raccoglie gli esiti delle determinazioni assunte nel passato e non consente una lettura ed analisi chiara di quanto fin qui attuato, sia in termini di realizzazioni ma soprattutto in termini di risultati.

1. Presentazione dell'attività e finalità del presente Report

Nell'ambito delle iniziative previste dal Piano SUD 2030, il Nucleo di verifica e controllo – Area di attività 1 (NUVEC 1) dell'Agenzia per la coesione territoriale (ACT), ha avviato una linea di azione finalizzata alla Verifica dell'efficacia degli interventi attuati dalle politiche di coesione, con la finalità di esaminare lo stato di attuazione di 24 progetti selezionati ed evidenziare i risultati conseguiti, le eventuali criticità o le buone pratiche che potrebbero essere - auspicabilmente - trasferite in analoghi contesti attuativi.

Piano SUD 2030 – Valutazione: il modello what works.

Il Piano, al fine di confermare o migliorare la propria azione, nonché di alimentare la discussione partenariale, prevede di acquisire progressivamente nel tempo conoscenza su cosa di concretamente realizzato o in realizzazione “funziona”, ovvero risulta utile ed efficace. A questo scopo, saranno condotte attività valutative finalizzate a individuare i risultati effettivi degli interventi realizzati e la tenuta dei meccanismi attuativi inizialmente ipotizzati, nonché approfondimenti e verifiche puntuali sull'efficacia dei progetti realizzati o in corso di realizzazione. (...). L'ACT, attraverso il Nucleo di Verifica (NUVEC), promuoverà e realizzerà verifiche e analisi di efficacia su opere pubbliche o su specifiche azioni e interventi rilevanti per l'attuazione del Piano. *Fonte Piano Sud 2030 – pag.57*

Si tratta di un'attività tesa a restituire in tempi relativamente brevi all'Autorità politica un quadro sintetico dello stato di attuazione degli interventi selezionati.

Le attività prevedevano fin dal suo avvio una fase di verifica sul campo, con sopralluoghi nelle aree di intervento e l'interlocuzione diretta con le amministrazioni locali e gli altri stakeholder di rilievo. L'emergenza sanitaria ha costretto a cambiare di passo: l'attività si è svolta finora solo da remoto ed è stata possibile solo grazie alla disponibilità, all'impegno e alla competenza di quelle amministrazioni che fino ad oggi hanno attivamente contribuito.

Tra i 24 interventi selezionati (uno Concluso, uno in Itinere, uno Non avviato per ciascuna delle otto regioni del Mezzogiorno) per la regione Puglia è stato individuato, tra l'altro, il progetto “all'intervento “BARI SERVICE HUB, PUBBLICA ILLUMINAZIONE INTELLIGENTE INTEGRATA IN UNA SMART GRID (ENERGIA/BUL)/ BARI SMART CITY (CUP J98C18000030005) che allo stato risultava Non avviato.

Oggetto del presente Report è l'inquadramento dell'intervento con la descrizione delle sue finalità, l'analisi della governance e delle modalità attuative, con alcune valutazioni sui risultati raggiunti e sull'efficacia ed efficienza del processo adottato.

La sua versione definitiva è stata predisposta a valle di una fase di contraddittorio con le amministrazioni pubbliche coinvolte, per dare quella voluta robustezza alla fase verifica che solo l'interlocuzione e il confronto aperto possono fornire. Sia il Responsabile del Patto sia il RUP dell'intervento hanno condiviso i contenuti del Report.

Per le informazioni di dettaglio si rimanda comunque alla *Scheda di rilevazione*¹ ([Allegato 1](#)) e al *Percorso di verifica* ([Allegato 2](#)), che riporta l'elenco dei documenti consultati e l'estratto delle interviste condotte con i soggetti coinvolti nell'attuazione del Progetto.

Le figure sono estratte dalla documentazione progettuale o reperite in rete.

I documenti citati e tutta la documentazione esaminata per le finalità del presente Report è disponibile presso il NUVEC.

¹ L'elaborazione della scheda di rilevazione e l'analisi della documentazione è stata effettuata dal Gruppo di Lavoro coinvolto nel Progetto “Efficacia ed Efficienza dei progetti di Investimento” finanziato dal PON GOV 2014/2020.

2. Inquadramento generale dell'intervento

2.1. Anagrafica

Codice scheda NUVEC (ID_DB)	18_NA
Regione	Regione Puglia
Titolo progetto	BARI SERVICE HUB, PUBBLICA ILLUMINAZIONE INTELLIGENTE INTEGRATA IN UNA SMART GRID (ENERGIA/BUL) / BARI SMART CITY
CUP	J98C18000030005
Localizzazione	Città metropolitana di Bari
Programma	PATTO PER LO SVILUPPO CITTA' DI BARI
Amministrazione titolare delle risorse	Città metropolitana di Bari
Beneficiario	Comune di Bari

2.2. Quadro finanziario

Fonte di finanziamento attuale	Patto Città Metropolitana di Bari FSC 2014-2020 (Delibera CIPE n. 26/2016)
Costo complessivo	19.000.000,00 euro
Costo totale ammesso	19.000.000,00 euro

2.3. Natura e finalità dell'intervento

Il progetto si colloca in un percorso programmatico messo in atto dalla Città Metropolitana con l'adesione all'iniziativa "Smart Cities" promossa dall'Unione Europea, per rendere "smart" la propria realtà urbana.

Il Comune di Bari, nell'ambito della propria strategia Smart City sta infatti realizzando un programma di transizione digitale che si compone delle seguenti azioni²:

- realizzazione dell'Urban Control Center³ (UCC) ed integrazione delle banche dati esistenti;
- potenziamento del sistema informativo territoriale attraverso la georeferenziazione delle banche dati disponibili relative alla dislocazione geografica e alle caratteristiche sia degli elementi impiantistici che dei beni in gestione o possesso del Comune, con particolare riferimento ad eventuali consumi energetici, dati prodotti e necessità di connettività. Questo intervento costituirebbe la base per lo sviluppo di funzionalità a supporto degli enti comunali in grado ottimizzare tempi e costi degli interventi di manutenzione, individuare tempestivamente malfunzionamenti, limitare i tempi di disservizio, etc.;
- attuazione del progetto FiberToObjects per il cablaggio mediante fibra ottica dell'area urbana garantendo una connettività a banda ultra-larga in corrispondenza dei punti di snodo individuati (cabine secondarie della rete di distribuzione elettrica). L'obiettivo è quello di realizzare una dorsale a supporto di una rete, in parte cablata e in parte wireless, di scala urbana a servizio degli oggetti della città nonché per assicurare la connessione in modalità wi-fi ai cittadini negli spazi pubblici;
- formulazione di un piano di interventi sulla pubblica illuminazione in grado di regolamentare tutte le tipologie di illuminazione per la città, consentendo di rispettare in maniera generale la struttura

² Fonte: Relazione tecnica allegata alla DGC n. 246 del 18.05.2020 di aggiornamento del PP.

³ Un sistema innovativo di monitoraggio urbano per acquisire il maggior numero di informazioni possibile dai cittadini sul territorio, al fine di monitorare l'impatto delle politiche e delle iniziative adottate accrescendo dialogo e confronto con i cittadini stessi.

dei tessuti urbani correlandoli a un tipo di illuminazione adeguata ed evidenziando le principali soluzioni che permettono di razionalizzare l'illuminazione sul territorio, conseguendo maggiori risultati in termini di risparmio energetico e manutentivo e favorendo il rientro dei costi di investimento nel minor tempo possibile.

In questo contesto si inserisce l'intervento sostenuto dal Patto della Città metropolitana di Bari. La scheda progetto in origine prevedeva lavori per la riqualificazione energetica mediante la sostituzione di 3.300 organi illuminanti esistenti con altri a tecnologia a led, l'installazione di un sistema di telegestione nonché la realizzazione di un servizio di energy management; obiettivo del progetto, la riqualificazione ed estensione degli impianti di pubblica illuminazione e videosorveglianza in ottica smart sull'intero territorio della città di Bari.

Con DGC n. 46 del 18 maggio 2020, i target specifici originariamente previsti sono stati aggiornati ed attualmente prevedono la creazione di una rete di connettività su scala urbana utilizzando la rete di illuminazione pubblica, attraverso:

1. Installazione di n. 2000 armature a led in sostituzione delle lampade a vapori di sodio;
2. Installazione di n. 60 armadi di telecontrollo;
3. Installazione di n.100 telecamere di cui almeno il 25% con software di video analisi;
4. Installazione di n. 150 hotspot wifi;
5. Posa in opera di n. 2000 metri di fibra ottica comunale;
6. Installazione di n. 30 armadi concentratori;
7. Accensione di 100 punti di fibra ottica messa a disposizione da FiberToObjects.

La rete di illuminazione pubblica è, infatti, tra le infrastrutture tecnologiche quella con la maggiore capillarità nell'ambiente urbano ed il suo ammodernamento rappresenta l'occasione più interessante dal punto di vista della creazione di una rete di connettività su scala urbana: i singoli pali costituiranno una rete dove ciascun elemento sarà in grado di comunicare con gli altri nodi della rete e con elementi esterni (sistemi ed oggetti intelligenti) attraverso tecnologia wireless.

Il flusso informativo verrà convogliato attraverso elementi che svolgeranno il ruolo di accentratori e saranno responsabili del trasferimento dei dati sulla cui base sarà possibile l'erogazione di servizi innovativi.

Il programma include, nella sua declinazione, anche azioni in ottica di risposta all'emergenza COVID-19, quali un incremento della capacità senziante della città, una ampia azione volta a incrementare il monitoraggio sia attraverso videosorveglianza sia attraverso acquisizione da sensori, una azione di digital democracy volta a favorire il diritto universale, sempre più fortemente riconosciuto, della cittadinanza alla connettività.

2.4. Articolazione del progetto e iter per la sua definizione

Il progetto, di più ampio respiro e articolato in diversi interventi a valere su differenti fonti finanziarie, denominato "Smart Grid" nasce sulla base di uno studio di fattibilità commissionato dall'Amministrazione comunale e prevede un importo totale di 35,3 milioni di euro; il progetto complessivo è sostenuto sia dal Patto per lo sviluppo Città Metropolitana di Bari per 19 milioni sia dal PON-POC Città Metropolitane 2014-2020 per ulteriori 9,3 milioni il ; 7 milioni si sono resi disponibili attraverso finanziamenti privati (accordo OpenFiber⁴).

⁴ L'accordo tra Comune e Open Fiber – azienda partecipata da Enel e Cassa Depositi e Prestiti – permette di implementare, incentivare e rendere sempre più performanti tutti quei servizi ad alta tecnologia e impatto sulla popolazione in grado di rendere più "intelligente" una città fino a trasformarla in Smart City. Fonte: rassegna stampa (<https://openfiber.it/mondo-open-fiber/comunicati-stampa/bari-fibra-ottica-open-fiber/>)

Nell'anno 2018 con l'inserimento del progetto Smart Grid nella seconda annualità del Programma Triennale delle Opere Pubbliche, si avvia l'attività di realizzazione dell'intervento ai sensi dell'art. 21 del D.lgs. n. 50/2016

Nel Piano Operativo del luglio 2018 del Patto della Città Metropolitana di Bari per l'intervento "Innovazione PA e Smart Cities", afferente al Tema prioritario 1.5 "Infrastrutture delle tecnologie dell'informazione e della Comunicazione (TIC), venivano quindi messe a sistema le seguenti fonti finanziarie:

Area Tematica FSC 2014-2020	Tema prioritario	Intervento strategico (concatena le variabili disponibili per la descrizione dell'intervento)	Titolo PROGETTO	FSC 2014-2020 Patto	PON 2014-2020	FSC 2007-2013	Altro/Da reperire	Importo Totale per progetto	NOTE
1. Infrastrutture	1.5 Infrastrutture delle Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC)	INNOVAZIONE PA E SMART CITIES: Smart Grid, reti di connettività urbana e rete metropolitana delle città intelligenti Agenda Digitale Metropolitana ; Realizzazione di una smart grid integrata (energia/BUL) per assicurare la connessione degli "oggetti della città" in ambito metropolitano e potenziamento del sistema MUSICA per l'implementazione e gestione degli oggetti connessi alla BUL secondo il modello "fiber to objects"	Bari Service Hub, Pubblica illuminazione Intelligente integrata in una smart grid (energia/BUL)	19.000.000	9.300.000		7.000.000	35.300.000	pon metro BA1.1.1.b+ BA1.1.1.d+BA1.1.1.e + BA1.1.1.f + BA1.1.1.g + BA1.1.1.h + BA2.2.1.a) 7 ML (CAPITALI PRIVATI progetto fiber to home)

In particolare, il sostegno del PON-POC Città metropolitane risulta così articolato⁵:

PON METRO			
TITOLO PROGETTO	COD. LOCALE	ASSE	IMPORTO
M.U.S.I.C.A. 2	BA.1.1.1.b	1	€ 850.000,00
CITTA' CONNESSA	BA.1.1.1.d	1	€ 2.000.000,00
CITTA' RESILIENTE	BA.1.1.1.e	1	€ 1.700.000,00
TRACCIAMENTO RIFIUTI	BA.1.1.1.f	1	€ 1.800.000,00
SERVIZI PER IL TURISMO DIGITALE	BA.1.1.1.h	1	€ 500.000,00
SMART MOBILITY	BA.2.2.1.a	2	€ 1.790.000,00
TOTALE COFIN PON METRO			€ 8.640.000,00
POC METRO			
TITOLO PROGETTO	COD. LOCALE	AMBITO	IMPORTO
PORTALE RADIO DELLA P.M.	POC_BA.1.2.1.a	1	€ 486.600,00
TOTALE COFIN POC METRO			€ 486.600,00
TOTALE COMPLESSIVO COFIN PON POC			€ 9.126.600,00

Nei due anni 2018 e 2019, con atti distinti, in considerazione delle modalità di esecuzione dei singoli interventi relativi a specifici ambiti territoriali e a modalità esecutive differenti tra loro, si era proceduto ad approvare, da parte del competente organo amministrativo, separate porzioni del progetto complessivo.

In particolare, nell'anno 2018 con diverse Delibere di Giunta Comunale erano stati approvati i progetti preliminari ed esecutivi dei sub-interventi riportati nella Tabella che segue (Tabella 1), a cui veniva attribuito il relativo CIG, per un importo totale di 6.050.000 euro.

Tabella - Progetti approvati nell'anno 2018

Descrizione interventi	Approvazione progetto preliminare	Approvazione progetto esecutivo	CIG	Importo (in euro)

⁵ DGC n. 246 del 18 maggio 2020.

Lavori di efficientamento energetico dell'impianto di pubblica illuminazione, realizzazione di un nuovo impianto di videosorveglianza e wireless ed installazione di dispositivi di ingresso. Parco 2 giugno	DGC n. 174 21.03.2018	DGC n. 957 31.12.2018	7774599A0C	1.100.000
Lavori di efficientamento energetico di pubblica illuminazione integrata da impianti speciali di videosorveglianza e installazione di dispositivi di ingresso presso la Pineta SAN FRANCESCO	DGC n. 170 21.03.2018	DGC n. 949 28.12.2018	7774638A3B	800.000
Lavori di realizzazione ed ampliamento della pubblica illuminazione, integrata da impianti di videosorveglianza, e di installazione dei dispositivi di ingresso presso Parco Giovanni Paolo II al San Paolo	DGC n.171 21.03.2018	DGC n. 939 27.12.2018	7774556691	900.000
Lavori di adeguamento sottovia Giuseppe Filippo	DGC n. 160 21.03.2018	DGC n. 937 27.12.2018	7774676997	250.000
Lavori di manutenzione straordinaria sull'impianto di pubblica illuminazione e realizzazione di un nuovo impianto di videosorveglianza Piazza Risorgimento	DGC n.173 21.03.2018	DGC n. 940 27.12.2018	7774335033	150.000
Accordo quadro per lavori di riparazione e adeguamento impianti di videosorveglianza - 2° annualità	DGC n. 702 19/10/2018	DGC n. 929 21.12.2019	77625345B3	950.000
Lavori di ampliamento dell'impianto di pubblica illuminazione e realizzazione di un nuovo impianto di videosorveglianza Via Ascianghi	DGC n.175 21.03.2018	DGC n. 938 27.12.2018	77744753BA	300.000
Intervento di riqualificazione ed estensione impianti pubblica illuminazione e videosorveglianza in ottica smart, in piazze, giardini, assi viari principali, ambiti urbani omogenei smart (zone fiera, villaggio Trieste ecc.) – Accordo Quadro	DGC n.708 19.10.2018	DGC n. 927 21.12.2018	7775689D8A	1.600.000
Totale anno 2018				6.050.000

In data 14 febbraio 2019 con DGC n. 115 è stato approvato il progetto preliminare relativo allo “Accordo Quadro Smart Grid e connettività infrastrutture di rete urbana a supporto dei Service Hub, del sistema di videosorveglianza e dei servizi di gestione integrata – Annualità 2019”, per un importo totale pari a 7.000.000 di euro, i cui sub-interventi per ciascun Municipio (per la costruzione e manutenzione della rete metropolitana in fibra ottica e radio a servizio delle utenze della città di Bari e per l'estensione dell'impianto di telecontrollo dell'impianto di pubblica illuminazione), e relative Delibere di approvazione della progettazione esecutiva, sono riportati nella seguente [Tabella 2](#):

Tabella 2 - Progetti approvati nell'anno 2019.

Descrizione interventi	Approvazione progetto preliminare	Approvazione progetto esecutivo	CIG	Importo
SMART grid e connettività infrastruttura di rete urbana a supporto dei service hub, del sistema di videosorveglianza e dei servizi di gestione integrata Accordo Quadro per la riqualificazione, manutenzione ed estensione in ambito smart degli impianti di pubblica illuminazione, videosorveglianza, wi-fi, controllo tecnologico Ambito di applicazione: Municipio 1	DGC n. 115 14.02.2019	DGC n. 695 2.10.2019	8092992445	1.000.000
SMART grid e connettività infrastruttura di rete urbana a supporto dei service hub, del sistema di videosorveglianza e dei servizi di gestione integrata Accordo Quadro per la riqualificazione, manutenzione ed estensione in ambito smart degli impianti di pubblica illuminazione, videosorveglianza, wi-fi, controllo tecnologico Ambito di applicazione: Municipio 2	DGC n. 115 14.02.2019	DGC n. 696 2.10.2019	8093661C56	1.000.000
SMART grid e connettività infrastruttura di rete urbana a supporto dei service hub, del sistema di	DGC n. 115 14.02.2019	DGC n. 697 2.10.2019	8093839F39	1.000.000

videosorveglianza e dei servizi di gestione integrata Accordo Quadro per la riqualificazione, manutenzione ed estensione in ambito smart degli impianti di pubblica illuminazione, videosorveglianza, wi-fi, controllo tecnologico Ambito di applicazione: Municipio 3				
SMART grid e connettività infrastruttura di rete urbana a supporto dei service hub, del sistema di videosorveglianza e dei servizi di gestione integrata Accordo Quadro per la riqualificazione, manutenzione ed estensione in ambito smart degli impianti di pubblica illuminazione, videosorveglianza, wi-fi, controllo tecnologico Ambito di applicazione: Municipio 4	DGC n. 115 14.02.2019	DGC n. 698 2.10.2019	8095096C89	1.000.000
SMART grid e connettività infrastruttura di rete urbana a supporto dei service hub, del sistema di videosorveglianza e dei servizi di gestione integrata Accordo Quadro per la riqualificazione, manutenzione ed estensione in ambito smart degli impianti di pubblica illuminazione, videosorveglianza, wi-fi, controllo tecnologico Ambito di applicazione: Municipio 5	DGC n. 115 14.02.2019	DGC n. 699 2.10.2019	8096303099	1.000.000
Smart grid e connettività infrastruttura di rete urbana a supporto dei service hub, del sistema di videosorveglianza e dei servizi di gestione integrata Accordo quadro per la costruzione e manutenzione della rete metropolitana in fibra ottica e radio a servizio delle utenze della città di Bari	DGC n. 115 14.02.2019	DGC n. 948 10.12.2019	81158481A4	1.000.000
Accordo quadro per l'estensione dell'impianto di telecontrollo dell'impianto di pubblica illuminazione	DGC n. 115 14.02.2019	DGC n. 947 10.12.2019	8153769F06	1.000.000
Totale anno 2019				7.000.000

Sempre in data 14 febbraio 2019 con DGC n. 116 è stato approvato il progetto preliminare relativo allo “Accordo Quadro Smart Grid e connettività infrastrutture di rete urbana a supporto dei Service Hub, del sistema di videosorveglianza e dei servizi di gestione integrata - Annualità 2021”, per un importo pari a 21.450.000 di euro.

Le 3 Delibere, per come è stato possibile ricostruire dall’analisi desk, programmano gli interventi complessivi per un importo di 34.500.000 di euro (molto prossimo ai 35,3 milioni previsti nell’originario studio di fattibilità), che trovano copertura nel totale delle fonti finanziarie disponibili.

In parallelo all’approvazione degli atti fin qui citati, il RUP, nominato nel 2018 per l’attuazione del “Progetto Innovazione e Smart Cities: Pubblica illuminazione intelligente”, a seguito delle intese raggiunte nell’ambito dell’Amministrazione comunale, provvede a ridefinire e aggiornare i contenuti progettuali dello studio di fattibilità alla base del quadro programmatico sopra delineato, dando organicità all’intervento e mettendo a sistema i progetti di pubblica illuminazione e videosorveglianza, già presenti nella programmazione dell’Ente ed approvati al livello di progettazione preliminare, sotto l’unico progetto “Smart Grid”. Il Comune di Bari infine approva, con Delibera n. 46 del 18 maggio 2020, la riorganizzazione e aggiornamento del progetto originario⁶ per quanto riguarda la quota di risorse disponibili, 19 milioni di euro, a valere sul Patto. La Delibera sembra intesa a mettere a sistema tutti gli interventi previsti sul Patto anche se, come si è rilevato nelle interlocuzioni avute con il beneficiario (Comune di Bari), non riporta il percorso procedurale descritto né richiama le precedenti Delibere di approvazione dei progetti preliminari e esecutivi afferenti al medesimo CUP, e nemmeno riporta lo stato di attuazione degli

⁶ La Delibera porta le seguenti motivazioni: “La rapida evoluzione delle tecnologie e delle esigenze della città nonché la pubblicazione di provvedimenti legislativi tra i quali è opportuno citare il D.M. 23 dicembre 2013 e ss.mm.ii “ Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l’acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica l’acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica l’affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica”, hanno richiesto di sviluppare un aggiornamento al progetto.

interventi. Permane quindi una sorta di discontinuità tra gli atti effettivamente sottoscritti. Al progetto sostenuto dai 19 milioni FSC 2014-2020 del Patto viene attribuito un unico CUP (CUP J98C18000030005) e, in corso di attuazione, uno specifico CIG a ciascuno dei singoli sub-interventi in cui è articolato il progetto complessivo.

Il progetto, a conclusione della sua riorganizzazione, prevede i seguenti interventi (Tabella 3) afferenti ad un unico CUP del "Patto per Bari" che ha sostituito i CUP originali assegnati ai singoli progetti che sono stati ricompresi in un'unica progettazione organica.

Tabella 3 - Gli interventi sostenuti dal Patto Città Metropolitana di Bari.

N.	Sub-intervento	CIG	Importo (euro)
1	L19008 - Lavori di efficientamento energetico di pubblica illuminazione integrata da impianti speciali (videosorveglianze e wireless) e impianti di irrigazione a servizio del Parco 2 Giugno e dispositivi di ingresso	7774599A0C	1.100.000
2	L19005 - Lavori di efficientamento energetico di pubblica illuminazione integrato da impianti speciali (videosorveglianza e wireless) Pineta S. Francesco lato nord e lato sud e posizionamento dispositivi di ingresso	7774638A3B	800.000
3	L19002- Lavori di realizzazione ed ampliamento della pubblica illuminazione integrata da impianti speciali di videosorveglianza e di installazione dei dispositivi di ingresso presso Parco Giovanni Paolo II al San Paolo	7774556691	900.000
4	L19010 - Lavori di adeguamento Sottovia Giuseppe Filippo	7774676997	250.000
5	L19009 -Lavori di manutenzione straordinaria sull'impianto di pubblica illuminazione e realizzazione di un nuovo impianto di videosorveglianza Piazza Risorgimento	7774335033	150.000
6	L18045 - Accordo quadro per lavori di riparazione e adeguamento impianti di videosorveglianza - 2^ annualità	77625345B3	950.000
7	L19006 - Lavori di ampliamento dell'impianto di pubblica illuminazione e realizzazione di un nuovo impianto di videosorveglianza in Via Ascianghi	77744753BA	300.000
8	L19007 – Accordo quadro per intervento di riqualificazione ed estensione impianti di pubblica illuminazione e videosorveglianza in ottica smart, giardini, assi viari principali, ambiti urbani omogenei smart (zona fiera, villaggio Trieste)	7775689D8A	1.600.000
9	L19028 – Accordo quadro per la riqualificazione, manutenzione ed estensione in ambito smart degli impianti di pubblica illuminazione, videosorveglianza, wi-fi, controllo tecnologico – Municipio 1	8092992445	1.000.000
10	L19029 – Accordo quadro per la riqualificazione, manutenzione ed estensione in ambito smart degli impianti di pubblica illuminazione, videosorveglianza, wi-fi, controllo tecnologico – Municipio 2	8093661C56	1.000.000
11	L19030 – Accordo quadro per la riqualificazione, manutenzione ed estensione in ambito smart degli impianti di pubblica illuminazione, videosorveglianza, wi-fi, controllo tecnologico – Municipio 3	8093839F39	1.000.000
12	L19031 – Accordo quadro per la riqualificazione, manutenzione ed estensione in ambito smart degli impianti di pubblica illuminazione, videosorveglianza, wi-fi, controllo tecnologico – Municipio 4	8095096C89	1.000.000
13	L19032 – Accordo quadro per la riqualificazione, manutenzione ed estensione in ambito smart degli impianti di pubblica illuminazione, videosorveglianza, wi-fi, controllo tecnologico – Municipio 5	8096303099	1.000.000
14	Accordo quadro per la costruzione e manutenzione della rete metropolitana in fibra ottica e radio a servizio delle utenze della Città di Bari	8153769F06	1.000.000
15	Accordo quadro per l'estensione dell'impianto di telecontrollo dell'impianto di pubblica illuminazione	8153769F06	1.000.000
16	Accordo quadro per la realizzazione di infrastruttura di rete, apparati attivi, oggetti smart, controllo tecnologico presso la Fiera del Levante		1.000.000
17	Accordo quadro per la costruzione della rete metropolitana in fibra ottica e radio a servizio delle utenze della città di Bari - anno 2020		1.000.000
18	Accordo quadro per l'implementazione del sistema Wi-fi della Città di Bari		1.000.000

19	Accordo quadro per la riqualificazione, manutenzione ed estensione in ambito smart degli impianti di pubblica illuminazione – Ambito di applicazione: Città di Bari		1.450.000
20	Accordo quadro per la manutenzione degli impianti di videosorveglianza - anno 2021		1.500.000
	Totale		19.000.000

2.5. Stato di attuazione

Con le risorse del Patto si è inteso finanziare, nell’ambito di una strategia complessiva, 2 aspetti fondamentali della gestione di una comunità in termini di sicurezza del territorio: l’efficientamento energetico della rete di pubblica illuminazione attraverso la progressiva trasformazione dei corpi illuminanti con lampade a led soggette a telecontrollo e l’installazione di telecamere e di apparati attivi.

Sotto il profilo attuativo dei 20 sub-interventi elencati nella precedente [Tabella 3](#) nove di essi, per un importo di 9.450.000 euro, sono stati avviati nel 2019 e solo per due di questi si è avuta la fine dei lavori; altri due sub-interventi, per 400.000 euro complessivi, sono stati avviati nel 2020 e hanno già conseguito la fine dei lavori. Infine, otto sub-interventi, per un importo totale di 7.950.000 euro, sono ancora in fase di progettazione anche se per due di questi è stato siglato un Accordo quadro di riferimento. Nessuno dei sub-interventi ha avuto il collaudo finale.

Per quanto riguarda i livelli di spesa, al 15 dicembre risultano impegnati 11.550.000 euro, con pagamenti pari a 2.708.505,13; il costo realizzato è leggermente superiore ed è pari a 2.915.103,25 euro.

2.6. La governance del progetto

Nel corso dell’interlocuzione avvenuta con gli uffici dell’Amministrazione nell’ambito della presente attività di verifica, è stato in più occasioni sottolineato come vi sia stata, alla base dell’intervento, una visione di insieme della città che ha consentito di attingere a vari strumenti e fonti di finanziamento per realizzare l’obiettivo complessivo: PON Ricerca 2007-2013, PON e POC Metro, Patto per la Città Metropolitana di Bari, finanziamenti del Ministero dell’Interno.

Infatti, poiché la realizzazione di alcune significative iniziative comprese nel Patto per lo sviluppo della Città metropolitana di Bari si interseca con iniziative avviate dal Comune di Bari nell’ambito del PON Metro 2014-2020, le due Amministrazioni hanno concordato sulla necessità di uniformare e armonizzare le procedure connesse alla realizzazione dei rispettivi interventi, con apposita Convenzione sottoscritta in data 14.12.2017; hanno quindi istituito la Cabina di Regia per il funzionamento dell’Ufficio comune, costituita dai vertici amministrativi di entrambi gli enti e dal delegato alla pianificazione strategica della Città metropolitana, struttura preposta a collaborare con i due Enti e coordinare le attività di attuazione di tutti gli interventi.

L’intento della struttura delineata dai due Enti è il rafforzamento della struttura gestionale delle due entità territoriali maggiormente rappresentative della terra di Bari (Città metropolitana e Comune capoluogo) in vista del superamento della tradizionale suddivisione di compiti fra amministrazioni diverse, nell’ottica della semplificazione dell’azione amministrativa, mediante la formulazione di indirizzi all’Ufficio Comune.

Per quanto riguarda la governance, il RUP si è avvalso di un team di 7 unità interne. La progettazione dell’intervento è stata eseguita internamente così come la Direzione Lavori.

3. L'efficienza del processo di attuazione

3.1. Capacità tecnico-amministrativa

Per la realizzazione dell'intervento si sono verificate delle circostanze particolarmente favorevoli sia sotto il profilo della governance complessiva sia dal punto di vista dell'efficienza tecnico-amministrativa.

Un notevole punto di forza per la governance è dato dalla coincidenza del Sindaco della città con il Sindaco metropolitano, vantaggio ulteriormente rafforzato dalla condivisione dello stesso staff.

È stata quindi costituita una Cabina di regia composta dal Direttore per l'attuazione del programma (in staff al Sindaco) e dai Direttori Generali dei due Enti (Comune e Città Metropolitana) che si occupa sia delle fonti finanziarie assegnate dal Patto sia delle altre fonti finanziarie disponibili. È stata istituita una Conferenza metropolitana dei Sindaci di 41 comuni del territorio che si riunisce periodicamente in Assemblea. Il modello partenariale adottato è di tipo congiunto e si sviluppa attraverso un Ufficio comune (Unità di Progetto Pianificazione Strategica) definito tra il Comune di Bari e la Città Metropolitana di Bari ai sensi dell'art. 30 del TUEL; l'attività è disciplinata mediante un Regolamento di partecipazione approvato dal Consiglio metropolitano. Sono presenti anche tecnici interni e per le questioni di spesa ci si riferisce al SIGECO.

Tale schema di governance, con la previsione di una Cabina di regia comune e l'attuazione delle diverse iniziative, a valere sulle differenti fonti finanziarie, attraverso un ufficio comune è una modalità innovativa e che risulta molto efficiente, come evidenziato nel corso della discussione, tanto da essere considerata una "buona pratica", rafforzata dalla disponibilità all'interno dell'Amministrazione di professionalità, servizi e funzioni che non è necessario acquisire da fornitori esterni. È anche in corso il rafforzamento dell'Assistenza Tecnica per assistere i Comuni nella fase di monitoraggio. La sua replicabilità è probabilmente solo parziale perché prevede tutte le condizioni che in questo contesto si sono verificate, e che non sempre sono presenti nelle strutture pubbliche.

Infatti - e questo attiene alla capacità tecnico-amministrativa - il RUP, titolare della Posizione Organizzativa Infrastrutture a Rete, possiede le complesse conoscenze interdisciplinari che il progetto richiede ed è anche responsabile di gran parte degli impianti della città, ossia Pubblica illuminazione (30.000 punti luce e 450 armadi che servono questi punti luce), impianti di videosorveglianza, reti semaforiche, impianti tecnologici, fognatura bianca e polizia locale.

Lo stesso RUP, quindi, una volta avuta la disponibilità del finanziamento, si è occupato dell'integrazione tra tutti i sottosistemi interessati dal Progetto; questo ha significato, per esempio, poter passare i cavi della fibra ottica all'interno delle reti delle acque bianche e quindi collegare i vari nodi della Pubblica illuminazione e/o delle telecamere, sfruttando l'infrastruttura già esistente, evitando così i disagi (non si fanno scavi) per la città che si sarebbero necessariamente generati per l'esecuzione dei lavori, nonché di sostenere costi inferiori.

Inoltre, il frazionamento dell'intervento in tanti piccoli interventi (ciascuno dotato di un proprio CIG), scelta che ha generato come riferito nel paragrafo 2.5 problemi nella raccolta e restituzione dei dati di monitoraggio, ha permesso per contro progettazioni di dettaglio più mirate e calzanti con le reali condizioni di ogni componente o settore della infrastruttura che veniva realizzata. Si tratta di una scelta metodologica fatta in fase di pianificazione dei lavori, prima dell'avvio della realizzazione del progetto.

Il punto di forza di questo progetto è quindi certamente avere internalizzato tutta la progettazione, basandosi in più sul patrimonio conoscitivo a disposizione dell'Ente, maturato nel corso dell'espletamento delle sue funzioni ordinarie. Si è inoltre appreso che è in corso di realizzazione da parte degli uffici

tecnicisti del Comune di Bari, un "Manuale della progettazione" affinché i vari progettisti esterni che devono lavorare con l'Ente si conformino alle medesime metodologie standardizzate.

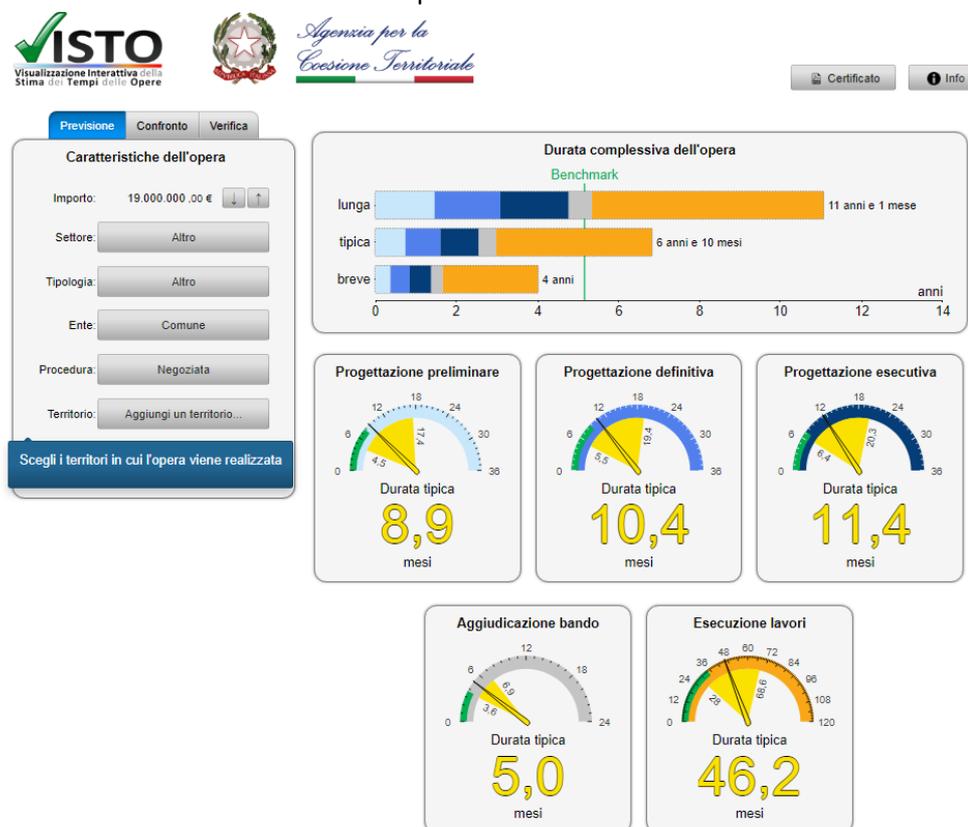
Come condizione di contesto, con la piena investitura dell'Ufficio da parte dell'Amministrazione comunale, si sono rese disponibili le potenzialità complessive della stessa Amministrazione anche in termini di dotazione finanziaria, con l'iscrizione in bilancio 2019 dell'intera somma a disposizione sulla corrispondente dotazione del Patto per lo sviluppo.

3.2.1 tempi di realizzazione e il confronto con VISTO

Ancorché si tratti di un intervento complesso, suddiviso in una serie di sub-interventi che presentano un grado di avanzamento differenziato (come si è detto 4 sub interventi sono completati, 8 sono in corso di esecuzione ed 8 sono in fase di progettazione) appare comunque utile eseguire una valutazione comparativa del presente intervento con i dati di attuazione previsti dal sistema VISTO per interventi di dimensione analoga.

Il sistema VISTO ci restituisce per un intervento di tali dimensioni finanziarie una tempistica tipica per la completa attuazione di circa 6 anni e 10 mesi con un periodo di 3 anni e 8 mesi di attuazione e conseguentemente 2 anni e 9 mesi per la progettazione e l'affidamento.

Considerando come data di avvio effettiva dell'intervento la data di finanziamento, coincidente con la pubblicazione della delibera 26 del CIPE a novembre 2016, ad oggi sono trascorsi circa 4 anni, l'avanzamento è pari a circa il 15 per cento (2,9 milioni di euro di costo realizzato) e la data di fine prevista al momento sul sistema di monitoraggio è indicato nel 30/09/2022 (corrispondenti a circa 6 anni dal finanziamento).



Questi dati suggeriscono una progressione nell'attuazione che si può considerare all'interno della durata tipica di un intervento.

Valutazioni più realistiche potranno essere sviluppate nel momento in cui saranno affidati e contrattualizzati tutti i sub-interventi.

4. La verifica di efficacia: gli obiettivi dell'intervento e l'analisi dei risultati

4.1. Fabbisogni che hanno determinato la definizione dell'intervento

Il progetto nasce all'interno del "Patto per la Città di Bari" prendendo avvio dall'idea che la connettività urbana fosse un diritto dei cittadini ad usufruire di servizi essenziali grazie ad una infrastruttura pubblica. Il Comune di Bari aveva già adottato il PAES (Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile) e in linea con le attività finalizzate all'attuazione di questo Piano si è proceduto alla stipula del Patto per Bari: in pratica si è integrata l'iniziativa "Smart Cities" promossa dall'UE con il tema dell'efficienza energetica (ad esempio, sfruttando i cavidotti energetici per diffondere la rete internet): in tal modo si sarebbe ottenuta una fibra pubblica che, sfruttando l'infrastruttura elettrica di ENEL, dotasse la città di una forte connessione internet.

Lo Studio di fattibilità è stato predisposto nel 2015 con ENEL per connettere la Smart Grid tramite fibra ottica utilizzando la rete della pubblica illuminazione, il sistema a rete più capillare che avesse il Comune, per installare un sistema di videosorveglianza. È stato quindi costruito un partenariato pubblico-privato con Open Fiber in base al quale il Comune di Bari forniva la propria disponibilità in termini di tecnici e infrastrutture comunali per accelerare l'installazione della fibra e, in cambio, al termine dell'intervento, Open Fiber avrebbe dato fibra ottica al Comune per consentirgli di costruire una propria rete intelligente al servizio della città. Quindi il progetto di partenza, sostenuto dal Patto per la Città Metropolitana di Bari sottoscritto il 17 maggio 2016, prevedeva un intervento sulla rete di pubblica illuminazione per ottenere un sistema di videosorveglianza e con l'installazione di apparati attivi.

4.2. Risultati attesi

I principali risultati che questo intervento si propone, come riportati nella relazione di riorganizzazione dell'intervento allegata alla DGC 246/2020 sono i seguenti:

- riqualificare impianti esistenti che non assicurano prestazioni ed affidabilità accettabili;
- estendere l'impianto di illuminazione pubblica in zone attualmente sprovviste;
- illuminare le aree con una elevata qualità tali da garantire comfort visivo e limitare l'abbagliamento molesto;
- incrementare la percezione della sicurezza;
- limitare l'inquinamento luminoso;
- dotare l'Amministrazione comunale di un impianto in grado di modulare l'illuminazione in funzione della effettiva necessità.

L'ammodernamento degli impianti di pubblica illuminazione si ritiene una grande opportunità per la creazione di una rete di connettività su scala urbana. Lo scenario prevede che i singoli pali costituiscano una rete dove ciascun elemento sarà in grado di comunicare gli altri nodi della rete e con elementi esterni (sistemi ed oggetti intelligenti) attraverso tecnologia wireless.

Il flusso informativo verrà convogliato attraverso elementi che svolgeranno il ruolo di accentratori e saranno responsabili del trasferimento dei dati sulla cui base sarà possibile l'erogazione di servizi innovativi.

Il programma include anche, nella sua declinazione, azioni per la risposta all'emergenza COVID-19, per incrementare il monitoraggio, sia attraverso videosorveglianza sia attraverso acquisizione da sensori, e per favorire il diritto universale della cittadinanza, sempre più fortemente riconosciuto, alla connettività (digital democracy).

Nella stessa Delibera vengono anche indicate le realizzazioni complessive che il progetto sostiene e, a ciascuna di queste, vengono associati specifici indicatori di risultato, impatto e performance, così intesi:

- indicatori di risultato: misurano gli effetti immediati sugli utenti previsti (numero di nuovi servizi rilasciati, numero di funzioni redingegnerizzate sul totale delle funzioni disponibili, ecc.);
- indicatori di impatto: misurano i contributi a lungo termine rispetto all'obiettivo generale (ad esempio diminuzione dei tempi/costi di un procedimento amministrativo, semplificazione per l'accesso ad un'informazione sul portale, digitalizzazione di documenti cartacei, ottimizzazione di risorse, ecc.);
- indicatori di performance: misurano il raggiungimento degli obiettivi nell'ambito delle performance di un'infrastruttura.

Secondo questo schema, ogni realizzazione determina i seguenti benefici di cui raggiungono i seguenti valori:

- **Installazione di 2000 armature a led in sostituzione delle vapori di sodio**

	Benefici attesi	Valore atteso
Indicatore di risultato	Minori disservizi	Si potrebbe ipotizzare una diminuzione del 90% delle segnalazioni di guasto
Indicatore di impatto	Risparmio energetico	Si potrebbe ipotizzare una diminuzione del 90%
Indicatore di performance	Maggiore copertura della città con apparecchiature di ultima generazione	Si potrebbe ipotizzare una copertura del 6,5%.

- **Installazione di 60 armadi di telecontrollo**

	Benefici attesi	Valore atteso
Indicatore di risultato	Minori disservizi	Si potrebbe ipotizzare una diminuzione del 90% delle segnalazioni di guasto
Indicatore di impatto	Risparmio energetico	Si potrebbe ipotizzare una diminuzione del 90%
Indicatore di performance	Maggiore copertura della città con armadi intelligenti	Si potrebbe ipotizzare una copertura del 13%.

- **Installazione di 100 telecamere di cui almeno il 25% con software di video analisi**

	Benefici attesi	Valore atteso
Indicatore di risultato	Utilizzo delle immagini per ricostruire eventi criminosi	Si potrebbe ipotizzare una diminuzione di eventi criminosi pari al 3%
Indicatore di impatto	Monitoraggio parametri smart city (affollamento, attraversamenti, traffico etc.)	Si potrebbe ipotizzare di analizzare il 100% dei parametri dei grandi eventi (affollamento) e di particolari incroci (traffico e attraversamenti)
Indicatore di performance	Maggiore copertura della città con telecamere di ultima generazione	Si potrebbe ipotizzare una copertura del 5% dei siti sensibili.

- **Installazione di n°40 hotspot wifi;**

	Benefici attesi	Valore atteso
Indicatore di risultato	Servizio di accesso ad internet per i cittadini	Si potrebbe ipotizzare un numero di accessi annuale di 10000 utenti
Indicatore di impatto	Monitoraggio parametri	Si potrebbe ipotizzare di analizzare il 100% dei

	smart city (affollamento, preferenze utenti, etc.)	parametri disponibili in forma anonima
Indicatore di performance	Maggiore copertura della città con wifi comunale	Si potrebbe ipotizzare una copertura del 10% dei siti più frequentati (piazze, giardini, etc.).

- **Posa in opera di n°2000 metri di fibra ottica comunale;**

	Benefici attesi	Valore atteso
Indicatore di impatto	Monitoraggio flusso traffico di rete	Si potrebbe ipotizzare di analizzare il 100% dei parametri di rete (velocità, occupazione di banda, etc.)
Indicatore di performance	Maggiore copertura della città con rete in fibra ottica	Si potrebbe ipotizzare una copertura del 3% degli oggetti intelligenti della città

- **Installazione di n°30 armadi concentratori**

	Benefici attesi	Valore atteso
Indicatore di impatto	Monitoraggio flusso traffico di rete	Si potrebbe ipotizzare di analizzare il 100% dei parametri di rete (velocità, occupazione di banda, etc.)
Indicatore di performance	Maggiore copertura della città con nodi intelligenti	Si potrebbe ipotizzare una copertura del 10% dei nodi intelligenti della città

- **Accensione di 100 punti di fibra ottica messa a disposizione da EOF.**

	Benefici attesi	Valore atteso
Indicatore di impatto	Maggiore copertura della città con rete in fibra ottica	Si potrebbe ipotizzare una copertura del 50% degli oggetti intelligenti della città
Indicatore di performance	Monitoraggio flusso traffico di rete	Si potrebbe ipotizzare di analizzare il 100% dei parametri di rete (velocità, occupazione di banda, etc.)

Per ciascun di questi indicatori viene anche individuata la Modalità e la Frequenza rilevazione; tuttavia, la mancanza delle baseline di riferimento renderà difficoltosa la successiva verifica dei risultati che saranno raggiunti. Inoltre, i valori attesi sono espressi come ipotetici.

Sul sistema di monitoraggio, invece, come indicatore di risultato viene riportato, anch'esso senza baseline né target:

- Consumi di energia elettrica per illuminazione pubblica per superficie dei centri abitati.

4.3. Risultati maturati

Alla luce di quanto espresso nel paragrafo precedente, ad oggi non è stato possibile effettuare una verifica puntuale sui risultati che, seppur necessariamente parziali dal momento che l'intervento è in corso di attuazione, sono stati eventualmente già raggiunti.

Gli interventi che hanno concluso i lavori hanno restituito le realizzazioni che si riportano di seguito:

1. L19005 - Lavori di efficientamento energetico di pubblica illuminazione integrato da impianti speciali (videosorveglianza e wireless) Pineta S. Francesco lato nord e lato sud e posizionamento dispositivi di ingresso (importo 800.000,00 euro);
 - 1 quadro telecontrollo
 - 307 Led
 - 2 armadi concentratori
 - 6 telecamere

- 200 m di fibra ottica
2. L19010 - Lavori di adeguamento Sottovia Giuseppe Filippo (importo 250.000,00 euro):
 - 1 quadro telecontrollo
 - 91 Led
 - 2 armadi concentratori
 - 6 telecamere
 - 400 m di fibra ottica
 3. L19009 -Lavori di manutenzione straordinaria sull'impianto di pubblica illuminazione e realizzazione di un nuovo impianto di videosorveglianza Piazza Risorgimento (importo 150.000,00 euro):
 - 26 Led
 - 2 armadi concentratori
 4. L18045 - Accordo quadro per lavori di riparazione e adeguamento impianti di videosorveglianza - 2^ annualità (importo 950.000,00 euro):
 - 10 armadi concentratori
 - 25 telecamere
 - 600 m di fibra ottica

Queste realizzazioni concorrono già ai risultati riportati nel paragrafo precedente. Ma le strette interconnessioni del progetto fanno supporre come complessa una “aritmetica” ripartizione dei risultati in base alle realizzazioni, ritenendo che l’intervento amplifichi ed esprima appieno i suoi risultati solamente una volta completato. Sembra pertanto di scarso interesse il tentativo di quantificare da adesso gli effetti generati. Per fare un esempio, se con l’installazione di 2000 armature a Led si potrebbe ipotizzare una diminuzione del 90% delle segnalazioni di guasto e un risparmio energetico del 90%, oggi, con 424 Led installati, si dovrebbe raggiungere circa il 19% di diminuzione di segnalazioni di guasto e lo stesso 19% di risparmio energetico. Oppure, se con l’installazione di 30 armadi concentratori si potrebbe ipotizzare di analizzare il 100% dei parametri di rete (velocità, occupazione di banda, etc.) e una copertura del 10% dei nodi intelligenti della città, con 6 armadi installati si è davvero già raggiunto il 20% della copertura, ed è possibile l’analisi del 20% dei parametri di rete? Si ritiene più utile rinviare questo esercizio ad una fase più matura di realizzazione. E certamente, la conoscenza delle baseline di riferimento rappresentano un dato irrinunciabile.

Il beneficiario segnala tuttavia che i target sono in fase di raggiungimento con possibile superamento dei valori minimi attesi. Gli effetti del cambiamento sono principalmente legati ai consumi elettrici (indicatore, si ricorda, indicato nel sistema di monitoraggio) e alla migliore percezione di sicurezza dei cittadini.

5. Conclusioni e valutazioni

5.1. Criticità e possibili soluzioni: i dati di monitoraggio

Il progetto è stato inserito nel Sistema Gestione Progetti (SGP) ad agosto 2019 con un unico CUP, a cui sono seguiti per velocizzare la procedura di realizzazione del progetto i diversi CIG associati a ciascun sub-intervento –non inseriti in SGP. Il sistema di monitoraggio non permette quindi una lettura dei dati di avanzamento relativamente a ciascun sub-intervento, né di inserire le date effettive di Inizio e Fine Fase per singolo CIG. I dati di monitoraggio al 15 dicembre 2020 mostrano quindi lo stato di avanzamento procedurale come riportato in [Tabella 4](#).

Tabella 4 - Estrazione dati procedurali da SGP al 15 dicembre 2020 per il CUP di riferimento.

Fase	Data Inizio		Data Fine	
	Prevista	Effettiva	Prevista	Effettiva
Studio di fattibilità	01/04/2018	01/04/2018	30/09/2019	30/09/2018
Progettazione Preliminare	01/04/2018	01/04/2018	30/09/2019	30/09/2018
Progettazione Definitiva	01/04/2018	30/09/2018	30/09/2019	30/09/2018
Progettazione Esecutiva	01/04/2018	01/10/2018	30/09/2019	
Esecuzione Lavori	01/04/2020		30/09/2022	
Definizione e stipula contratto	01/04/2020		30/09/2022	
Collaudo	01/10/2022		31/12/2022	

Sempre in SGP, l'avanzamento della spesa in termini di costo realizzato risulta come riportato in [Tabella 5](#), pari al 15,34% del totale (2.915.103,25 euro), e riferito all'unico CUP di progetto.

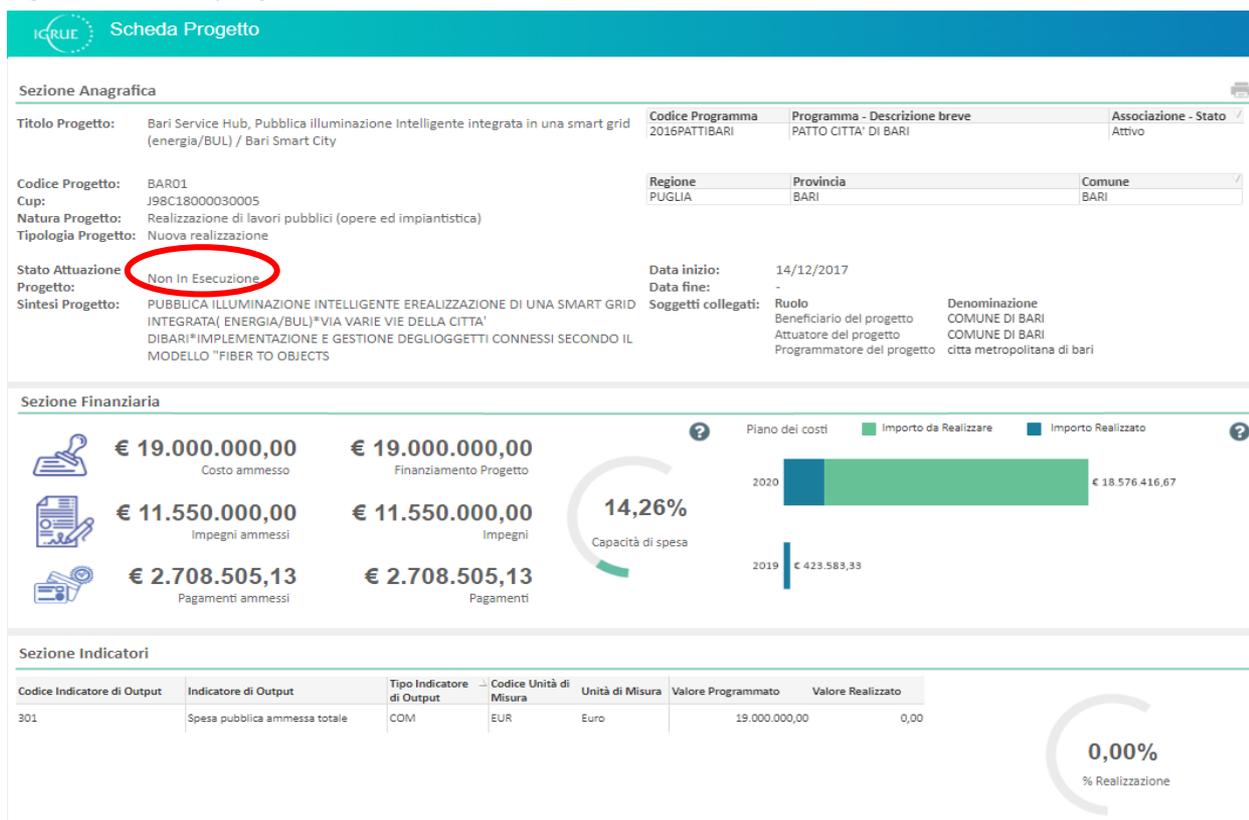
Tabella 5 - Estrazione dati avanzamento finanziario da SGP al 15 dicembre 2020 (importi in euro).

Anno	Realizzato	Da Realizzare	Totale
2018	0,00	0,00	0,00
2019	423.583,33	0,00	423.583,33
2020	2.491.519,92	16.084.896,75	18.576.416,67
Totali	2.915.103,25	16.084.896,75	19.000.000,00

Conseguentemente anche il Sistema Nazionale di Monitoraggio - BDU non permette una lettura dei dati di avanzamento di ognuno dei sub-interventi ([Figura 1](#)): anche in BDU non è consentito di implementare i dati di fine effettiva dei lavori fino a che l'ultimo dei sub-interventi non ha terminato il suo iter attuativo; conseguentemente alla data del 3 dicembre 2020 il progetto risulta "non in esecuzione", pur essendo stati registrati alla stessa data pagamenti per 2.708.505,13 euro.

Appare quindi necessaria una migliore implementazione del sistema di monitoraggio inserendo come data effettiva di inizio lavori la data effettiva di inizio lavori del primo lotto. Sul sistema gestionale SGP potrà essere alimentata la sezione procedurale, verificando se possibile utilizzare il blocco denominato "altre attività", nel quale sarà utile indicare quantomeno le date di inizio e fine esecuzione dei singoli lotti.

Figura 1 - Scheda progetto CUP J98C18000030005



Nell’ambito delle attività ordinarie di supporto svolte dall’Agenzia per la Coesione Territoriale si è attivato un tavolo tecnico con l’Ufficio III di Staff – “Sistemi Informativi e Acquisti” e il Responsabile del Patto della Città Metropolitana di Bari, che è stato interpellato anche durante l’interlocuzione per la presente attività di verifica, teso a verificare tale soluzione tecnica per poter consentire un’attività di monitoraggio più coerente con l’articolazione del progetto, per una migliore rappresentazione dei suoi risultati.

In esito a questa attività di analisi della documentazione disponibile e confronto - in primo luogo con l’amministrazione beneficiaria, ma anche con la Responsabile del Patto per lo sviluppo della Città Metropolitana, si possono esprimere alcune valutazioni.

Sotto il profilo dell'**efficacia rispetto agli obiettivi del progetto finanziato**, dalle informazioni ricevute, pur in presenza delle lacune nel sistema di monitoraggio evidenziate al paragrafo 5.1, sembra di poter affermare che il progetto proceda senza particolari difficoltà attuative; tuttavia non si è riusciti, almeno in questa fase, a delineare gli eventuali risultati parziali raggiunti fino a questo momento, se non in maniera molto sintetica e con un basso contenuto informativo rispetto a quanto si sarebbe volto riportare in questa sede (cfr. par. 4.4).

Sotto il profilo dell'**efficienza**, è stata rappresentata una notevole fluidità dei processi, dovuta essenzialmente al modello di governance adottato, al forte *endorsement* da parte dell’Autorità politica (che è Sindaco sia del Comune sia della Città metropolitana) e alla capacità tecnico-amministrativa del beneficiario. La particolare circostanza che qui si verifica, infatti, in cui il RUP è anche responsabile di gran parte degli impianti della città e, in più, ha tutte le competenze tecniche necessarie, certamente ha determinato un contesto attuativo di particolare favore.

Sempre con riferimento al modello di governance adottato, molto rafforzato in questo caso dall’Autorità politica, si rileva quale altro punto di forza di questo intervento la forte connessione e sinergia con altri sostenuti dalla stessa amministrazione e finanziati anch’essi dalle politiche di coesione. Mettere a sistema varie fonti finanziarie in una strategia complessiva, costruita sulla base di uno studio di fattibilità, dà un notevole valore aggiunto al progetto.

Rimangono tuttavia alcuni significativi profili di miglioramento. Sicuramente nella qualità dei dati di monitoraggio (cfr. par. 5.1), esito della scelta - pragmatica - iniziale di attuare il progetto attraverso sub-interventi, con progettazione ed esecuzione autonoma, che non vengono però rappresentati nel sistema di monitoraggio. Si auspica che il tavolo tecnico che si è attivato, a cui partecipa anche il Responsabile del Patto, riesca in tempi congrui ad individuare una soluzione, nel caso attraverso l'alimentazione del sistema di monitoraggio locale (SGP) nella sezione "altre attività". Nel sistema di monitoraggio inoltre viene riportato un indicatore di risultato non valorizzato e non sono riportati gli indicatori di realizzazione; sarebbe opportuno rivedere e implementare questa sezione della scheda.

Un'altra questione che si ritiene di segnalare riguarda gli atti esaminati, e discussi con il beneficiario, che non restituiscono con la dovuta chiarezza il percorso attuativo: nella Delibera che in sostanza riprogramma e nuovamente ridefinisce l'intervento, non è riportata la ricostruzione delle procedure attuate fino a quel momento; per questa ragione appare come una ripartenza, che non raccoglie i frutti delle decisioni assunte in passato (DGC di approvazione di progettazioni preliminari ed esecutive di sub-interventi, molti dei quali hanno già concluso i lavori). Anche questo non ha consentito una lettura ed analisi chiara di quanto fin qui realizzato, sia in termini di realizzazioni ma soprattutto in termini di risultati.

Dal punto di vista dell'**efficienza nell'attuazione**, le tempistiche complessive non sembrano manifestare ritardi attuativi. Da sottolineare però che si tratta di interventi di modesta entità, realizzati in un contesto urbano, utilizzando in gran parte le infrastrutture esistenti.

La competenza, il ruolo e la capacità tecnica del RUP del progetto, costituiscono, come già si è evidenziato, una singolare circostanza particolarmente favorevole, anche se non facilmente replicabile in simili contesti attuativi.

BARI SERVICE HUB PUBBLICA ILLUMINAZIONE INTELLIGENTE INTEGRATA IN UNA SMART GRID (ENERGIA/BUL) / BARI SMART CITY

REPORT DI VERIFICA

ALLEGATO 1 - LA SCHEDA DI VERIFICA



NUVEC - NUCLEO VERIFICA E CONTROLLO - AREA DI ATTIVITÀ 1
SOSTEGNO E ACCOMPAGNAMENTO PER L'ACCELERAZIONE DI
PROGRAMMI DELLA POLITICA DI COESIONE E VERIFICA DI EFFICACIA

INDICE

ANAGRAFICA.....	3
<i>Dati anagrafici</i>	3
<i>Stato dell'intervento</i>	3
<i>Tipologia dell'intervento</i>	3
QUADRO ECONOMICO-FINANZIARIO	3
<i>Quadro finanziario</i>	3
<i>Quadro economico</i>	4
DESCRIZIONE E MATURITÀ PROGETTUALE.....	4
<i>Descrizione</i>	4
<i>Connessione con altri interventi</i>	5
<i>Inquadramento Territoriale dell'intervento su cartografia alla scala di rappresentazione adeguata</i>	8
<i>Rilevanza dell'intervento rispetto al contesto</i>	8
<i>Maturità progettuale</i>	8
OBIETTIVI E INDICATORI	11
<i>Utilità dell'intervento</i>	11
<i>Indicatori di realizzazione e di risultato connessi all'intervento</i>	13
<i>Il contributo dell'intervento al programma</i>	13
SOSTENIBILITÀ FINANZIARIA, ECONOMICA E SOCIALE.....	14
<i>Analisi della domanda attuale e potenziale</i>	14
<i>Analisi dell'offerta attuale e potenziale</i>	15
<i>Convenienza dell'intervento per il territorio</i>	15
GOVERNANCE E CAPACITÀ ISTITUZIONALE	15
<i>Soggetti coinvolti</i>	15
<i>Governance - Soggetto proponente</i>	15
<i>Governance - Soggetto attuatore</i>	16
<i>Capacità tecnico-amministrativa del soggetto attuatore</i>	17
CONFORMITÀ URBANISTICA E AMBIENTALE.....	18
<i>Conformità agli strumenti urbanistici, di programmazione e aspetti ambientali</i>	18
<i>Quadro dei vincoli</i>	19
<i>Sensibilità ambientale del territorio su cui insiste l'infrastruttura</i>	19
<i>Effetti ambientali connessi all'intervento</i>	19
<i>Azioni volte a ridurre le emissioni</i>	19
CRONOPROGRAMMA CONSOLIDATO E CRITICO.....	20
<i>Fattibilità tecnica ed economica</i>	20
<i>Preliminare</i>	20
<i>Definitivo</i>	20
<i>Esecutivo</i>	20
<i>Aggiudicazione - Appalto di forniture e/o servizi</i>	20
<i>Esecuzione lavori</i>	21
<i>Sospensione lavori</i>	21
<i>Collaudo</i>	21
<i>Funzionalità</i>	21
<i>Variazioni complessive rispetto al cronogramma originale</i>	21
<i>Ritardi nell'attuazione dell'intervento</i>	21
IMPLEMENTAZIONE E GESTIONE DELL'INTERVENTO	21
<i>Azioni gestionali interne</i>	21
<i>Azioni gestionali esterne</i>	22
<i>Descrizione del modello di gestione prescelto</i>	22
<i>Descrizione delle modalità di attuazione del modello di gestione prescelto</i>	22
PRESENZA DI CRITICITÀ ED EVENTUALI AZIONI CORRETTIVE DA INTRAPRENDERE	22

ANAGRAFICA

Dati anagrafici

Codice scheda NUVEC (ID_DB)	18_NA
Programma/Strumento attuativo	PATTO PER LO SVILUPPO CITTA' DI BARI
Titolo progetto	BARI SERVICE HUB, PUBBLICA ILLUMINAZIONE INTELLIGENTE INTEGRATA IN UNA SMART GRID (ENERGIA/BUL) / BARI SMART CITY
CUP	J98C18000030005
Localizzazione	Città di Bari
Regione	Puglia
Provincia	Bari
Comune	Bari
Linea	-
Azione	Sviluppo economico e produttivo
Settore CUP	INFRASTRUTTURE SOCIALI
Sotto-settore CUP	ALTRE INFRASTRUTTURE SOCIALI
Categoria CUP	ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Stato dell'intervento

(specificare la condizione in cui si trova l'intervento al momento della rilevazione e l'atto normativo di riferimento)

Stato dell'intervento		Atto di riferimento
<input type="checkbox"/>	Programmato	
<input type="checkbox"/>	Ammesso a finanziamento	
<input checked="" type="checkbox"/>	Avviato	
<input type="checkbox"/>	Concluso	
<input type="checkbox"/>	Rendicontato	

Tipologia dell'intervento

(nel caso di lotto funzionale deve trattarsi di lotto funzionalmente autonomo ex art. 51 comma 1 del d.lgs. n. 50/2016)

Materiale Immateriale

<input checked="" type="checkbox"/>	Nuova realizzazione	<input type="checkbox"/>	Intervento completo
		<input type="checkbox"/>	Lotto Funzionale
<input type="checkbox"/>	Ampliamento	<input type="checkbox"/>	Intervento completo
		<input type="checkbox"/>	Lotto Funzionale
<input type="checkbox"/>	Rifunzionalizzazione	<input type="checkbox"/>	Intervento completo
		<input type="checkbox"/>	Lotto Funzionale
	Altro		

QUADRO ECONOMICO-FINANZIARIO

Quadro finanziario

Costo complessivo	€ 19.000.000,00
Costo totale ammesso	€ 19.000.000,00

Fonte di finanziamento	FSC 2014-2020
Riferimento normativo della Fonte	

Importi in Euro

Quadro economico

	Preliminare-fattibilità	Base di gara	Post gara	Aggiornato (ultimo)
Lavori inclusi oneri di sicurezza				
Somme a disposizione				
TOTALE				
Economie				

Importi in Euro

Percentuale ribasso di gara: _____%

Costo realizzato¹

€ 2.708.505,13

Avanzamento fisico

DESCRIZIONE E MATURITÀ PROGETTUALE

Descrizione

(fornire una descrizione del progetto in base alla sua tipologia e settore di appartenenza; indicare se si tratta di parte di un progetto più grande e, in questo caso, descrivere i criteri utilizzati per la sua suddivisione - max 1.000 caratteri)

Il Comune di Bari, nell'ambito della propria strategia Smart City sta realizzando un programma di transizione digitale che si compone delle seguenti azioni:

- Realizzazione dell'Urban Control Center (UCC) ed integrazione delle banche dati esistenti;
- Il potenziamento del sistema informativo territoriale attraverso la georeferenziazione delle banche dati disponibili relative alla dislocazione geografica e alle caratteristiche sia degli elementi impiantistici che dei beni in gestione o possesso del Comune, con particolare riferimento ad eventuali consumi energetici, dati prodotti e necessità di connettività. Questo intervento costituirebbe la base per lo sviluppo di funzionalità a supporto degli enti comunali in grado ottimizzare tempi e costi degli interventi di manutenzione, individuare tempestivamente malfunzionamenti, limitare i tempi di disservizio, etc.
- Il progetto FiberToObjects per il cablaggio mediante fibra ottica dell'area urbana garantendo una connettività a banda ultra-larga in corrispondenza dei punti di snodo individuati (cabine secondarie della rete di distribuzione elettrica). L'obiettivo è quello di realizzare una dorsale a supporto di una rete, in parte cablata e in parte wireless, di scala urbana a servizio degli oggetti della città nonché per assicurare la connessione in modalità wi-fi ai cittadini negli spazi pubblici.
- La formulazione di un piano di interventi sulla pubblica illuminazione in grado di regolamentare tutte le tipologie di illuminazione per la città, consentendo di rispettare in maniera generale la struttura dei tessuti urbani correlandoli a un tipo di illuminazione adeguata ed evidenziando le principali soluzioni che permettono di razionalizzare l'illuminazione sul territorio, conseguendo maggiori risultati possibili in termini di risparmio energetico e manutentivo e favorendo il rientro dei costi di investimento nel minor tempo possibile.

La rete di illuminazione pubblica è tra le infrastrutture tecnologiche quella con la maggiore

¹ La definizione di "costo realizzato" è riportata nel "Manuale del Sistema di Monitoraggio SGP"; in estrema sintesi, coincide con la somma degli importi degli atti amministrativi di liquidazione secondo i rispettivi ordinamenti.

Nel caso di realizzazione di opere e lavori pubblici, coincide con la somma degli importi degli atti amministrativi di liquidazione delle seguenti due categorie di voci:

- per i lavori, con l'importo del SAL liquidato;
- per le somme a disposizione, con l'importo riconosciuto dall'atto amministrativo di liquidazione previsto da ciascun ordinamento

capillarità nell'ambiente urbano ed il suo ammodernamento rappresenta l'occasione più interessante dal punto di vista della creazione di una rete di connettività su scala urbana: i singoli pali costituiranno una rete dove ciascun elemento sarà in grado di comunicare con gli altri nodi della rete e con elementi esterni (sistemi ed oggetti intelligenti) attraverso tecnologia wireless.

Il flusso informativo verrà convogliato attraverso elementi che svolgeranno il ruolo di accentratori e saranno responsabili del trasferimento dei dati che sulla base dei quali sarà possibile l'erogazione di servizi innovativi.

Il programma include, nella sua declinazione, azioni in ottica di risposta all'emergenza COVID-19, quali un incremento della capacità senziante della città, una ampia azione volta a incrementare il monitoraggio sia attraverso videosorveglianza sia attraverso acquisizione da sensori, una azione di digital democracy volta a favorire il diritto universale, sempre più fortemente riconosciuto, alla connettività della cittadinanza.

Fonte: Relazione tecnica allegata alla DGC n. 246 del 18.05.2020 di aggiornamento del PP

Connessione con altri interventi

(specificare se si tratta di un intervento incluso in un intervento complesso e indicare la tipologia di connessione – strategica, operativa, funzionale)

Alcune iniziative avviate dal Comune di Bari nell'ambito del PON Metro, si intersecano con alcune significative iniziative comprese nel patto per Bari.

Sulla base dei risultati di ricerca e delle sperimentazioni avviate dal Comune di Bari nell'ambito di progetti di ricerca nazionali ed europei finanziati nel periodo 2007-2013, e grazie ai contributi PON METRO si sta sviluppando una piattaforma innovativa "Città Connessa" in grado di erogare funzionalità e servizi destinati sia ai cittadini che agli enti della pubblica amministrazione fornendo strumenti di supporto per la pianificazione ed il controllo urbano, assicurando: l'interoperabilità tra i sistemi informativi presenti all'interno del Comune, una gestione ottimizzata delle infrastrutture impiantistiche, una migliore mobilità.

Alla base di tale piattaforma c'è l'impegno a realizzare un sistema di monitoraggio centralizzato innovativo della città in grado di acquisire quante più informazioni possibili dal contesto urbano e dai cittadini secondo i paradigmi dell'Internet of Things (IoT) e dei Big Data attraverso il progetto M.U.S.I.C.A. nonché la creazione di una piattaforma ICT costituita da un complesso sistema di telecamere e sensori integrato ad un sistema per l'acquisizione ed elaborazione delle informazioni provenienti direttamente dalla cittadinanza e dalla Amministrazione stessa favorendo lo scambio di dati tra i diversi database gestionali oltre che da oggetti intelligenti presenti in città quali validatrici su autobus, mezzi e strumenti per la raccolta dei rifiuti, segnaletica, impianti pubblicitari, arredo urbano, segnaletica turistica.

In particolare, i progetti di cui sopra sono stati finanziati dal PON Città Metropolitane 2014-2020 come di seguito riportato:

Progetto	Descrizione	Importo
M.U.S.I.C.A. (Monitoraggio Urbano Soluzioni Innovative Città Agili) 2	L'informatizzazione di massa guida il progresso tecnologico, culturale e socio-economico, aprendo nuove strade verso il cambiamento ed il potenziamento di un mercato digitale unico che porti vantaggi ai fornitori ed ai fruitori dei servizi digitali. Il Comune di Bari, nel perseguire lo sviluppo di tale mercato unico, ha definito la sua strategia che è centrata sui cittadini ed è orientata alla crescita della nozione di Cittadinanza Digitale come insieme di diritti e doveri di ciascun cittadino per un comportamento appropriato e responsabile riguardo l'uso delle tecnologie, attraverso un processo di digitalizzazione che deve essere supportato dalla comunità cittadina e dall'ente comunale di pari passo, mediante una cooperazione portata avanti nel tempo. L'uso dell'ICT a sostegno della partecipazione dei cittadini alla vita	€ 850.000,00

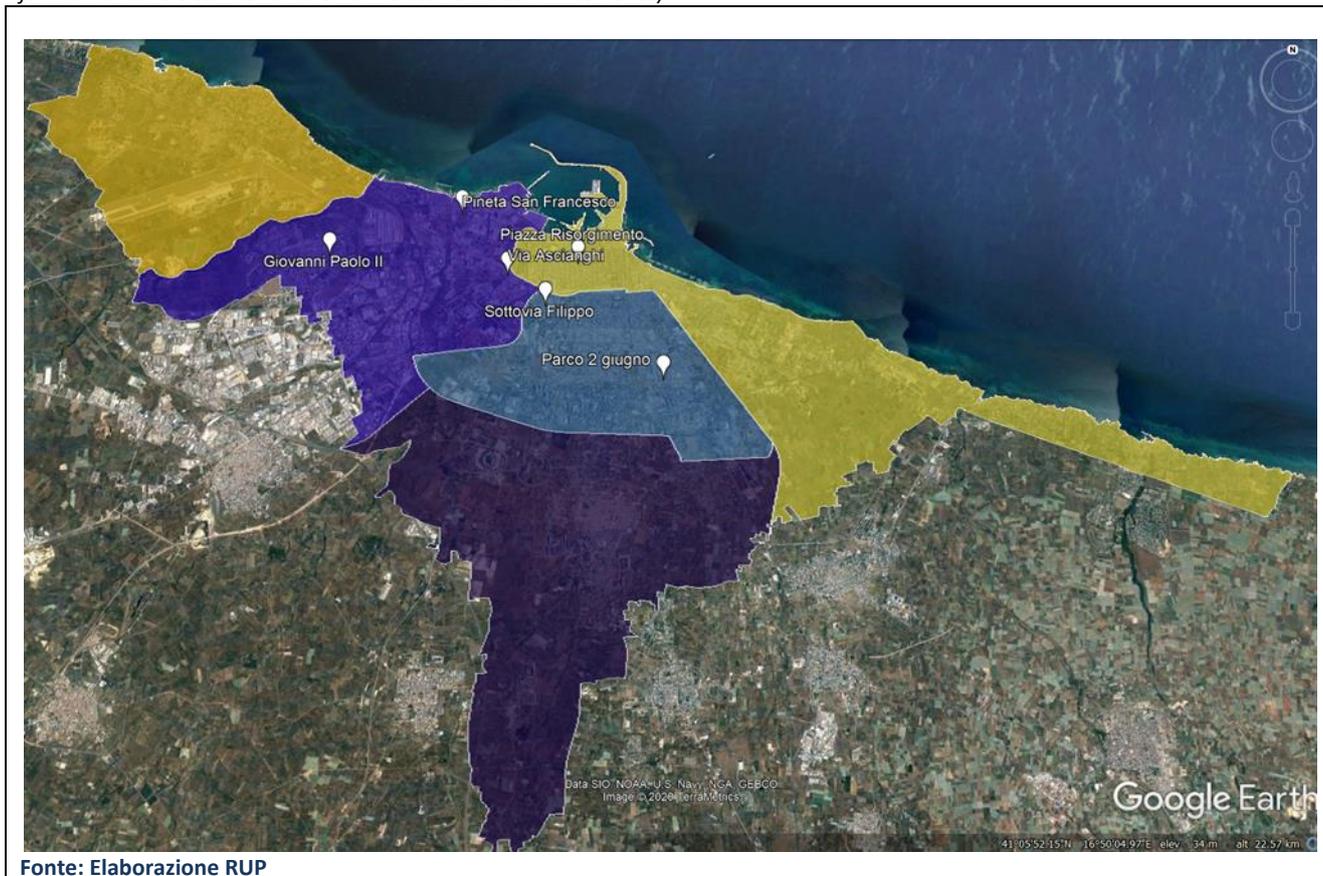
	<p>istituzionale risulta quindi essere un elemento qualificante delle politiche nazionali per l'e-Government ed in linea con gli sviluppi europei, in quanto costituisce un'occasione preziosa per accrescere la centralità del tema nell'agenda digitale pubblica</p>		
Città connessa	<p>L'obiettivo principale del progetto è di mettere a disposizione degli enti locali, dei cittadini e dei professionisti del territorio della città di Bari elementi utili alla conoscenza approfondita del contesto urbano e le informazioni di dettaglio per le attività di partecipazione e gestione del territorio stesso. In questo contesto, il cittadino rappresenta uno dei tasselli principali del progetto in qualità di fruitore finale, attraverso una serie di servizi che gli consentiranno di accedere ai dati ed alle informazioni sugli oggetti dell'arredo urbano. Questo obiettivo sarà possibile raggiungerlo attraverso l'adozione di paradigmi tecnologici quali Internet of Thing, Big Data, Open Data. Elemento tecnologico abilitante alla realizzazione di questi servizi sarà quello della progettazione di una architettura tecnologica a strati che sia comune a tutti i progetti in ambito Smart City</p>	€ 2.000.000,00	
Città resiliente	<p>L'intervento prevede la realizzazione di un sistema per il monitoraggio del territorio attraverso l'integrazione di una rete distribuita di telecamere, sensori multi-parametrici e l'utilizzo di tecnologie satellitari in grado di monitorare e rilevare il verificarsi di condizioni di allerta ambientale o meteorologica e realizzare al contempo una base dati utile alla realizzazione di strumenti per la prevenzione di emergenze ambientali.</p>	€ 1.700.000,00	
Tracciamento rifiuti	<p>La piattaforma "Bari Pulita" è un'applicazione di tipo Customer Relationship Management (CRM) in cui un cittadino potrà attraverso un portale web dedicato: acquisire informazioni aggiornate sui servizi di igiene urbana, effettuare segnalazioni sui disservizi e/o anomalie, accedere al servizio di prenotazione e gestione della raccolta "porta a porta", prenotazione del servizio di raccolta ingombranti. Per assicurare il funzionamento di tale piattaforma e il suo continuo aggiornamento sarà necessario dotarsi di strumenti di tracciamento dei servizi di raccolta rifiuti e di igiene urbana.</p> <p>La piattaforma sarà anche utilizzata dall'Amministrazione per effettuare i controlli sul rispetto degli standard di qualità del servizio erogato dall'Azienda mediante funzionalità di monitoraggio e potrà essere utilizzata dalla Polizia Municipale per migliorare i controlli di natura ambientale.</p> <p>Nella base dati sarà possibile mappare capillarmente la produzione dei rifiuti, acquisendo in breve tempo e</p>	€ 1.800.000,00	

	in modo ampiamente automatizzato serie di dati di dettaglio e complessivi che potranno essere utilmente impiegati nell'ottimizzazione dei servizi, rendendo il sistema più efficiente e razionalizzando i costi associati alla pianificazione dei turni di raccolta.	
Servizi per il turismo digitale	Il progetto si propone di arricchire ed estendere le attività in corso di sviluppo del primo progetto Bari Guest Card, nel contesto più ampio del territorio metropolitano e di una fruizione dei servizi che possa raggiungere il maggior numero di utenti fornendo loro accesso a nuovi percorsi ed itinerari turistici, oltre che a nuovi servizi multimediali da predisporre nei pressi degli itinerari stessi.	€ 500.000,00
Smart mobility	L'intervento prevede la realizzazione di un sistema digitale multiservizio per la smart mobility. Il sistema prevedrà dei moduli di front-end rivolti ai cittadini per l'emissione elettronica di titoli di viaggio per il TPL. Oltre a servizi per il trasporto pubblico il sistema integrerà ulteriori funzionalità per l'emissione e la verifica dei ticket per la sosta tariffata nei parcheggi e nelle ZSR, l'erogazione di concessioni di pass per l'accesso e la sosta in ZTL e ZSR. Verranno, inoltre, effettuati interventi di integrazione dell'attuale parco di dispositivi elettronici di terra e di bordo integrandoli con i nuovi paradigmi studiati all'interno del sistema Smart Mobility. Si procederà all'integrazione dei sistemi AMTAB all'interno del sistema Smart Mobility con l'obiettivo di ottimizzare le performance del sistema complessivo all'interno di un unico centro servizi per minimizzare anche i costi di gestione oltre che alle attività di avviamento del sistema anche a livello promozionale.	€ 1.790.000,00
Portale radio della P.M (POC Città Metropolitane 2014-2020)	Innovazione tecnologica della rete radio della Polizia locale	€ 486.000,00

Fonte: PON Città Metropolitane 2014-2020

Inquadramento Territoriale dell'intervento su cartografia alla scala di rappresentazione adeguata

(indicare in una mappa le principali vie di comunicazione, le eventuali emergenze territoriali dal punto di vista paesaggistico e delle funzioni urbane e territoriali che hanno attinenza con l'intervento)



Fonte: Elaborazione RUP

Rilevanza dell'intervento rispetto al contesto

(illustrare l'incidenza dell'intervento rispetto allo stato attuale di dotazione infrastrutturale relativamente al settore di riferimento dell'opera, confrontandola con il fabbisogno rilevato. Indicare inoltre se la rilevanza è connessa all'attuazione di altri interventi connessi.)

L'ammodernamento degli impianti della pubblica illuminazione rappresenta l'occasione più interessante dal punto di vista della creazione di una rete di connettività su scala urbana. In tale scenario, singoli pali costituiranno una rete dove ciascun elemento sarà in grado di comunicare gli altri nodi della rete e con elementi esterni (sistemi ed oggetti intelligenti) attraverso tecnologia wireless. Il flusso informativo verrà convogliato attraverso elementi che svolgeranno il ruolo di accentratori e saranno responsabili del trasferimento dei dati sulla base dei quali sarà possibile l'erogazione di servizi innovativi. Il programma include, nella sua declinazione, azioni in ottica di risposta all'emergenza COVID-19, quali un incremento della capacità seniente della città, una ampia azione volta a incrementare il monitoraggio sia attraverso videosorveglianza sia attraverso acquisizione da sensori, una azione di *digital democracy* volta a favorire il diritto universale, sempre più fortemente riconosciuto, alla connettività della cittadinanza.

Fonte: Relazione tecnica allegata alla DGC n. 246 del 18.05.2020 di aggiornamento del PP

Maturità progettuale

Livello di progettazione disponibile	Per 15 dei sub-interventi in cui è articolato il Progetto si dispone della Progettazione esecutiva. Per altri 5 si è in fase di progettazione. Con Delibera GC n. 246 del 18.05.2020 è stato approvato l'aggiornamento del PP. ex D.Lgs. 50/2016: <ul style="list-style-type: none">• Fattibilità <input type="checkbox"/>
--------------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Definitiva <input type="checkbox"/> • Esecutiva <input checked="" type="checkbox"/> 																											
Riferimenti atto di approvazione	<p>DCG n. 115 e 116 del 14.02.2019 di approvazione del PP</p> <p>Le risorse dell'intervento sono state destinate a più sub-interventi per i quali sono stati approvati i relativi progetti esecutivi (n. 15), fino ad un importo di € 13.050.000,00, e a cui, per alcuni di essi, hanno fatto seguito gli avvii dell'esecuzione. In dettaglio:</p> <table border="1"> <tr> <td>Lavori di efficientamento energetico dell'impianto di pubblica illuminazione, realizzazione di un nuovo impianto di videosorveglianza e wireless ed installazione di dispositivi di ingresso. Parco 2 Giugno</td> <td>DGC n. 957 del 31.12.2018 (Approvazione PE)</td> <td>€ 1.100.000,00</td> </tr> <tr> <td>Lavori di efficientamento energetico di pubblica illuminazione integrata da impianti speciali di videosorveglianza e installazione di dispositivi di ingresso presso la Pineta SAN FRANCESCO</td> <td>DGC n. 949 del 28.12.2018 (Approvazione PE)</td> <td>€ 800.000,00</td> </tr> <tr> <td>Lavori di realizzazione ed ampliamento della pubblica illuminazione, integrata da impianti di videosorveglianza, e di installazione dei dispositivi di ingresso presso Parco Giovanni Paolo II al San Paolo</td> <td>DGC n. 939 del 27.12.2018 (Approvazione PE)</td> <td>€ 900.000,00</td> </tr> <tr> <td>Lavori di adeguamento sottovia Giuseppe Filippo</td> <td>DGC n. 937 del 27.12.2018 (Approvazione PE)</td> <td>€ 250.000,00</td> </tr> <tr> <td>Lavori di manutenzione straordinaria sull'impianto di pubblica illuminazione e realizzazione di un nuovo impianto di videosorveglianza Piazza Risorgimento</td> <td>DGC n. 940 del 27.12.2018 (Approvazione PE)</td> <td>€ 150.000,00</td> </tr> <tr> <td>Accordo quadro per lavori di riparazione e adeguamento impianti di videosorveglianza - 2° annualità</td> <td>DGC n. 929 del 21.12.2019 (Approvazione PE)</td> <td>€ 950.000,00</td> </tr> <tr> <td>Lavori di ampliamento dell'impianto di pubblica illuminazione e realizzazione di un nuovo impianto di videosorveglianza Via Ascianghi</td> <td>DGC n. 938 del 27.12.2018</td> <td>€ 300.000,00</td> </tr> <tr> <td>Intervento di riqualificazione ed estensione impianti pubblica illuminazione e videosorveglianza in ottica smart, in piazze, giardini, assi viari principali, ambiti urbani omogenei smart (zone fiera, villaggio Trieste ecc.) Accordo Quadro</td> <td>DGC n. 927 del 21.12.2018 (Approvazione PE)</td> <td>€ 1.600.000,00</td> </tr> <tr> <td>SMART grid e connettività' infrastruttura di rete urbana a supporto dei service hub, del sistema di videosorveglianza e dei servizi di gestione integrata. Accordo Quadro per la riqualificazione, manutenzione ed estensione in ambito smart degli impianti di pubblica illuminazione, videosorveglianza, wi-fi, controllo tecnologico (b19033).</td> <td>DGC n. 695 del 2.10.2019 (Approvazione PE)</td> <td>€ 1.000.000,00</td> </tr> </table>	Lavori di efficientamento energetico dell'impianto di pubblica illuminazione, realizzazione di un nuovo impianto di videosorveglianza e wireless ed installazione di dispositivi di ingresso. Parco 2 Giugno	DGC n. 957 del 31.12.2018 (Approvazione PE)	€ 1.100.000,00	Lavori di efficientamento energetico di pubblica illuminazione integrata da impianti speciali di videosorveglianza e installazione di dispositivi di ingresso presso la Pineta SAN FRANCESCO	DGC n. 949 del 28.12.2018 (Approvazione PE)	€ 800.000,00	Lavori di realizzazione ed ampliamento della pubblica illuminazione, integrata da impianti di videosorveglianza, e di installazione dei dispositivi di ingresso presso Parco Giovanni Paolo II al San Paolo	DGC n. 939 del 27.12.2018 (Approvazione PE)	€ 900.000,00	Lavori di adeguamento sottovia Giuseppe Filippo	DGC n. 937 del 27.12.2018 (Approvazione PE)	€ 250.000,00	Lavori di manutenzione straordinaria sull'impianto di pubblica illuminazione e realizzazione di un nuovo impianto di videosorveglianza Piazza Risorgimento	DGC n. 940 del 27.12.2018 (Approvazione PE)	€ 150.000,00	Accordo quadro per lavori di riparazione e adeguamento impianti di videosorveglianza - 2° annualità	DGC n. 929 del 21.12.2019 (Approvazione PE)	€ 950.000,00	Lavori di ampliamento dell'impianto di pubblica illuminazione e realizzazione di un nuovo impianto di videosorveglianza Via Ascianghi	DGC n. 938 del 27.12.2018	€ 300.000,00	Intervento di riqualificazione ed estensione impianti pubblica illuminazione e videosorveglianza in ottica smart, in piazze, giardini, assi viari principali, ambiti urbani omogenei smart (zone fiera, villaggio Trieste ecc.) Accordo Quadro	DGC n. 927 del 21.12.2018 (Approvazione PE)	€ 1.600.000,00	SMART grid e connettività' infrastruttura di rete urbana a supporto dei service hub, del sistema di videosorveglianza e dei servizi di gestione integrata. Accordo Quadro per la riqualificazione, manutenzione ed estensione in ambito smart degli impianti di pubblica illuminazione, videosorveglianza, wi-fi, controllo tecnologico (b19033).	DGC n. 695 del 2.10.2019 (Approvazione PE)	€ 1.000.000,00
Lavori di efficientamento energetico dell'impianto di pubblica illuminazione, realizzazione di un nuovo impianto di videosorveglianza e wireless ed installazione di dispositivi di ingresso. Parco 2 Giugno	DGC n. 957 del 31.12.2018 (Approvazione PE)	€ 1.100.000,00																										
Lavori di efficientamento energetico di pubblica illuminazione integrata da impianti speciali di videosorveglianza e installazione di dispositivi di ingresso presso la Pineta SAN FRANCESCO	DGC n. 949 del 28.12.2018 (Approvazione PE)	€ 800.000,00																										
Lavori di realizzazione ed ampliamento della pubblica illuminazione, integrata da impianti di videosorveglianza, e di installazione dei dispositivi di ingresso presso Parco Giovanni Paolo II al San Paolo	DGC n. 939 del 27.12.2018 (Approvazione PE)	€ 900.000,00																										
Lavori di adeguamento sottovia Giuseppe Filippo	DGC n. 937 del 27.12.2018 (Approvazione PE)	€ 250.000,00																										
Lavori di manutenzione straordinaria sull'impianto di pubblica illuminazione e realizzazione di un nuovo impianto di videosorveglianza Piazza Risorgimento	DGC n. 940 del 27.12.2018 (Approvazione PE)	€ 150.000,00																										
Accordo quadro per lavori di riparazione e adeguamento impianti di videosorveglianza - 2° annualità	DGC n. 929 del 21.12.2019 (Approvazione PE)	€ 950.000,00																										
Lavori di ampliamento dell'impianto di pubblica illuminazione e realizzazione di un nuovo impianto di videosorveglianza Via Ascianghi	DGC n. 938 del 27.12.2018	€ 300.000,00																										
Intervento di riqualificazione ed estensione impianti pubblica illuminazione e videosorveglianza in ottica smart, in piazze, giardini, assi viari principali, ambiti urbani omogenei smart (zone fiera, villaggio Trieste ecc.) Accordo Quadro	DGC n. 927 del 21.12.2018 (Approvazione PE)	€ 1.600.000,00																										
SMART grid e connettività' infrastruttura di rete urbana a supporto dei service hub, del sistema di videosorveglianza e dei servizi di gestione integrata. Accordo Quadro per la riqualificazione, manutenzione ed estensione in ambito smart degli impianti di pubblica illuminazione, videosorveglianza, wi-fi, controllo tecnologico (b19033).	DGC n. 695 del 2.10.2019 (Approvazione PE)	€ 1.000.000,00																										

	Ambito di applicazione: Municipio 1		
	<p>SMART grid e connettività' infrastruttura di rete urbana a supporto dei service hub, del sistema di videosorveglianza e dei servizi di gestione integrata.</p> <p>Accordo Quadro per la riqualificazione, manutenzione ed estensione in ambito smart degli impianti di pubblica illuminazione, videosorveglianza, wi-fi, controllo tecnologico (b19034)</p> <p>Ambito di applicazione: Municipio 2</p>	DGC n. 696 del 2.10.2019 (Approvazione PE)	€ 1.000.000,00
	<p>SMART grid e connettività' infrastruttura di rete urbana a supporto dei service hub, del sistema di videosorveglianza e dei servizi di gestione integrata.</p> <p>Accordo Quadro per la riqualificazione, manutenzione ed estensione in ambito smart degli impianti di pubblica illuminazione, videosorveglianza, wi-fi, controllo tecnologico (b19035)</p> <p>Ambito di applicazione: Municipio 3</p>	DGC n. 697 del 2.10.2019 (Approvazione PE)	€ 1.000.000,00
	<p>SMART Grid e connettività' infrastruttura di rete urbana a supporto dei service hub, del sistema di videosorveglianza e dei servizi di gestione integrata.</p> <p>Accordo Quadro per la riqualificazione, manutenzione ed estensione in ambito smart degli impianti di pubblica illuminazione, videosorveglianza, wi-fi, controllo tecnologico (b19036)</p> <p>Ambito di applicazione: Municipio 4</p>	DGC n. 698 del 2.10.2019 (Approvazione PE)	€ 1.000.000,00
	<p>SMART grid e connettività' infrastruttura di rete urbana a supporto dei service hub, del sistema di videosorveglianza e dei servizi di gestione integrata.</p> <p>Accordo Quadro per la riqualificazione, manutenzione ed estensione in ambito smart degli impianti di pubblica illuminazione, videosorveglianza, wi-fi, controllo tecnologico (b19037)</p> <p>Ambito di applicazione: Municipio 5</p>	DGC n. 699 del 2.10.2019 (Approvazione PE)	€ 1.000.000,00
	<p>Smart grid e connettività' infrastruttura di rete urbana a supporto dei service hub, del sistema di videosorveglianza e dei servizi di gestione integrata.</p> <p>Accordo Quadro per la costruzione e manutenzione della rete metropolitana in fibra ottica e radio a servizio delle utenze della Città di Bari CIG 7609783</p>	DGC n. 948 del 10.12.2019 (Approvazione PE)	€ 1.000.000,00
	Estensione dell'impianto di telecontrollo dell'impianto di pubblica illuminazione	DGC n. 947 del 10.12.2018 (Approvazione PE)	€ 1.000.000,00

		PE)	
	DGC n. 246 del 18.05.2020: Aggiornamento PP		
Disponibilità del sito SI X NO <input type="checkbox"/>			
Il cantiere è aperto? SI X NO <input type="checkbox"/>			
I lavori sono ultimati? <input type="checkbox"/> SI NO X			
Le opere realizzate sono in esercizio? SI X <input type="checkbox"/> NO	<p>L'intervento è suddiviso in più sub-interventi, alcuni dei quali già fruibili. In particolare:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L19005 - Lavori di efficientamento energetico di pubblica illuminazione integrato da impianti speciali (videosorveglianza e wireless) Pineta S. Francesco lato nord e lato sud e posizionamento dispositivi di ingresso 2. L19010 - Lavori di adeguamento Sottovia Giuseppe 3. L19009 -Lavori di manutenzione straordinaria sull'impianto di pubblica illuminazione e realizzazione di un nuovo impianto di videosorveglianza Piazza Risorgimento 1. 4.L18045 - Accordo quadro per lavori di riparazione e adeguamento impianti di videosorveglianza - 2^ annualità 		

OBIETTIVI E INDICATORI

Utilità dell'intervento

(Informazioni da acquisire dall'esame della documentazione descrittiva del progetto, allegata alla richiesta di finanziamento e da interlocuzioni in loco con il responsabile della realizzazione del progetto)

Quesiti	Note
L'intervento risponde ad una necessità derivante da obbligo di legge? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> X NO <input type="checkbox"/> IN PARTE	<i>Se sì, Indicare riferimento normativo</i>
Qual è il contesto strategico/pianificatorio di riferimento per l'intervento?	<p>Il raggiungimento degli obiettivi fissati dall'Agenda Urbana Europea (patto di Amsterdam) e dall'Agenda 2030 dell'ONU richiedono un ripensamento di modelli di sviluppo delle città orientati ad un uso più razionale delle risorse e a un approccio "Smart" alla gestione dei servizi e delle infrastrutture urbane.</p> <p>La concreta realizzazione di tali politiche è legata alle capacità delle città di creare le condizioni infrastrutturali per produrre e gestire le informazioni sul suo funzionamento su temi cruciali quali la mobilità, l'uso razionale delle risorse energetiche, la qualità dell'ambiente e la gestione delle emergenze. In questo senso, il Comune di Bari ha inteso dare un nuovo impulso alla propria Agenda Digitale Metropolitana e ai progetti di smart city in essa contenuti adottando un programma di interventi che puntasse a una idea di città come grande infrastruttura funzionale</p>

Quesiti	Note
	<p>fortemente interoperabile, che si basa sul potenziamento delle connessioni fisiche tra tutti i poli funzionali della città attraverso mobilità urbana sostenibile, reti energetiche e tecnologiche, reti ecologiche, integrazione territoriale e operativa dei servizi pubblici.</p> <p>Fonte: Relazione tecnica allegata alla DGC n. 246 del 18.05.2020 di aggiornamento del PP</p>
<p>È stata effettuata un'analisi dei fabbisogni inerenti l'intervento?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> IN PARTE</p>	<p><i>Quantificare fabbisogni e target di destinatari</i> <i>Indicare fonte</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sostituzione degli organi illuminanti • Installazione di un sistema di telegestione • Installazione di telecamere con software di video analisi • Installazione hotspot Wi-Fi: copertura del 10% dei siti più frequentati dai cittadini • Posa in opera di fibra ottica • Installazione di armadi concentratori • Accensione di 100 punti di fibra ottica <p>Fonte: Relazione tecnica allegata alla DGC n. 246 del 18.05.2020 di aggiornamento del PP</p>
<p>È disponibile una quantificazione degli utenti destinatari dell'intervento?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> IN PARTE</p>	<p><i>Quantificare il bacino di utenza</i></p> <p>Il target d'utenza per questo intervento è rappresentato dagli abitanti del Comune di Bari, che potranno usufruire di una rete di illuminazione ad alta efficienza regolata da un sistema di gestione intelligente in grado di massimizzare le prestazioni adattandosi al contesto applicativo.</p> <p>Fonte: Relazione tecnica allegata alla DGC n. 246 di aggiornamento del PP</p>
<p>Sono individuati gli obiettivi di realizzazione e i relativi target attesi?</p> <p><input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> IN PARTE</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Installazione di armature a led in sostituzione delle armature a vapori di sodio; 2. Installazione di n°60 armadi di telecontrollo; 3. Installazione di n°100 telecamere di cui almeno il 25% con software di video analisi; 4. Installazione di n°150 hotspot wi-fi; 5. Posa in opera di n°2000 metri di fibra ottica comunale; 6. Installazione di n°30 armadi concentratori; 7. Accensione di 100 punti di fibra ottica messa a disposizione da EOF. <p>Fonte: Relazione tecnica allegata alla DGC n. 246 di aggiornamento del PP</p>
<p>Sono individuati gli obiettivi di risultato e i relativi target attesi?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> IN PARTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Copertura del 10% dei nodi intelligenti della città • copertura del 50% degli oggetti intelligenti della città • risparmio pari a circa il 20% del consumo energetico totale. • diminuzione del 90% delle segnalazioni di guasto della rete elettrica • riduzione degli eventi criminosi <p>Fonte: Relazione tecnica allegata alla DGC n. 246 del 18.05.2020 di aggiornamento del PP</p>

Quesiti	Note
<p>Gli indicatori di risultato individuati sono coerenti con i risultati attesi dell'intervento?</p> <p>X SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> IN PARTE</p>	<p><i>In caso di risposta negativa, riportare alcuni esempi di incoerenza tra indicatori di risultato e risultati attesi</i></p> <p>Consumi di energia elettrica per illuminazione pubblica per superficie dei centri abitati</p>
<p>È riscontrabile documentazione che fornisca evidenza di eventuali prodotti ottenuti/risultati maturati?</p> <p>SI X NO <input type="checkbox"/></p>	<p><i>In caso affermativo prevedere descrizione ed eventuale quantificazione</i></p> <p>Alcuni sub interventi in cui è suddiviso il progetto sono stati già completati e resi fruibili. Si tratta in particolare degli interventi relativi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parco 2 Giugno - Pineta SAN FRANCESCO - Parco Giovanni Paolo II al San Paolo - Sottovia Giuseppe Filippo - Piazza Risorgimento

Indicatori di realizzazione e di risultato connessi all'intervento

Indicatore Realizzazione	Unità di misura	Valore previsto	Valore realizzato
Sostituzione armature a vapori di sodio	n.	2.000	424
Installazione armadi di telecontrollo	n.	60	2
Installazione telecamere	n.	100	37
Installazione di hotspot wi-fi	n.	150	
Posa in opera di fibra ottica comunale	mt.	2.000	1.200
Installazione di armadi concentratori	n.	30	16
Accensione di punti di fibra ottica messa a disposizione da EOF.	n.	100	

Indicatore Risultato	Unità di misura	Valore previsto	Valore attuale
Consumi di energia elettrica	Illuminazione pubblica per superficie dei centri abitati	Dato non rilevato dalla documentazione resa disponibile	Dato non rilevato dalla documentazione resa disponibile

Il contributo dell'intervento al programma

(indicare a quali indicatori di risultato e di impatto, definiti nel programma di riferimento, l'intervento contribuisce per il raggiungimento del target, quantificandoli, ove possibile)

Quesiti	Note

<p>A quali risultati attesi del programma concorre la realizzazione dell'intervento?</p>	<p><i>Indicare a quale indicatore di risultato (risultato atteso), definito nel programma di riferimento, l'intervento contribuisce per il raggiungimento del target, quantificando i relativi indicatori di risultato</i></p> <p>In coerenza con gli assi strategici individuati dal Patto per lo sviluppo della Città metropolitana di Bari, al fine di rendere più omogeneo, equo e coerente lo sviluppo del territorio metropolitano, sono stati concepiti una serie di progetti di "rete" a regia Metropolitana sulla base delle tematiche di comune interesse e rispondenti alle esigenze espresse dallo stesso territorio. Tra queste vi è la "Innovazione PA e Smart Cities (Smart Grid, reti di connettività urbana e rete metropolitana delle città intelligenti) - Realizzazione di una rete metropolitana per le città intelligenti in materia di sicurezza e mobilità".</p> <p>Fonte: Piano operativo Città metropolitana di Bari – luglio 2018</p>
<p>Sono stati valutati eventuali impatti di lungo termine?</p> <p><input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> IN PARTE</p>	<p><i>Descrivere l'indicatore utilizzato e quantificarlo</i></p> <p>Dato non rilevato dalla documentazione resa disponibile</p>

SOSTENIBILITÀ FINANZIARIA, ECONOMICA E SOCIALE

Analisi della domanda attuale e potenziale

(fornire indicazioni quantitative relative alla domanda che l'intervento attiva e/o soddisfa)

Creazione di una rete di connettività su scala urbana

Messa in sicurezza

1. riqualificazione ed estensione impianti pubblica illuminazione e videosorveglianza in ottica smart sull'intero territorio della città di Bari. I principali obiettivi che questo intervento si propone sono i seguenti:
 - riqualificare impianti esistenti che non assicurano prestazioni ed affidabilità accettabili;
 - estendere l'impianto di illuminazione pubblica in zone attualmente sprovviste;
 - illuminare le aree con una elevata qualità tali da garantire comfort visivo e limitare l'abbagliamento molesto;
 - incrementare la percezione della sicurezza;
 - limitare l'inquinamento luminoso;
 - dotare l'Amministrazione comunale di un impianto in grado di modulare l'illuminazione in funzione della effettiva necessità.
2. Ampliamento e manutenzione dell'impianto di videosorveglianza urbana a copertura di piazze, giardini, assi viari principali, ambiti urbani omogenei Smart sull'intero territorio cittadino: per contenere i fenomeni criminosi, con l'approccio sistematico "Situational Crime Prevention"
3. Il Comune di Bari intende procedere alla sostituzione di una quota parte dei quadri degli impianti di telecontrollo installati nella città di Bari, al fine di avviare il telecontrollo di impianti già oggetto di riqualificazione e in quelli di prossima rivisitazione. Gli obiettivi del progetto sono di:
 - avviare la sostituzione dei quadri elettrici di comando e controllo dell'impianto di illuminazione;
 - migliorare la qualità e ridurre il costo dei servizi attraverso una razionalizzazione delle spese di

- manutenzione;
- entrare in possesso di tutti gli elementi conoscitivi per ottimizzare il funzionamento degli impianti mediante l'utilizzo di strumenti di controllo e di taratura dei vari componenti tecnologici.

Fonte: Relazione tecnica allegata alla DGC n. 246 del 18.05.2020 di aggiornamento del PP

Analisi dell'offerta attuale e potenziale

(fornire indicazioni quantitative relative all'offerta che l'intervento intende potenziare)

Dato non rilevato dalla documentazione resa disponibile

Convenienza dell'intervento per il territorio

(fornire indicazioni sull'impatto che l'intervento può generare es. occupazionale, inquinamento delle acque, altro)

Il progetto nasce all'interno del "Patto per la Città di Bari" prendendo le mosse dall'idea che la connettività urbana fosse un diritto dei cittadini ad usufruire di servizi essenziali grazie ad una infrastruttura pubblica. Il Comune di Bari aveva già adottato il PAES (Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile) e in linea con le attività finalizzate all'attuazione di questo Piano si è proceduto alla stipula del Patto per Bari: in pratica si è integrata l'iniziativa "Smart Cities" promossa dall'UE con il tema dell'efficienza energetica (ad esempio, sfruttando i cavidotti energetici per diffondere la rete internet): in tal modo si sarebbe ottenuta una fibra pubblica che, sfruttando l'infrastruttura elettrica di ENEL, dotasse la città di una forte connessione internet.

Lo Studio di fattibilità è stato predisposto nel 2015 con ENEL per connettere la Smart Grid tramite fibra ottica utilizzando la rete della pubblica illuminazione, il sistema a rete più capillare che avesse il Comune, per installare un sistema di videosorveglianza. È stato quindi costruito un partenariato pubblico-privato con Open Fiber in base al quale il Comune di Bari forniva la propria diponibilità in termini di tecnici e infrastrutture comunali per accelerare l'installazione della fibra e, in cambio, al termine dell'intervento, Open Fiber avrebbe dato fibra ottica al Comune per consentirgli di costruire una propria rete intelligente al servizio della città.

Fonte: Intervista di approfondimento con il Comune di Bari del 02.10.2020

GOVERNANCE E CAPACITÀ ISTITUZIONALE

Soggetti coinvolti

Soggetto Proponente	Città Metropolitana di Bari
Soggetto Attuatore	Comune di Bari
Soggetto Gestore	Comune di Bari
Soggetto Beneficiario	Comune di Bari
Localizzazione	Comune di Bari
Regione	Puglia

Governance - Soggetto proponente

Quesiti	Note
Il soggetto titolare delle risorse si è dotato di una organizzazione che assicuri l'avvio, il monitoraggio ed	Sono stati costituiti un gruppo di lavoro all'interno della CMB, un gruppo di lavoro molto più ampio che

<p>il controllo degli interventi?</p> <p>X SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> IN PARTE</p>	<p>si occupa di mettere in atto le attività previste dal Si.Ge.Co. <i>“Patto per lo Sviluppo della Città Metropolitana di Bari”</i> ed un gruppo di Staff del Responsabile Unico del Patto. Il Sindaco della Città di Bari è anche il Sindaco metropolitano, circostanza che agevola molto la governance; anche gli Staff del Sindaco e quello del Sindaco della Città Metropolitana sono gli stessi.</p> <p>È stata costituita una Cabina di regia per l’attuazione ed il monitoraggio composta dall’Ing. Ranieri (Direttore per l’attuazione del programma) e dai due Direttori Generali che si occupa sia del Patto, sia del PON Metro 2014-2020 che di altre fonti finanziarie necessarie all’attuazione dei programmi; sono presenti anche tecnici interni.</p> <p>È prevista anche</p> <p>Il Si.Ge.Co. <i>“Patto per lo Sviluppo della Città Metropolitana di Bari”</i> (giugno 2019) definisce il Sistema organizzativo mediante l’esatta individuazione dei soggetti a vario titolo coinvolti nell’attuazione delle iniziative e le modalità di interazione fra i medesimi.</p> <p>Fonte: Determina Dirigenziale N. 3455 del 20/07/2020</p>
<p>È stato individuato un referente?</p> <p>X SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>Dott.ssa Sabina Cioce</p>
<p>Il soggetto titolare delle risorse ha comunicato ai soggetti attuatori e ai soggetti Beneficiari l’avvenuto finanziamento?</p> <p>X SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N.A</p>	<p>Con D.D. 7012 del 12.12.2018 è stata comunicata l’erogazione dell’anticipazione del 10% dell’importo del progetto</p>
<p>I dati dell’intervento sono inseriti nel sistema di monitoraggio BDU?</p> <p>X <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> IN PARTE</p>	<p>Intervento monitorato all’interno della banca dati SGP-IGRUE</p>

Governance - Soggetto attuatore

Quesiti	Note
<p>Il RUP è stato tempestivamente individuato?</p> <p>X <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>Prot. N. 78355 del 21.03.2018</p>
<p>È presente una convenzione o un disciplinare che regola i rapporti e le attività per l’attuazione dell’intervento tra il soggetto proponente ed il soggetto attuatore?</p> <p>X <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N.A.</p>	<p>Delibera di CC n. 110 del 27.11.2017</p>

Quesiti	Note
Nella convenzione/disciplinare sono regolate le principali attività (approvazione dei quadri economici, utilizzo economie, esecuzione varianti, nomina dei collaudatori, fornitura dati di monitoraggio, ecc.)? <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N.A.	
Le risorse sono state trasferite al soggetto attuatore? <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N.A.	D.D. n.2266 del 19.04.2019: Il anticipazione Anticipo del 10 % (€ 1.900.000,00)
ALTRO	

Capacità tecnico-amministrativa del soggetto attuatore

Quesiti	Note
Quante unità di personale utilizza il soggetto attuatore (RUP) per la realizzazione dell'intervento?	Si è fatto ricorso esclusivamente ad unità interne. In totale il team è composto da 7 unità
La progettazione dell'intervento è eseguita internamente? <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N.A.	
In caso di progettazione esterna è stata affidata? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> N.A.	
La Direzione Lavori è affidata internamente all'amministrazione? <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N.A.	
In caso di direzione lavori esterna è stata affidata? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> N.A.	
Sono stati individuati indicatori volti a monitorare l'efficienza dei processi organizzativi e procedurali nel corso dell'attuazione dell'intervento? <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> IN PARTE	<i>Quantificare gli indicatori di efficienza organizzativa e/o procedurale prescelti ovvero, in assenza di risultati misurabili in maniera quantitativa, fornire una rappresentazione qualitativa delle best practices/criticità rilevate nel corso dell'attuazione</i>

Quesiti	Note
<p>Sono presenti elementi innovativi o di esemplarità (sia procedurali, sia di risultato)? SI X NO <input type="checkbox"/></p>	<p><i>In caso affermativo prevedere descrizione ed eventuale quantificazione.</i></p> <p>Poiché la realizzazione di alcune significative iniziative comprese nel Patto per lo sviluppo della Città metropolitana di Bari si intersecano con iniziative avviate dal Comune di Bari nell'ambito del PON Metro 2014-2020, le due Amministrazioni hanno concordato sulla necessità di uniformare e armonizzare le procedure connesse alla realizzazione dei rispettivi interventi, con apposita Convenzione sottoscritta in data 14.12.2017; hanno quindi istituito la Cabina di Regia per il funzionamento dell'Ufficio Comune, costituita dai vertici amministrativi di entrambi gli enti e dal delegato alla pianificazione strategica della Città metropolitana, quale struttura preposta a collaborare e coordinare le attività di attuazione di tutti gli interventi.</p> <p>L'intento della struttura delineata dai due Enti è il rafforzamento della struttura gestionale delle due entità territoriali maggiormente rappresentative della terra di Bari (Città metropolitana e Comune capoluogo) in vista del superamento della tradizionale suddivisione di compiti fra amministrazioni diverse, nell'ottica della semplificazione dell'azione amministrativa, mediante la formulazione di indirizzi all'Ufficio Comune.</p> <p>Fonte: Relazione sullo stato di attuazione del Patto per lo sviluppo della Città metropolitana di Bari al 30.06.2020</p>

CONFORMITA' URBANISTICA E AMBIENTALE²

Conformità agli strumenti urbanistici, di programmazione e aspetti ambientali

Elencare gli strumenti urbanistici vigenti di riferimento per l'infrastruttura in oggetto e barrare la casella in caso di conformità ad essi

Piano Regolatore Generale

Piano Urbanistico Comunale

Piano del Parco

Altro (specificare) Piano Regolatore per l'illuminazione comunale (PRIC) per quanto riguarda la Pubblica illuminazione (Regolamento regionale 22 agosto, n. 13 di attuazione della L.R. 23.11.2005 n.15)

X

In caso di non conformità, specificare i provvedimenti che si intende adottare e il percorso amministrativo.

² Compilare tale sezione della scheda relativa alla conformità urbanistica e ambientale nelle parti che si ritengono applicabili alla tipologia di infrastruttura sottoposta a verifica.

Quadro dei vincoli

- L'intervento ricade in zona soggetta a vincolo idrogeologico
- L'intervento ricade in zona soggetta a rischio idraulico
- L'intervento ricade in zona soggetta a rischio frana
- L'intervento ricade in zona soggetta a vincolo paesistico
- L'intervento ricade in zona soggetta a vincolo archeologico
- L'intervento ricade in zona soggetta a vincolo sismico
- L'intervento ricade in zona di rispetto ferroviario
- L'intervento ricade in zona di rispetto autostradale
- L'intervento ricade in zona di rispetto stradale
- L'intervento ricade in zona soggetta a servitù militari
- L'intervento ricade in zona soggetta ad altri vincoli ostativi alla realizzazione dell'intervento *Specificare vincolo/i*
- quali azioni sono state adottate per rendere il progetto appaltabile e/o realizzabile nei tempi previsti?
- L'intervento è soggetto a V. I. A. nazionale
- L'intervento è soggetto a V. I. A. regionale
- L'intervento ha ricadute su un Sito di Interesse Comunitario (SIC) o una Zona di Speciale di Conservazione (ZSC) e/o in una area protetta *Specificare quali*
- L'intervento è soggetto a rischio di incidente rilevante

Sensibilità ambientale del territorio su cui insiste l'infrastruttura

(descrivere gli elementi ambientali – acqua, aria, suolo...- e paesaggistici sensibili, caratteristici del territorio su cui insiste l'infrastruttura)

Dato non rilevato dalla documentazione resa disponibile

Effetti ambientali connessi all'intervento

(indicare, in termini qualitativi e quantitativi, i principali problemi ambientali connessi alla realizzazione dell'infrastruttura. Evidenziare gli elementi inquinanti prodotti dall'intervento, in fase di cantiere e di esercizio)

Dato non rilevato dalla documentazione resa disponibile

Azioni volte a ridurre le emissioni

(specificare le eventuali misure di mitigazione che si intende attuare per ridurre l'impatto ambientale, indicando con quali tempi e risorse si intende attuarle)

Dato non rilevato dalla documentazione resa disponibile

CRONOPROGRAMMA CONSOLIDATO E CRITICO³

Il progetto è stato inserito nel Sistema Gestione Progetti (SGP) inizialmente con un unico CUP, a cui sono seguiti i diversi CIG, assegnati per velocizzare la procedura di realizzazione del progetto, e che sono identificativi di ciascun sub-intervento. In particolare, il progetto è stato suddiviso in 20 sub-interventi, dei quali 5 sono ancora in fase di progettazione definitiva. Pertanto:

- non si possono indicare le date di fine progettazione del progetto complessivo
- poiché il Sistema Nazionale di Monitoraggio - BDU non permette una lettura dei dati di avanzamento di ognuno dei sub-interventi, si determina un "disallineamento" con riguardo alla sezione procedurale: BDU non consente infatti di implementare i dati di fine effettiva dei lavori fino a che l'ultimo dei sub-interventi non ha terminato il suo iter attuativo

Fattibilità tecnica ed economica

Data Inizio	Data Fine	Data Approvazione	Durata calcolata	Durata da VISTO	estremi intervallo	
01/04/2018 P	30/09/2019 P					
01/04/2018 E	30/09/2018 E					

Note:

Preliminare.

Data Inizio	Data Fine	Data Approvazione	Durata calcolata:	Durata da VISTO	estremi intervallo	
01/04/2018 P	30/09/2019 P					
01/04/2018 E	30/09/2018 E					

Note:

Definitivo

Data Inizio	Data Fine	Data Approvazione	Durata calcolata:	Durata da VISTO	estremi intervallo	
01/04/2018 P	30/09/2019 P					
30/09/2018 E						

Note:

Esecutivo

Data Inizio	Data Fine	Data Approvazione	Durata calcolata:	Durata da VISTO	estremi intervallo	
01/04/2018 P	30/09/2019 P					
01/10/2018 E						

Note:

Aggiudicazione - Appalto di forniture e/o servizi

Data Inizio	Data Fine	Data Approvazione	Durata calcolata:	Durata da VISTO	estremi intervallo	

Note:

³ Per gran parte di questa sezione è indispensabile acquisire la documentazione di progetto, la relazione finale dei lavori e gli atti del collaudo tecnico-amministrativo

Esecuzione lavori

Data Inizio	Data Fine	Data Approvazione	Durata calcolata:	Durata da VISTO	estremi intervallo
01/04/2020 P	30/09/2022 P				
10/06/2019 E					

Note:

Sospensione lavori

Data Inizio	Data Fine	Data Approvazione	Durata calcolata:	Durata da VISTO	estremi intervallo

Note:

Collaudo

Data Inizio	Data Fine	Data Approvazione	Durata calcolata:	Durata da VISTO	estremi intervallo
01/10/2022 P	31/12/2022 P				

Note:

Funzionalità

Data Inizio	Data Fine	Data Approvazione	Durata calcolata:	Durata da VISTO	estremi intervallo
01/10/2022 P	31/12/2022 P				

Note:

Variazioni complessive rispetto al cronogramma originale

Per tutte le date del cronogramma consolidato che differiscono da quelle delle relative, riportare la motivazione della variazione

L'articolazione del progetto e la modalità di analisi e lettura dei dati del Sistema di Monitoraggio non consentono di registrare l'avanzamento di ogni singolo CIG.

Ritardi nell'attuazione dell'intervento

(fornire indicazioni circa i ritardi del percorso critico dell'intervento legati alla fase di avvio di implementazione e la fase in itinere di implementazione, specificando per ogni tipo di ritardo i motivi che l'hanno causato e le azioni correttive eventualmente poste in essere)

Motivi	Azioni correttive

IMPLEMENTAZIONE E GESTIONE DELL'INTERVENTO

Azioni gestionali interne

Le azioni gestionali interne, correttive dell'intervento, sono operate senza modificare la natura dell'intervento: non è cambiato il quadro finanziario, non è cambiato in maniera sostanziale il cronogramma, non sono cambiate le specifiche dell'intervento/ Si tratta pertanto di normali azioni correttive, rientranti nell'ambito di competenza dei "beneficiari" che implementano gli interventi/

Azioni gestionali esterne

Le azioni gestionali esterne sono operate solo dopo un'approvazione regionale delle medesime, in quanto modificano la natura dell'intervento: si tratta infatti di azioni che variano in maniera sostanziale la natura di un progetto approvato; pur rimanendo nell'ambito del quadro progettuale iniziale, la variazione, infatti, incide sul cronogramma, sulle specifiche dell'intervento o, addirittura, sul quadro finanziario/ Evidentemente i cronogrammi modificati a seguito delle azioni correttive dovranno rimanere compatibili con i tempi di impegno di spesa (fine 2020) e di spesa effettiva (fine 2023) dei fondi strutturali, e con i programmi finanziari dei singoli Fondi/

Descrizione del modello di gestione prescelto

L'intervento è sostenibile anche nel lungo termine data la tipologia di opere strettamente correlate alla pubblica incolumità e alla sicurezza.

Descrizione delle modalità di attuazione del modello di gestione prescelto

(indicare anche le modalità di copertura dei costi di gestione)

PRESENZA DI CRITICITÀ ED EVENTUALI AZIONI CORRETTIVE DA INTRAPRENDERE

	Criticità	Tempistica	Azione correttiva:
1	Incompletezza o carenze del progetto esecutivo/	<input type="checkbox"/> Superabile entro 3 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 6 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 12 mesi <input type="checkbox"/> Non superabile entro 12 mesi	
<i>Note:</i>			
2	Indisponibilità del sito o degli immobili oggetto dell'intervento/	<input type="checkbox"/> Superabile entro 3 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 6 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 12 mesi <input type="checkbox"/> Non superabile entro 12 mesi	
<i>Note:</i>			
3	Contenzioso nella fase di affidamento dei lavori/	<input type="checkbox"/> Superabile entro 3 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 6 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 12 mesi <input type="checkbox"/> Non superabile entro 12 mesi	
<i>Note:</i>			
4	Mancato o ritardato rilascio delle previste autorizzazioni/	<input type="checkbox"/> Superabile entro 3 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 6 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 12 mesi <input type="checkbox"/> Non superabile entro 12 mesi	
<i>Note:</i>			
5	Cause di forza maggiore (avverse condizioni atmosferiche, calamità naturali, incidenti, scioperi, ecc//)/	<input type="checkbox"/> Superabile entro 3 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 6 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 12 mesi <input type="checkbox"/> Non superabile entro 12 mesi	
<i>Note:</i>			
6	Difficoltà tecniche in fase	<input type="checkbox"/> Superabile entro 3 mesi	

Criticità		Tempistica	Azione correttiva:
	esecutiva (sorprese geologiche, ritrovamenti archeologici, rinvenimento di ordigni bellici, ecc//)/	<input type="checkbox"/> Superabile entro 6 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 12 mesi <input type="checkbox"/> Non superabile entro 12 mesi	
<i>Note:</i>			
7	Redazione e/o approvazione di perizie di variante/	<input type="checkbox"/> Superabile entro 3 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 6 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 12 mesi <input type="checkbox"/> Non superabile entro 12 mesi	
<i>Note:</i>			
8	Contenzioso in fase esecutiva (sequestro cantiere, controversie con le imprese, fallimenti, ecc...)/	<input type="checkbox"/> Superabile entro 3 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 6 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 12 mesi <input type="checkbox"/> Non superabile entro 12 mesi	
<i>Note:</i>			
9	Interferenze con sottoservizi, altre infrastrutture, attività in corso/	<input type="checkbox"/> Superabile entro 3 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 6 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 12 mesi <input type="checkbox"/> Non superabile entro 12 mesi	
<i>Note:</i>			
10	Difficoltà inerenti i flussi di finanziamento/	<input type="checkbox"/> Superabile entro 3 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 6 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 12 mesi <input type="checkbox"/> Non superabile entro 12 mesi	
<i>Note:</i>			
11	Inadeguatezza tecnica e/o inerzia ente attuatore	<input type="checkbox"/> Superabile entro 3 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 6 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 12 mesi <input type="checkbox"/> Non superabile entro 12 mesi	
<i>Note:</i>			
12	Espropri	<input type="checkbox"/> Superabile entro 3 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 6 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 12 mesi <input type="checkbox"/> Non superabile entro 12 mesi	
<i>Note:</i>			
13	Carenza coperture finanziarie	<input type="checkbox"/> Superabile entro 3 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 6 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 12 mesi <input type="checkbox"/> Non superabile entro 12 mesi	
<i>Note:</i>			
14	Altro (vedi dettaglio)	<input type="checkbox"/> Superabile entro 3 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 6 mesi <input type="checkbox"/> Superabile entro 12 mesi <input type="checkbox"/> Non superabile entro 12 mesi	
<i>Note:</i>			

BARI SERVICE HUB PUBBLICA ILLUMINAZIONE INTELLIGENTE INTEGRATA IN UNA SMART GRID (ENERGIA/BUL) / BARI SMART CITY

REPORT DI VERIFICA

ALLEGATO 2 - IL PERCORSO DI VERIFICA



NUVEC - NUCLEO VERIFICA E CONTROLLO - AREA DI ATTIVITÀ 1
SOSTEGNO E ACCOMPAGNAMENTO PER L'ACCELERAZIONE DI
PROGRAMMI DELLA POLITICA DI COESIONE E VERIFICA DI EFFICACIA

INDICE

1.	AVVIO DEL PERCORSO DI VERIFICA	3
2.	PRIMA DOCUMENTAZIONE RICEVUTA ED ESAMINATA	3
3.	INTERVISTE AL RUP E CITTÀ METROPOLITANA DI BARI – 2 OTTOBRE 2020	4
4.	ULTERIORE DOCUMENTAZIONE RICHIESTA ED ESAMINATA	4
5.	CONDIVISIONE DEGLI ESITI PRELIMINARI DELLA VERIFICA CON I SOGGETTI COINVOLTI.....	4
	Allegato 2.1 – Nota di Accredito	5
	Allegato 2.2 – Estratto intervista al Rup e Città Metropolitana di Bari – 2 ottobre 2020	7

1. Avvio del percorso di verifica

Il **3 aprile 2020** è stata inviata la nota di accredito (**allegato 2.1**) a:

- a. RUP – Comune di Bari, Ing. Antonio Gallucci
- b. AdG Patto per la Città Metropolitana di Bari – Avv. Rosa Dipierro
- c. NUVV – Dott. Vitorocco Peragine

Con la nota di accredito, in cui a seguito dell'emergenza sanitaria si specificava che l'analisi sarebbe stata condotta inizialmente su base documentale, sono stati richiesti i documenti disponibili ritenuti utili per un'analisi preliminare dell'intervento (a titolo di esempio: relazione descrittiva, previsione nella programmazione triennale o nell'elenco annuale dei lavori pubblici, convenzione tra soggetto titolare delle risorse e beneficiario, atti di approvazione, relazione di avanzamento attuale, ecc.)

2. Prima documentazione ricevuta ed esaminata

Il **22 aprile 2020** il RUP Ing. Antonio Gallucci – Specialista Tecnico Industriale del Comune di Bari – ha inviato una relazione descrittiva dell'intervento;

Con successiva comunicazione del **19 maggio 2020** ha invece restituito al NUVEC, il questionario compilato e la Delibera Regionale di Giunta n. 246 del 18 maggio 2020 con la quale è stato approvato il progetto preliminare;

Con ulteriori comunicazione ricevute rispettivamente il **22 luglio 2020, il 4 agosto, il 9 e il 15 settembre** il Rup ha inviato la seguente documentazione:

- Atto di nomina del RUP;
- Atti di trasferimento delle somme da parte della Città Metropolitana di Bari;
- Delibera Regionale di Giunta n. 110 del 27 novembre 2018 di approvazione di schema di convenzione;
- Progetto Bari Hub;
- Delibere di approvazione dei progetti esecutivi;
- DGC n. 115 del 14 febbraio 2019;
- DGC n. 116 del 14 febbraio 2019;
- DGC n. 175 del 21 marzo 2018;
- DGC n. 174 del 21 marzo 2018;
- DGC n. 171 del 21 marzo 2018;
- DGC n. 170 del 21 marzo 2018;
- DGC n. 173 del 21 marzo 2018;
- DGC n. 160 del 21 marzo 2018;
- DGC n. 115 del 14 febbraio 2019;
- DGC n. 947 del 10 dicembre 2019;
- DGC n. 948 del 10 dicembre 2019;
- Piano operativo Città Metropolitana di Bari
- PON Città Metropolitane 2014-2020
- POC Città Metropolitane 2014-2020
- Convenzione fra la Città Metropolitana di Bari e il Comune di Bari per l'attuazione degli interventi progettuali previsti dal "Patto per lo sviluppo della Città Metropolitana di Bari – Attuazione degli interventi prioritari e individuazione delle Aree di Intervento strategiche"
- Regolamento Regionale 22 agosto 2006 – Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico
- Relazione del RUA 2020
- Piano Triennale delle opere pubbliche del Comune di Bari

Oltre alla documentazione ricevuta dal RUP sono stati inoltre esaminati i seguenti **atti** trovati in rete:

- Patto per lo sviluppo della Città Metropolitana di Bari;
- Determina del Comune di Bari del 12/11/2019;
- Criteri di selezione delle operazioni – POC Città Metropolitana di Bari;
- Piano Operativo Città Metropolitana di Bari.

3. Interviste al Rup e Città metropolitana di Bari – 2 ottobre 2020

A seguito dell'esame della documentazione sopra indicata, è stata organizzata un'intervista, per approfondire la genesi dell'intervento e i fabbisogni a cui doveva rispondere.

L'intervista con il Rup e la Città Metropolitana di Bari si è tenuta in videoconferenza il giorno **2 ottobre 2020**, in allegato si riporta uno stralcio delle sintesi relativo alle principali questioni affrontate e l'elenco dei partecipanti ([allegato 2.2](#)).

4. Ulteriore documentazione richiesta ed esaminata

A seguito dell'intervista sono stati richiesti ulteriori documenti per completare il quadro del Progetto, e in data **2 e 8 ottobre** la Dott.ssa Cioce ha inviato l'ulteriore documentazione di seguito riportata:

- Atto n.25/2018 modello di *governance*;
- Capitolato;
- Decreto n. 35/2018;
- Determina n. 3455 del 20/7/2020;
- Disciplinare allegato alla determina;
- Atto Gruppo di Lavoro;
- SI.GE.CO;
- Comunicazione erogazione anticipazioni 10% n. 7012 del 12.12.2018;
- RDO;
- Visto su determina n. 3455/2020.

5. Condivisione degli esiti preliminari della verifica con i soggetti coinvolti

A seguito dell'analisi della documentazione e dell'intervista con il Rup e la Città Metropolitana di Bari, è stato redatto un Report preliminare di verifica per una opportuna condivisione con i soggetti coinvolti.

Con nota n. del 14 dicembre 2020, il Report preliminare è stato trasmesso a:

- a. Rup – Ing. Antonio Gallucci;
- b. AdG Patto Città Metropolitana di Bari – Avv. Maria Centrone
- c. NUVVIP della Regione Puglia;

La citata nota di trasmissione specificava che “in assenza di osservazioni in merito, da far pervenire alla scrivente entro il prossimo 15 gennaio 2021, il Report si intenderà condiviso e l'Agenzia potrà, tra l'altro, pubblicarne i contenuti sul proprio sito web”.

In esito alla fase di contraddittorio, l'Ufficio Contratti Staff di Pianificazione Strategica della Città Metropolitana di Bari ha comunicato con email del 15 gennaio 2021 di dividerne i contenuti. Il RUP, sentito per le vie brevi, non ha proposto alcuna modifica né integrazione.



Agenzia per la Coesione Territoriale

NUVEC - Nucleo Verifica e Controllo – Area 1
Sostegno e accompagnamento per l'accelerazione di programmi e
interventi della politica di coesione comunitaria e nazionale e verifica di efficacia

Al RUP
Ing. Antonio Gallucci
Comune di Bari
a.gallucci@comune.bari.it

e, p.c. All'Autorità di Gestione
Patto per la Città Metropolitana di Bari
Avv. Rosa Dipierro
r.dipierro@cittametropolitana.ba.it

Al Responsabile Nucleo Regionale di Valutazione e Verifica
degli Investimenti Pubblici della Regione Puglia
Tiziana Crudele
t.crudele@regione.puglia.it
giovanni.guizzardo@poliba.it

Alle Direzioni Generali dell'Agenzia per la Coesione
Territoriale
vincenzo.gazerro@agenziacoesione.gov.it
michele.dercole@agenziacoesione.gov.it

Al Coordinatore unico del NUVEC
Dott. Giampiero Marchesi
Giampiero.marchesi@agenziacoesione.gov.it

Oggetto: Programma attività di verifica sull'efficacia degli interventi finanziati con le risorse delle politiche di coesione – Progetto: “Bari service hub, pubblica illuminazione intelligente integrata in una smart grid (energia/bul) / Bari smart city” - CUP J98C18000030005.

L'Agenzia per la coesione territoriale, nell'ambito delle proprie attività istituzionali, ha avviato attraverso il Nucleo di Verifica e Controllo - NUVEC una linea di azione finalizzata alla verifica dell'efficienza e dell'efficacia degli interventi attuati dalle politiche di coesione, come previsto peraltro nell'ambito del Piano Sud 2030 recentemente presentato dal Ministro per il Sud e la coesione territoriale.

L'attività prevede lo svolgersi di sopralluoghi nelle aree di localizzazione degli interventi e/o presso le sedi dei beneficiari ma, a seguito della sopravvenuta situazione di emergenza sanitaria e delle disposizioni di cui ai DPCM del 9, 11 e 23 marzo 2020 e del DL 25 marzo 2020 n. 19, le attività, almeno per il momento, si svolgeranno prevalentemente da remoto.

La linea di azione non intende focalizzarsi sulla regolarità e l'ammissibilità della spesa né sovrapporsi alle attività di competenza degli organismi di controllo dei singoli programmi. La finalità è quella di esaminare lo stato di attuazione degli interventi ed evidenziare i risultati conseguiti promuovendo

Luigi Guerci
Via Sicilia, 162c – 00187 Roma
tel. +39 06 96517667
nuvec.settore1@agenziacoesione.gov.it

MOD_08/2019



eventuali buone pratiche poste in essere, nonché individuare gli ostacoli che rallentano l'attuazione nel caso di progetti in corso o non avviati.

La selezione degli interventi pubblici oggetto di verifica (tre progetti per ciascuna Regione, di cui uno non avviato, uno in itinere e uno concluso) è stata effettuata tramite screening dalla Banca Dati Unitaria tramite Opencoesione privilegiando interventi ritenuti significativi e di rilevante dimensione finanziaria.

Tra questi, il progetto "Bari Service Hub. Pubblica illuminazione Intelligente integrata in una smart grid (energia/BUL) / Bari Smart City" - CUP J98C18000030005, finanziato dal "Patto per lo sviluppo della Città Metropolitana di Bari € 19.000.000,00 che dai dati presenti nel Sistema Nazionale di Monitoraggio risulta non avviato.

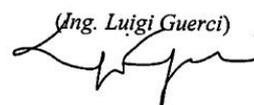
In attesa delle possibilità di procedere ai sopralluoghi, si richiedono i documenti disponibili ritenuti utili per un'analisi preliminare dell'intervento (a titolo di esempio relazione descrittiva con la rilevazione dei fabbisogni e la definizione degli obiettivi, previsione nella programmazione triennale o nell'elenco annuale dei lavori pubblici, convenzione tra beneficiario e amministrazione titolare di risorse, relazione di avanzamento attuale, eventuali vincoli ambientali ed urbanistici, ecc.)

I referenti NUVEC per l'attività in oggetto sono la dr.ssa Federica Tarducci (federica.tarducci@agenziacoesione.gov.it) e dr. Patrizio Resta (patrizio.resta.esp@agenziacoesione.gov.it) che nei prossimi giorni prenderanno gli opportuni contatti per verificare disponibilità e modalità di acquisizione della documentazione e per concordare il prosieguo delle attività.

Si ringrazia per la disponibilità e per la collaborazione e si inviano i più cordiali saluti.

Il Coordinatore di Area

(Ing. Luigi Guerci)



Luigi Guerci
Via Sicilia, 162c - 00187 Roma
tel. +39 06 96517667
nuvec.settore1@agenziacoesione.gov.it

MOD_08/2019

2

Allegato 2.2 – Estratto intervista al Rup e Città Metropolitana di Bari – 2 ottobre 2020

a) Stato della progettazione

L'ing. Luigi Ranieri, referente della Pianificazione strategica della Città Metropolitana, e il RUP l'ing. Antonio Gallucci, hanno illustrato la genesi del Progetto "BARI SERVICE HUB, PUBBLICA ILLUMINAZIONE INTELLIGENTE INTEGRATA IN UNA SMART GRID (ENERGIA/BULL) / BARI SMART CITY" fin dalla sua ideazione (2015 primo studio di fattibilità).

Il progetto nasce all'interno del "Patto per la Città di Bari" prendendo le mosse da un'idea programmatica del Sindaco, maturata nel corso del suo primo mandato e concretizzata dallo studio di fattibilità predisposto con ENEL. L'idea era che la connettività urbana fosse un diritto dei cittadini ad usufruire di servizi essenziali grazie ad una infrastruttura pubblica. Il Comune di Bari aveva già adottato il PAES (Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile) e in linea con le attività finalizzate all'attuazione di questo Piano si è proceduto alla stipula del Patto per Bari: in pratica si è integrata l'iniziativa "Smart Cities" promossa dall'UE con il tema dell'efficienza energetica (ad esempio, sfruttando i cavidotti energetici per diffondere la rete internet): in tal modo si sarebbe ottenuta una fibra pubblica che, sfruttando l'infrastruttura elettrica di ENEL, facesse dotasse la città di una forte connessione internet.

Lo Studio di fattibilità è stato predisposto con ENEL nel 2015 e prevedeva di connettere la Smart Grid tramite fibra ottica utilizzando la rete della pubblica illuminazione, il sistema a rete più capillare che avesse il Comune, per installare un sistema di videosorveglianza. È stato quindi costruito un partenariato pubblico-privato con Open Fiber in base al quale il Comune di Bari forniva a propria diponibilità in termini di tecnici e infrastrutture comunali per accelerare l'installazione della fibra e, in cambio, al termine dell'intervento Open Fiber avrebbe dato fibra ottica al Comune per consentirgli di costruire una propria rete intelligente al servizio della città. Quindi il progetto di partenza prevedeva un intervento da un lato sulla rete di pubblica illuminazione per ottenere un sistema di videosorveglianza e con l'installazione di apparati attivi.

Ad oggi sono state installate 600 telecamere in 4k, funzionanti sul territorio, con la conseguente necessità di gestire una grande quantità di dati.

L'ing. Ranieri ha sottolineato come vi sia una visione di insieme della città che consente di attingere a vari strumenti e fonti di finanziamento per realizzare l'obiettivo complessivo: PON Ricerca 2007-2013, PON e POC Metro, Patto per la Città Metropolitana di Bari, finanziamenti del Ministero dell'Interno.

Con le risorse del Patto si è inteso finanziare, nell'ambito di una strategia complessiva, 2 elementi fondamentali: l'efficientamento energetico della rete di pubblica illuminazione attraverso la progressiva trasformazione dei corpi illuminanti con lampade a led soggette a telecontrollo e l'installazione di telecamere e di apparati attivi.

b) Realizzazione

L'ing. Ranieri riferisce che l'intervento prevedeva, in sede di prima sottoscrizione, uno stanziamento complessivo di 35.000.000 euro: 19.000.000 euro dal Patto, 9.000.000 euro dal PON Metro 2014-2020 e 7.000.000 euro da Open Fiber (corrispondente alla valorizzazione dell'intervento sulla fibra ottica).

La dott.ssa Ciocce riferisce che l'intervento non è oggetto della riprogrammazione di cui all'art. 44 del Decreto-Legge 30 aprile 2019, n. 34.

Per velocizzare la procedura di realizzazione del progetto, si è provveduto a dividerlo in sub-interventi cui corrisponde un singolo CIG, cui hanno fatto seguito vari contratti attuativi.

L'idea di suddividere il progetto in più sub-interventi è stata spiegata dall'ing. Antonio Gallucci, il quale ha evidenziato che l'essere responsabile di gran parte degli impianti della città, ossia Pubblica illuminazione (30.000 punti luce e 450 armadi che servono questi punti luce), impianti di videosorveglianza, reti

semaforiche, impianti tecnologici, fognatura bianca e polizia locale, ha consentito un approccio diverso da quello di altre città; inoltre, le condizioni di contesto, con la piena investitura dell'Ufficio da parte dell'Amministrazione comunale, hanno reso disponibili le potenzialità complessive della stessa Amministrazione in termini di dotazione finanziaria.

Il RUP inoltre, titolare della Posizione Organizzativa Infrastrutture a Rete, possiede le complesse conoscenze interdisciplinari che il progetto richiede; egli stesso, una volta avuta la disponibilità del finanziamento, si è occupato dell'integrazione tra tutti i sottosistemi interessati dal Progetto; questo ha significato, per esempio, poter passare i cavi della fibra ottica all'interno delle reti delle acque bianche e quindi collegare i vari nodi della Pubblica illuminazione e/o delle telecamere, sfruttando l'infrastruttura già esistente. Tutto ciò ha consentito di evitare disagi per la città (non si fanno scavi) e di sostenere costi inferiori. Inoltre, il frazionamento dell'intervento in tanti piccoli interventi (ciascuno dotato di un proprio CIG) ha permesso di fare progettazioni di dettaglio più mirate e calzanti con le reali condizioni di ogni componente o settore della infrastruttura che veniva realizzata. Tale scelta metodologica è stata fatta a monte dell'avvio della realizzazione del progetto. Il punto di forza di questo progetto è certamente avere internalizzato tutta la progettazione, basandosi in più sul patrimonio conoscitivo a disposizione grazie alle sue funzioni ordinarie. È in corso di realizzazione un "Manuale della progettazione" affinché i vari progettisti esterni che devono lavorare con l'Ente si conformino a metodologie standardizzate.

c) Governance

Un grande vantaggio per la *governance* complessiva è dato dalla coincidenza del Sindaco della città con il Sindaco metropolitano, vantaggio ulteriormente rafforzato dalla condivisione dello stesso Staff.

È stata costituita una Cabina di regia composta dall'Ing. Ranieri (Direttore per l'attuazione del programma) e dai Direttori Generali dei due Enti (Comune e Città Metropolitana) che si occupa sia del Patto sia delle altre fonti finanziarie disponibili. È stata istituita una Conferenza metropolitana dei Sindaci di 41 comuni del territorio che si riunisce periodicamente in Assemblea. Il modello partenariale è di tipo congiunto e si sviluppa attraverso un Ufficio Comune (Unità di Progetto Pianificazione Strategica) definito tra il Comune di Bari e la Città Metropolitana di Bari ai sensi dell'art. 30 del TUEL; l'attività è disciplinata mediante un Regolamento di partecipazione approvato dal Consiglio metropolitano. Sono presenti anche tecnici interni e per le questioni di spesa ci si riferisce al SIGECO.

È in corso il rafforzamento dell'AT per assistere i Comuni nella fase di monitoraggio.

Lo schema di *governance* utilizzato si discosta da metodi tradizionali e viene evidenziato nel corso della discussione come una "buona pratica" da poter replicare soprattutto per la disponibilità all'interno dell'Amministrazione di professionalità, servizi e funzioni che non è necessario acquisire da fornitori esterni.

Conclusioni e prossimi passi

Il NUVEC trasmetterà una bozza di sintesi per punti della riunione.

Poiché lo scorso maggio 2020 è stato aggiornato il Progetto Preliminare il Nuvec chiede chiarimenti anche attraverso la presentazione di un atto amministrativo che ordini in maniera cronologica tutti i passaggi messi in atto fino ad oggi. Dalla riunione emerge che anche la Città Metropolitana di Bari richiede tale atto ricognitivo da allegare ad un opportuno atto amministrativo adeguato.

Le opere risultano in esercizio ma non risulta nel sistema di monitoraggio SGP: il problema è rappresentare i sub interventi del progetto in SGP e il NUVEC si rende disponibile ad attivare tutte le interlocuzioni necessarie per poter implementare correttamente il sistema.

Sono stati chiesti chiarimenti in merito ad eventuali indicatori dell'intervento di lungo termine e l'Ing. Ranieri ha precisato che sono ancora in progress e che si riservano di fare un report descrittivo di tutti gli interventi del Patto.

Ulteriore documentazione da acquisire

Si rende necessario reperire la seguente documentazione:

- Progetto o Relazione illustrativa sulla rete radio della Polizia municipale;
- Informazioni divulgate sulla stampa locale per il buon esito dei lavori;
- Atti e Regolamento del modello partenariale;
- Si.Ge.CO. del Patto
- Atti di comunicazione dei finanziamenti ricevuti

Allegato 1 - Documentazione esaminata

1. A seguito della richiesta di documentazione da parte del NUVEC del 3aprile 2020, il Il RUP del Comune di Bari (Ing. Antonio Gallucci) ha trasmesso la seguente documentazione:
 - a. Delibera di Giunta Comunale n. 246 del 18.05.2020 di approvazione del PP;
 - b. "Relazione tecnica, calcolo sommario della spesa, capitolato speciale descrittiva e prestazionale";
 - c. Delibera schema di convenzione Patto per lo sviluppo della Città Metropolitana di Bari;
 - d. Patto per lo sviluppo della Città Metropolitana di Bari;
 - e. Piano Operativo Città Metropolitana di Bari;
 - f. Convenzione per la realizzazione del progetto tra Città Metropolitana di Bari e Comune di Bari;
 - g. Determina di liquidazione dell'anticipazione del 10% (n.2266_del 19.04.2019);
 - h. Questionario di approfondimento compilato dal RUP in data 19/05/2020;
 - i. Programma Operativo Complementare "Città Metropolitane 2014-2020";
 - j. Regolamento Regionale 22 agosto 2006, n. 13 - "Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico".

Allegato 2 - Partecipanti alla riunione

Comune di Bari

Ing. Antonio Gallucci, RUP

Città Metropolitana di Bari

Dott.ssa Sabina Cioce – Staff del RU del Patto

Ing. Luigi Ranieri – Staff del Sindaco e referente per la Pianificazione strategica della Città Metropolitana

NUVEC – Nucleo di Verifica e Controllo Area 1 "Sostegno e accompagnamento per l'accelerazione di programmi e interventi della politica di coesione comunitaria e nazionale e verifiche di efficacia"

- dott.ssa Federica Tarducci – Componente NUVEC
- dott.ssa Francesca Ubertini – Componente NUVEC
- dott. Patrizio Resta – Esperto